

Horticultura Ornamental
15 de Novembro de 2018

U LISBOA | UNIVERSIDADE DE LISBOA | INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

A protecção da árvore na cidade:

- ❖ pragas em árvores urbanas e o caso do bicudo das palmeiras



Ana Paula Ramos, pramos@isa.ulisboa.pt



Annales de la Société entomologique de France (N.S.), 2013
Vol. 49, No. 4, 374–382, <http://dx.doi.org/10.1080/00379271.2013.836210>



New alien insect pests to Portugal on urban ornamental plants and additional data on recently introduced species

Salvatore Bella*

Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agroalimentari e Ambientali (DiGeSA), Sez. Entomologia applicata, Università degli Studi di Catania, Via S. Sofia, 100, 95123 Catania, Italy

(Accepted 25 settembre 2013)

Summary. The spread of invasive pests is an important topic in pest control and early detection is crucial for containment of invasive aliens. In this study the results of recent surveys on alien insects of ornamental urban plants in Portugal are reported. Overall, 33 alien species associated with allochthonous ornamental plants were recorded. Seven of these pests are new to the Portuguese fauna: *Zinocallis kubanovskoi* (Kiritkaldy), *Mitosis iriolesae* (Merrill), *Apanteles robidae* (Gillette) (Hemiptera: Aphididae), *Acinia javanica* (Kuwana) (Hemiptera: Psyllidae), *Drosophila glaberrima* (Osten Sacken), *Ochloplectes rubrose* (Haldeman) (Diptera: Cecidomyiidae), and *Physalisomyia jacarandae* Steyskal & Spencer (Diptera: Aporomyzidae). Additional distribution data are also provided for other recently introduced alien pests in Portugal: *Mitocallis* (*Laeocerosoma*) *usoloti* (Merrill) (Hemiptera: Aphididae); *Phytomyza agrivora* Burckhardt; *Gibasis brachymeroides* Mocsis (Hemiptera: Psyllidae); *Calophya schini* Tuthill (Hemiptera: Calophyidae); *Corythucha citata* (Say) (Hemiptera: Tingidae); and *Lissonophaga pusilliceps* (Walker) (Lepidoptera: Pierophoridae). Three species in particular (*Mitosis iriolesae*, *Ochloplectes rubrose* and *Physalisomyia jacarandae*) were not previously found in the Iberian Peninsula. Details on current distribution, host plants and biological remarks are given for each species. Possible origin areas, pathways and impacts are also discussed.

Résumé. Nouveaux insectes ravageurs exotiques au Portugal sur plantes ornementales et données supplémentaires sur des espèces récemment introduites. L'introduction d'espèces invasives de ravageurs est un problème récurrent qui préoccupe de plus en plus les chercheurs et nécessite une détection précoce. Dans le présent travail, les résultats d'une

Phytoparasitica (2012) 40:127–130
DOI 10.1007/s12600-011-0299-9

First record of the pepper tree psyllid, *Calophya schini* Tuthill (Hemiptera, Calophyidae), in the Palearctic region

Vera Zina · Arlindo Lima · Filomena Cas
Elsa Borges da Silva · Ana Paula Ramos
José Carlos Franco

Received: 28 October 2011 / Accepted: 25 November 2011
© Springer Science+Business Media B.V. 2011

Abstract The presence of the psyllid *Calophya schini* infesting the Peruvian pepper tree, *Schinus molle*, detected in several localities in the region of Portugal. This is the first record of this jumping louse in Europe and the Palearctic region.

Keywords Galls · Jumping plant-lice · Portuguese Psylloids · *Schinus molle*



Phytoparasitica
DOI 10.1007/s12600-015-0492-z

Hercinothrips dimidiatus Hood a new pest of *Aloe arborescens*

Célia Mateus · José Carlos Franco · Maria Filo
Ana Paula Ramos · Elisabete Figueiredo · Lauri

Received: 12 June 2015 / Accepted: 27 September 2015
© Springer Science+Business Media Dordrecht 2015

Abstract *Hercinothrips dimidiatus* Hood (Thysanoptera: Thripidae) was detected in several localities in the north of Lisbon, in Portugal, infesting *Aloe arborescens* L. (Asphodelaceae) and causing considerable damage. This is the first record of this thrips in Europe and in

Proteção das Plantas 2017

S3 P38 A cochonilha *Nidularia pulvinata* (Planchon) (Hemiptera, Kermesidae) associada a *Quercus ilex* L. no Parque das Nações (Lisboa): incidência, bioecologia e inimigos naturais

LEONOR PEREIRA*, CATARINA RODRIGUES*, BRUNO FERREIRA**, MARIA FILIPE DA CUNHA***, ANA PAULA RAMOS***, ELISA BEZERRA DE SILVA***

Unidade Científica de Recursos, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal; *Laboratório de Entomologia Agrícola

Comunicação em painel

A cochonilha *Nidularia pulvinata* (Planchon) (Hemiptera, Kermesidae) associada a *Quercus ilex* L. nos arquipos do Parque das Nações (Lisboa): incidência, bioecologia e inimigos naturais

Leonor Pereira, Catarina Rodrigues, Bruno Ferreira, Maria Filipe da Cunha, Ana Paula Ramos, Elisa Bezerra de Silva

Unidade Científica de Recursos, Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal; *Laboratório de Entomologia Agrícola

Cochonilha *Parthenolecanium persicae* (Hemiptera: Lecanidae) associada a Ginpro Alôba na cidade de Lisboa

Comunicação em painel

S3 P45 | A cochonilha *Parthenolecanium persicae* (Hemiptera, Lecanidae) associada a Ginpro Alôba na cidade de Lisboa.

ANA PAULA FÉLIX¹, ANTONIO MIGUEL FRANQUINHO AGUIAR², MARA FLORINA CATRICEI, ELA NUNES DA SILVA, ANA PAULA RAMOS¹

Proteção das Plantas 2017

LUTA BIOLÓGICA CLÁSSICA COM *HYPERASPIS PANTHERINA* FÜRSCHE (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) NO COMBATE À *ORTHEZIA INSIGNIS* BROWNE (HOMOPTERA: ORTHEZIIDAE) EM JACARANDÁ

BIOLOGICAL CONTROL WITH *HYPERASPIS PANTHERINA* FÜRSCHE (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE) TO CONTROL *ORTHEZIA INSIGNIS* BROWNE (HOMOPTERA: ORTHEZIIDAE) ON BLUE JACARANDA

ANA PAULA FÉLIX¹, ANTONIO MIGUEL FRANQUINHO AGUIAR², CELESTINA BRAZÃO², PAULA ROCHA²

RESUMO

Os jacarandás e várias plantas ornamentais que ornamentam passeios e áreas ajardinadas da cidade do Funchal encontram-se infestados pela cochonilha *Orthezia insignis* Browne. Para combater esta praga foi importada do Quênia, uma joaninha, *Hyperaspis pantherina* Fürsch. Este predador é específico de *O. insignis* e tem sido utilizado, com sucesso em programas de luta biológica, em vários países de África, no Peru, Hawaii e na Ilha de Santa Helena. Na Ilha da Madeira, desde Julho de 2002, *H. pantherina* está a ser criado em laboratório e largado em jacarandás infestados com o objectivo de combater a cochonilha-do-jacarandá através da luta biológica clássica.

Referem-se as largadas de *H. pantherina* e o sistema de monitorização adoptado para verificar a aclimação do predador.

Palavras-chave: *Hyperaspis pantherina*

ABSTRACT

The Jacaranda trees and other ornamental plants used in sidewalks and gardenlike areas of the downtown Capital city of Madeira Island (Funchal), are infested by the Jacaranda or Lantana Bug, *Orthezia insignis* Browne. A ladybird, *Hyperaspis pantherina* Fürsch, was imported from Kenya to control this pest. This ladybird is a specific predator of *O. insignis* and it has been used, successfully in biological control programs, in several countries of Africa, in Peru, Hawaii and in Santa Helena Island. In Madeira Island, *H. pantherina* is being reared in laboratory and released into infested jacarandas since July 2002, in a classical biological control way.

The releasing of *H. pantherina* is described in detail as well as the adopted monitoring system to verify its acclimation.

Espaços verdes

DOENÇAS E PRAGAS QUE CONDICIONAM O USO DE PALMEIRAS EM ESPAÇOS VERDES

Ana Paula Ramos, Maria Filomena Caetano, Marta Rocha, Sara Belchior & Arlindo Lima

Nos últimos anos, o interesse pela plantação de palmeiras com fins ornamentais tem aumentado significativamente, assistindo-se à sua utilização frequente nos jardins e arruamentos, em floreiras e espaços interiores. Estas plantas apresentam elevada capacidade de adaptação para vegetar nas mais variadas condições edafoclimáticas mas têm vindo a ser afetadas por alguns problemas fitossanitários. Neste artigo são apresentadas as principais doenças e pragas que

Nas consultas fitossanitárias enviadas ao ISA-Laboratório de Patologia Vegetal "Veríssimo de Almeida" (LPVVA) os registos de problemas relacionados com fatores abióticos e ainda com pragas de insetos têm também vindo a aumentar nos últimos anos. Recentemente, a praga denominada escaravELHO ou bicudo das palmeiras, tem provocado a morte de inúmeros exemplares, sobretudo de palmeiras-das-canárias, em espaços públicos e privados. Em muitas situações, doenças como a podridão rosa e a podridão do tronco das palmeiras também têm contribuído para a debilidade e morte de palmeiras um pouco por todo o país.

Podridão rosa das palmeiras causada por *Nalanthamala vermoeseni*

DOENÇAS E PRAGAS QUE CONDICIONAM O USO DE PALMEIRAS EM ESPAÇOS VERDES

Ana Paula Ramos, Maria Filomena Caetano, Marta Rocha, Sara Belchior & Arlindo Lima

Nos últimos anos, o interesse pela plantação de palmeiras com fins ornamentais tem aumentado significativamente, assistindo-se à sua utilização frequente nos jardins e arruamentos, em floreiras e espaços interiores. Estas plantas apresentam elevada capacidade de adaptação para vegetar nas mais variadas condições edafoclimáticas mas têm vindo a ser afetadas por alguns problemas fitossanitários. Neste artigo são apresentadas as principais doenças e pragas que

Nas consultas fitossanitárias enviadas ao ISA-Laboratório de Patologia Vegetal "Veríssimo de Almeida" (LPVVA) os registos de problemas relacionados com fatores abióticos e ainda com pragas de insetos têm também vindo a aumentar nos últimos anos. Recentemente, a praga denominada escaravELHO ou bicudo das palmeiras, tem provocado a morte de inúmeros exemplares, sobretudo de palmeiras-das-canárias, em espaços públicos e privados. Em muitas situações, doenças como a podridão rosa e a podridão do tronco das palmeiras também têm contribuído para a debilidade e morte de palmeiras um pouco por todo o país.

Podridão rosa das palmeiras causada por *Nalanthamala*



Rhynchophorus ferrugineus

O escaravelho-das-palmeiras. Como abordar o seu controle?



Rhynchophorus ferrugineus Olivier

(Coleoptera: Curculionidae)

INTRODUÇÃO

- Risco fitossanitário: muito elevado.
- EPPO – Lista A2, nº 332 (www.eppo.org)
- Coloniza um grande nº de espécies de palmeiras.
- A maior parte do seu ciclo ocorre no interior do hospedeiro.
- Leva à morte das palmeiras atacadas.
- Medidas de luta difíceis de implementar.
- Difícil de controlar.



→ 10 espécies de *Rhynchophorus* descritas

Rhynchophorus ferrugineus Olivier

Hospedeiros

1. *Arecaceae*
2. Nos países de origem está citado em coqueiros (*Cocos nucifera*) e em *Elaeis guineensis*
3. Espécies susceptíveis de serem atacadas:

<i>Areca catechu,</i>	<i>Arenga pinnata,</i>	<i>Borassus flabellifer,</i>
<i>Calamus merillii,</i>	<i>Caryota cumingii,</i>	<i>Caryota maxima,</i>
<i>Cocos nucifera,</i>	<i>Corypha elata,</i>	<i>Corypha gebanga,</i>
<i>Elaeis guineensis,</i>	<i>Livistona decipiens,</i>	<i>Metroxylon sagu,</i>
<i>Oreodoxa regia,</i>	<i>Phoenix canariensis,</i>	<i>Phoenix dactylifera,</i>
<i>Phoenix silvestris,</i>	<i>Phoenix sylvestris,</i>	<i>Roystonea regia,</i>
<i>Sabal umbraculifera</i>	<i>Sabal umbraculifera,</i>	<i>Trachycarpus fortunei,</i>
<i>Washingtonia sp.</i>

Ataques de *R. ferrugineus* também foram relatados (???) em: *Agave americana,*
Aloe vera,
Saccharum officinarum.

Rhynchophorus ferrugineus

31 de Maio de 2007 - Decisão da Comissão nº 2007/365/CE sobre medidas de emergência para prevenir a introdução e dispersão na Comunidade do insecto *Rhynchophorus ferrugineus*.

**Restrições à entrada de plantas com um diâmetro na base do caule superior a 5 cm.
Excepção para frutos e sementes.**





Ciclo de vida



A luta contra esta praga é difícil já que os insectos se desenvolvem no interior das palmeiras, conferindo-lhes protecção contra os insecticidas.

1.500-2.000 insectos/planta sem sintomas externos



COMO RECONHECER O ATAQUE DO ESCARAVELHO-DAS-PALMEIRAS ?

Em palmeiras-das-Canárias

Folíolos das folhas seccionados ou roídos e torcidos na inserção do ráquis





COMO RECONHECER O ATAQUE DO ESCARAVELHO-DAS-PALMEIRAS ?

Em palmeiras-das-Canárias

Folhas pendentes ou desprendidas da coroa, amareladas ou secas e coroa achatada.



RHYNCHOPHORUS FERRUGINEUS



Folhas pendentes ou desprendidas da coroa, amareladas ou secas e coroa achatada.



COMO RECONHECER O ATAQUE DO ESCARAVELHO-DAS-PALMEIRAS ?

Em palmeiras-das-Canárias



COMO RECONHECER O ATAQUE DO ESCARAVELHO-DAS-PALMEIRAS ?

Em palmeiras-das-Canárias

Orifícios e galerias na base das folhas, onde podem existir larvas, câmaras pupais e adultos





COMO RECONHECER O ATAQUE DO ESCARAVELHO-DAS-PALMEIRAS ?

Em palmeiras-das-Canárias

Folhagem em forma de chapéu-de-chuva



COMO RECONHECER O ATAQUE DO ESCARAVELHO-DAS-PALMEIRAS ?

Em palmeiras-das-Canárias

As palmeiras acabam por morrer



Palmeiras-das-Canárias



Fêmea



Palmeiras-das-Canárias



Macho

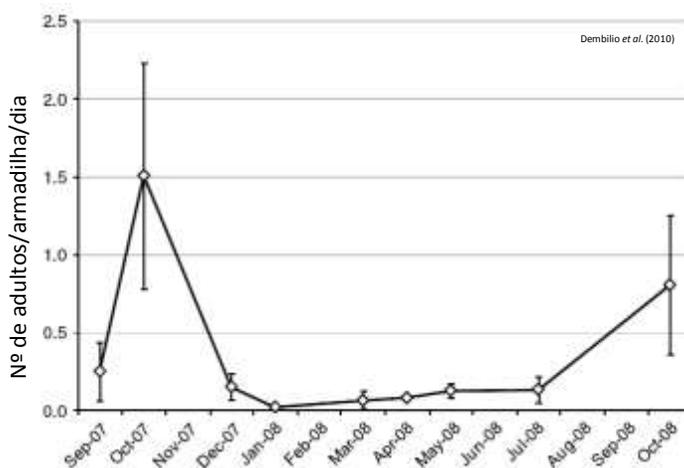


COMO SE PROCESSA A DISPERSÃO DO INSECTO ?

- Através do voo dos insectos adultos que podem voar mais de 5 Km.



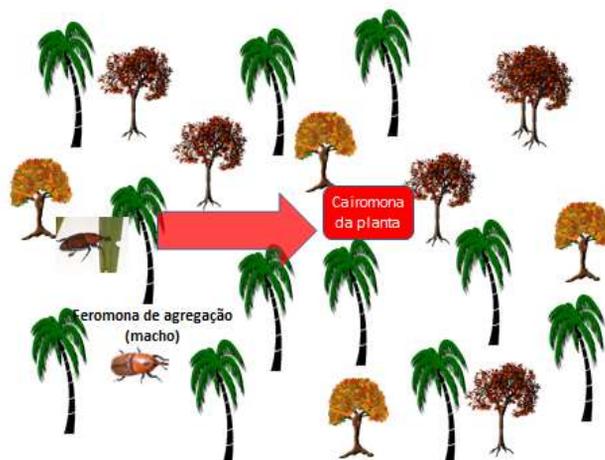
Curva de voo



➔ População máxima de Julho a Novembro

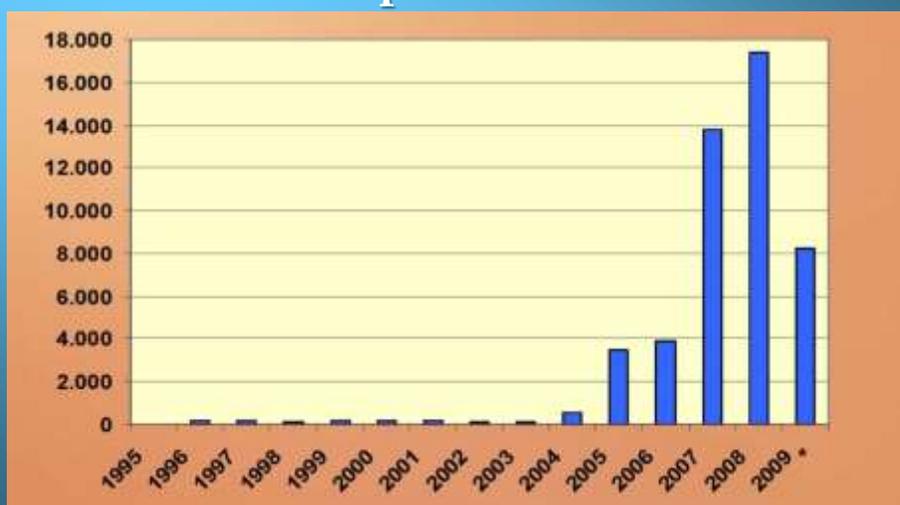
COMO SE PROCESSA A DISPERSÃO DO INSECTO ?

O vento tem um importante papel na dispersão, pois os adultos do escaravelho-das-palmeiras voam seguindo o odor dos atractivos alimentares produzidos pelas palmeiras e que o vento transporta.



Situação em Espanha

Número de palmeiras destruídas

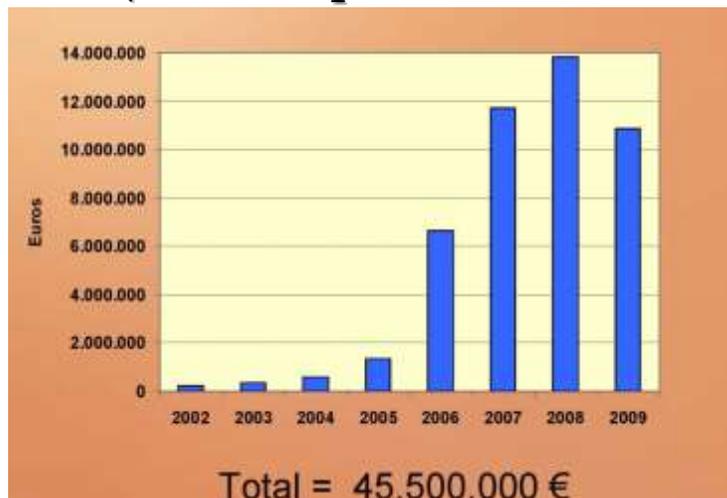


* 49800 palmeiras

Fonte: Cobos Suárez 2010

Situação em Espanha

Custos (medidas preventivas e controlo)



Fonte: Cobos Suárez 2010

COMO SALVAR AS PALMEIRAS DO ESCRAVELHO OU BICUDO-DAS-PALMEIRAS?



Será possível o seu controlo?

Estratégia de
protecção integrada



Detecção

Monitorização e captura com armadilhas

Destruição

Tratamentos preventivos e curativos

Quarentena

Informação, divulgação, formação

Detecção



Observação visual sintomas



Ultra-sons



Cães (detecção do odor)



Infra-vermelhos



Fotos: Generalitat Valenciana

Destruição



Cirurgia da coroa



Armadilhas



Feromona+caiomona



Em discussão:

- Tipo de armadilha
- Cor da armadilha
- Tipo e concentração de feromona/caiomona
- Colocação/densidade



Luta química



Fotos 1, 2 & 3: Generalitat Valenciana

Em Portugal

- ✓ abamectina VERTIMEC 018EC
- ✓ imidaclopride CONFIDOR CLASSIC
- ✓ tiametoxame ACTARA 25WG

PALMEIRAS (<i>Phoenix canariensis</i> <i>Chab.</i>) (endotratamento por injecção no tronco)	Curculionídeo (<i>Rhyncophoros ferrugineus</i>)	20-80 ml p.c./planta (0,36- 1,44 g s.a./planta)	-	VERTIMEC 018 EC abamectina	AC IN	SYNGENTA
(endotratamento por injecção no tronco)	Curculionídeo (<i>Rhyncophoros ferrugineus</i>)	4-10 ml p.c./aplicação	-	CONFIDOR CLASSIC imidaclopride	IN	BAYER CropScience
(endotratamento por injecção no tronco)	Curculionídeo (<i>Rhyncophoros ferrugineus</i>)	5-20 g p.c./planta (1,25-5 g s.a./planta)	-	ACTARA 25 WG tiametoxame	IN	SYNGENTA

Fonte: DGAV, 31/03/2012

Luta biológica



Nemátodes entomopatogénicos

BIOREND

Nemátode entomopatogénico

Composição: *Steinernema carpocapsae* + quitosana

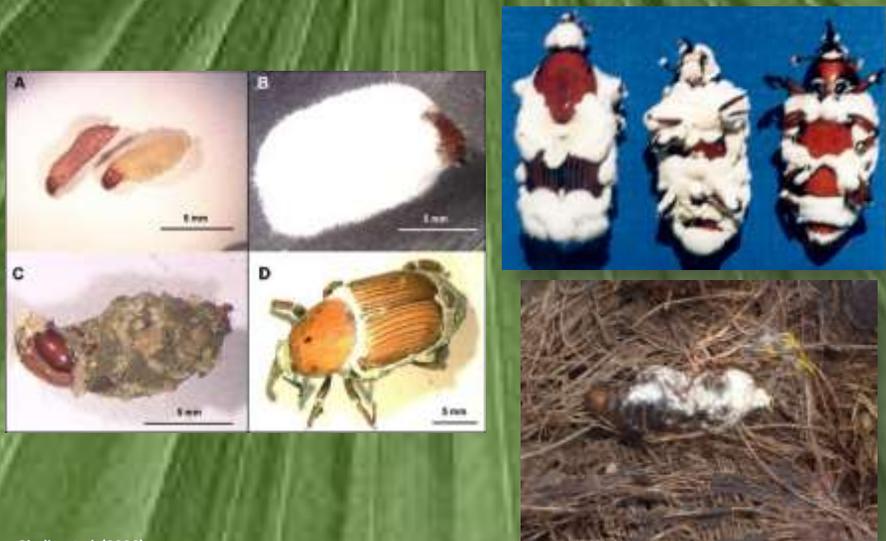
Estimulante dos mecanismos de defesa da planta



<http://www.idebio.es/>

Luta biológica

Fungos: *Metarhizium anisopliae* e *Beauveria bassiana*



A: Microscopic view of a nematode. Scale bar: 5 mm.

B: Microscopic view of a white, fuzzy fungal mass. Scale bar: 1 mm.

C: Microscopic view of a beetle covered in white fungal growth. Scale bar: 5 mm.

D: Microscopic view of a healthy beetle. Scale bar: 5 mm.

E: Three beetles covered in white fungal growth. Scale bar: 5 mm.

F: A beetle on a plant stem covered in white fungal growth. Scale bar: 5 mm.

Gindin *et al.* (2006)

Guèrri-agullo *et al.* (2010)



Micobiota associada a adultos do escaravelho das palmeiras (*Rhynchophorus ferrugineus*) provenientes de Cascais, Portugal

Mycobiota associated with adults of red palm weevil (*Rhynchophorus ferrugineus*) from Cascais, Portugal

Ana Paula Ramos¹, Marta Rocha², Sara Belchior², Rui Peixoto³, Filomena Caetano² e Arlindo Lima^{1,4}

¹LEAF-Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food, Instituto Superior de Agronomia, University of Lisbon, Tapada do Ajuda, 1349-017, Lisboa, Portugal.
E-mail: pramos@isa.ulisboa.pt; arlindo@isa.ulisboa.pt, author for correspondence
²Instituto Superior de Agronomia, LPVVA Laboratório de Patologia Vegetal Verisíssima de Alentejo, Universidade de Lisboa, Portugal
³CascaisAmbiente – Empresa Municipal de Ambiente de Cascais, E.M., S.A., Alcabdeche, Portugal

Recebido/Received: 2015.03.06
Aceite/Accepted: 2015.06.03

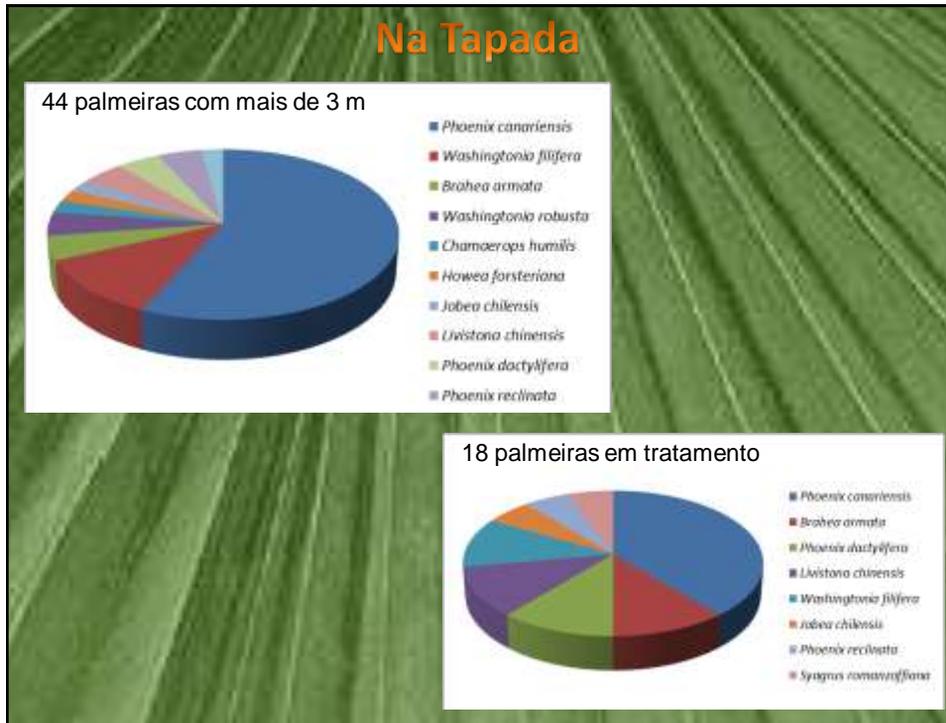
RESUMO

O escaravelho vermelho das palmeiras, *Rhynchophorus ferrugineus* (Coleoptera: Dryophthoridae), é a mais importante praga de palmeiras em muitas regiões da Ásia, África e Europa. Foi assinalada pela primeira vez em Portugal em finais de Agosto de 2007 na Região do Alentejo e de seguida outras vezes do país. A diversidade de microrganismos associados a adultos do escaravelho vermelho das palmeiras, provenientes de Cascais, Portugal, foi estudada. Os resultados mostram que a micobiota associada a adultos do escaravelho vermelho das palmeiras, provenientes de Cascais, Portugal, é composta por uma grande diversidade de microrganismos, sendo a maioria deles de origem fúngica.



Divulgação & Informação





Trabalhos de campo

FICHA DE REGISTO VISUAL DE PALMEIRAS DE TAPADA DE AZEITUNHA

Nome do observador: _____

Data: _____

N.º de palmeiras: _____

Local: _____

Observações: _____

Tratamento: _____

Assinatura: _____

INSTITUTO SUPERIOR DE AGRONOMIA

AV. DAS PISCEIRAS, 4169-016 LISBOA, PORTUGAL

FLUXO DE TRATAMENTOS

Mapa A - Espécies de tratamento aplicadas:

ESPÉCIE	TRATAMENTO	DATA	APLICADO	EFICÁCIA	COMENTÁRIOS	CONDIÇÃO	CONDIÇÃO	CONDIÇÃO

Mapa B - Tratamento aplicado em conjunto com outras espécies:

ESPÉCIE	TRATAMENTO	DATA	APLICADO	EFICÁCIA	COMENTÁRIOS	CONDIÇÃO	CONDIÇÃO	CONDIÇÃO

Trabalhos de campo

Plano anual de tratamentos contra a praga do escaravelho *Rhynchophorus ferrugineus* em palmeiras

Hipótese A – Apenas tratamentos químicos

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro

Barra vertical de 20 litros na zona apical

Tratamento com Insecticida (Confidor O-TIG da Bayer, em suspensão) numa dosagem de 20 ml, por cada 20 litros.

Tratamento com Tiametoxam (Actara da Syngenta, em pó) numa dosagem de 8 a 10 gr, por 20 litros.

Trabalhos de campo

Plano anual de tratamentos contra a praga do escaravelho *Rhynchophorus ferrugineus* em palmeiras

Hipótese A – Apenas tratamentos químicos

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro

Barra vertical de 20 litros na zona apical

Tratamento com Insecticida (Confidor O-TIG da Bayer, em suspensão) numa dosagem de 20 ml, por cada 20 litros.

Tratamento com Tiametoxam (Actara da Syngenta, em pó) numa dosagem de 8 a 10 gr, por 20 litros.

Hipótese B – tratamentos químicos conjugados com luta biológica

Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maió	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro

Barra vertical de 20 litros na zona apical

Tratamento com Insecticida (Confidor O-TIG da Bayer, em suspensão) numa dosagem de 20 ml, por cada 20 litros.

Tratamento com Tiametoxam (Actara da Syngenta, em pó) numa dosagem de 8 a 10 gr, por 20 litros.

Barra vertical de 20 litros na zona apical

Tratamento com hemófitos entomopatogénicos (Stenobothrus citricolus) relacionados com quillaxina (Biosend II da Siletil), numa dose de 20 milhões por palmeira, na quantidade de água apenas necessária para molhar a zona apical.

Nota 1 – Nas palmeiras que já foram objeto de intervenção de poda de saneamento da zona infestada - na qual a gema apical foi de alguma forma danificada - os tratamentos só devem obviamente ser realizados até que a palmeira seja eventualmente deciduada definitivamente irreversível, por ausência de rebentação apical.

Nota 2 – Esta calendarização é válida no primeiro ano, pois de acordo com os resultados e com a evolução da praga na região, nos anos seguintes os tratamentos preventivos poderão ser mais espaçados.





