

GESTÃO INTEGRADA DE PRAGAS E DOENÇAS FLORESTAIS

Aulas 14 e 15 de Outubro de 2019

Luta química em meio florestal (conclusão)
Técnicas e material de aplicação.

Aula prática: *calibração de pulverizadores; preparação de caldas de pesticidas - concentração e dose de aplicação. EPI's*

Ana Paula Ramos

Técnicas e material de aplicação

Algumas **formulações** são prontas a usar. Outras necessitam de ser previamente diluídas antes de serem utilizadas



A utilização dos produtos fitofarmacêuticos, deve seguir basicamente as indicações dos **rótulos** por forma a serem cumpridos os objectivos de **segurança** para o **aplicador**, para o **consumidor**, e para o **ambiente**



SÍMBOLOS TOXICOLÓGICOS



Para um uso seguro:

Perante a necessidade de proceder a tratamentos fitossanitários é importante conhecer as características dos produtos, decidir correctamente qual o **produto autorizado tecnicamente mais adequado a cada situação** e seguir escrupulosamente as indicações técnicas inscritas nos **rótulos** resultantes do processo de homologação dos produtos.



DOSE

Quantidade de produto comercial a aplicar num ha

→ kg ou l de produto comercial / 10000 m²

CONCENTRAÇÃO

Quantidade de produto comercial a utilizar na preparação de 100 l de calda

→ g (kg) ou ml / 100 l de calda

rótulos

Fungicida
Fó molhável (WP) com 74,9% (p/p) de fósforo (na forma de sal de alumínio) correspondendo a 80% (p/p) de fósforo-AI



**ETYLIT®
PREMIER**

SAPEAGRO

ESTE PRODUTO DESTINA-SE AO USO PROFISSIONAL
PARA EVITAR RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA E PARA
O AMBIENTE RESPEITAR AS INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO
MANTER FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS

AutORIZAÇÃO VENDA Nº 6613
CONCEDIDA PELA DGAV

LOTE

Edição: A-F (CLP)

SAPEAGRO, S.A. Av. do Rio Tago, Herdade das Praias, 2910-440 SETÚBAL
TEL: 202 710 300 www.sapeagro.pt

1 kg

O ETYLIT® PREMIER é um fungicida sistémico, com mobilidade excelente e descendente, com actividade essencialmente preventiva, actuando através da actividade das células fisiológicas das plantas, e com ligera acção curativa directa sobre o patógeno.

UTILIZAÇÕES, CONCENTRAÇÕES, ÉPOCAS E CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO

CITRINOS
Gomosa (*Phytophthora citrophthora*, *Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*): 250 g/L (volume de calda 300 a 1000 L/ha)
Realizar as aplicações no período de crescimento activo da árvore, logo que surgirem os primeiros sintomas de gomose. Aplicar a 3 meses de intervalo reduzido para 2 meses em casos graves. Realizar 1 a 3 aplicações.
Módulo na epadura (*Phytophthora citrophthora*; *P. lateralis*; *P. citricola*; *P. syringae* e *P. nicotianae* var. *parasitica*): 250 g/L (volume de calda 1000 a 1500 L/ha)
Aplicar de Novembro até Fevereiro, desde que o tempo decorra frio e chuvoso, caso necessário repetir a aplicação com intervalos de 3 meses, respeitando o intervalo de segurança de 15 dias. Realizar 1 a 3 aplicações.

MACIEIRA e PEREIRA
Podridão da calda e das raízes (*Phytophthora cactorum*): 250 g/L (volume de calda 300 a 1000 L/ha)
Efectuar pulverizações mensais, desde que a folhagem seja abundante, para absorção do produto. Realizar no máximo 3 aplicações.

EXTENÇÃO DE AUTORIZAÇÃO A UM USO MENOR (concedida no âmbito do artigo 51 do regulamento 1107/2009)

MACIEIRA e PEREIRA
Fogueira bacteriana (*Erwinia amylovora*): 375 g p/L (volume de calda 1000 L/ha)
Praticar desde o início da floração, repetir 1 a 4 dias depois. Usar 1º tratamento 3 a 4 dias depois do segundo, pelo ser necessário se os sintomas de contaminação forem importantes, ou se a floração se prolongar.

Nº máximas de aplicações: 3. Intervalo de segurança: 15 dias

A eficácia e eventual fitotoxicidade resultantes da utilização nestes usos menores, são da inteira responsabilidade do utilizador do produto fitofarmacéutico.

PRECAUÇÕES BIOLÓGICAS
Não calçar a roupa protectora e evitar o contacto directo com o produto.

INCOMPATIBILIDADES
O ETYLIT® PREMIER é incompatível com adubos foliares e produtos à base de óleo mineral e cobre.

MODO DE PREPARAÇÃO DA CALDA
Na preparação da calda deitar metade da água necessária, junta a quantidade de produto necessária e agitar continuamente até obter uma mistura homogénea. Completar o volume de água, agitando sempre.

Evitar deixar a calda em repouso.

MODO DE APLICAÇÃO
Caldear correctamente o equipamento, assegurando a uniformidade na distribuição de calda no alvo tratado/prestado. Calcular o volume de calda gasto por ha em função do débito do pulverizador (L/min), da velocidade e largura de trabalho (distância entrelinhas).
Nos finais iniciais de desenvolvimento das culturas aplicar a calda com a concentração indicada. Em pleno desenvolvimento vegetativo, adicionar a quantidade de produto proporcionalmente ao volume de água distribuído por ha, pelo pulverizador, de forma a respingar a dose.

PRECAUÇÕES TOXICOLÓGICAS E ECOTOXICOLÓGICAS E AMBIENTAIS
- Fichas de segurança fornecidas a pedido.
- Não comer, beber ou fumar durante a utilização deste produto.
- Usar luvas de protecção durante a preparação e aplicação do produto.
- Não contaminar a água com este produto ou com a sua embalagem.
- Evitar ou conter/desembalar em local adequado à recolha de resíduos perigosos.
- Não pôr os organismos aquáticos com efeitos duradouros.
- Para protecção dos organismos aquáticos, não aplicar em terrenos agrícolas adjacentes a águas de superfície.
- Após o tratamento lavar bem o material de protecção tendo o cuidado especial em lavar as luvas por dentro.
- Intervalo de Segurança: 15 dias em citrinos, macieira e pereira.
- Na entrada dos Inabuladores nos áreas tratadas durante 24 horas após a aplicação, evitar deixar as luvas, cestos de mangas compridas e calças.
- Tratamento de Emergência: Se for necessário consultar um médico, mostre-lhe a embalagem ou o rótulo.

CENTRO DE INFORMAÇÃO ANTIVENENOS Nº 808 250 143

NOTA
Os resultados da aplicação deste produto são susceptíveis de variar pela acção de factores que estão fora do nosso domínio, pelo que apenas nos responsabilizamos pelas características pretendidas.

* Marca registada SAPEAGRO, SA.

A embalagem vazia não deverá ser lavada, sendo completamente esgotada do seu conteúdo, inutilizada e colocada em sacos de recolha, devendo estes serem entregues num centro de recepção autorizada Valúfito.



Edição: A-F (CLP)

rótulos

Fungicida
Grânulos dispersíveis em água com 80% (p/p) de fósforo-alumínio



**selectis
PREMIUM**

FOSLETIS 80 WG

Grânulos dispersíveis em água com 80% (p/p) de fósforo-alumínio

ESTE PRODUTO DESTINA-SE A SER UTILIZADO POR AGRICULTORES E OUTROS APLICADORES DE PRODUTOS FITOFARMACÉUTICOS
PARA EVITAR RISCOS PARA OS SERES HUMANOS E PARA O AMBIENTE
RESPEITAR AS INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO
MANTER FORA DO ALCANCE DAS CRIANÇAS

FUNGICIDA 1kg

Este produto destina-se ao uso profissional para evitar riscos para a saúde humana e para o ambiente. Respeitar as instruções de utilização. Manter fora do alcance das crianças.

SAPEAGRO, S.A. Av. do Rio Tago, Herdade das Praias, 2910-440 SETÚBAL

Distribuição por: SELECTIS - Produtos para a Agricultura, S.A. Herdade das Praias, Apartado 120 E. C. Bonfim 2901-877 SETÚBAL



Valúfito

Perigoso para o ambiente

O FOSLETIS 80 WG é um fungicida sistémico, com mobilidade excelente e descendente, com actividade essencialmente preventiva, actuando através do estímulo das células fisiológicas das plantas e com ligera acção curativa directa sobre o patógeno.

UTILIZAÇÕES, CONCENTRAÇÕES, ÉPOCAS E CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO

CITRINOS
Gomosa (*Phytophthora citrophthora*, *Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*): 250 g/L (2,5 kg/ha)
Realizar as aplicações no período de crescimento activo da árvore, logo que surgirem os primeiros sintomas de gomose. Aplicar a 3 meses de intervalo reduzido para 2 meses em casos graves.
Módulo na epadura (*Phytophthora citrophthora*; *P. lateralis*; *P. citricola*; *P. syringae* e *P. nicotianae* var. *parasitica*): 250 g/L (2,5 kg/ha)
Aplicar de Novembro até Fevereiro, desde que o tempo decorra frio e chuvoso, caso necessário repetir a aplicação com intervalos de 3 meses, respeitando o intervalo de segurança de 2 semanas.

MACIEIRA e PEREIRA
Podridão da calda e das raízes (*Phytophthora cactorum*): 250 g/L (2,5 kg/ha)
Efectuar pulverizações mensais, desde que a folhagem seja abundante, para absorção do produto.

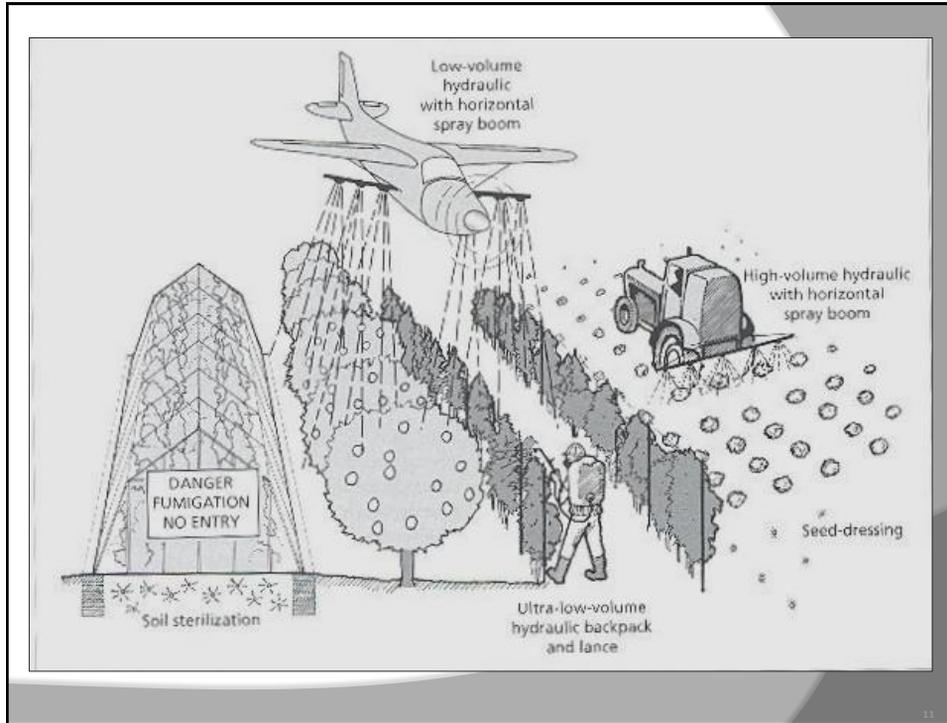
PRECAUÇÕES BIOLÓGICAS
Não utilizar o produto em áreas destinadas a transacções industriais.

MODO DE PREPARAÇÃO DA CALDA
No recipiente onde se prepara a calda deitar metade da água necessária, juntar a quantidade de produto a utilizar e completar o volume de água, agitando sempre.

MODO DE APLICAÇÃO
Caldear correctamente o equipamento, assegurando a uniformidade na distribuição de calda no alvo biológico pretendido. Calcular o volume de calda gasto por ha em função do débito do pulverizador (L/min), da velocidade e largura de trabalho (distância entrelinhas).
Nos finais iniciais de desenvolvimento das culturas aplicar a calda com a concentração indicada. Em pleno desenvolvimento vegetativo, adicionar a quantidade de produto proporcionalmente ao volume de água distribuído por ha, pelo pulverizador, de forma a respingar a dose.

INCOMPATIBILIDADES
O FOSLETIS 80 WG é incompatível com adubos foliares e produtos à base de óleo mineral e cobre.

PRECAUÇÕES TOXICOLÓGICAS ECOTOXICOLÓGICAS E AMBIENTAIS
- Fichas de segurança fornecidas a pedido de utilizadores profissionais.
- Não respirar o pó de pulverização.
- Usar luvas adequadas durante a preparação da calda e aplicação do produto.
- Não comer, beber ou fumar durante a utilização.
- Não contaminar a água com este produto ou com a sua embalagem.



Tipos de pulverizadores

✓ Jacto Projectado



✓ Jacto Transportado



✓ Pneumático
(atomizador)



Pulverização

✓ **Hidráulica de jacto projectado**

líquido sobre pressão atravessa pequeno orifício (bico) → pulv. de jacto projectado

✓ **Hidráulica de jacto transportado**

líquido sobre pressão transportado numa corrente de ar produzida por um ventilador actuando próx. do bico → pulv. de jacto transportado

✓ **Pneumática ou atomização**

a divisão do líquido em gotas e o transporte destas são causados por uma corrente de ar de grande velocidade → atomizador

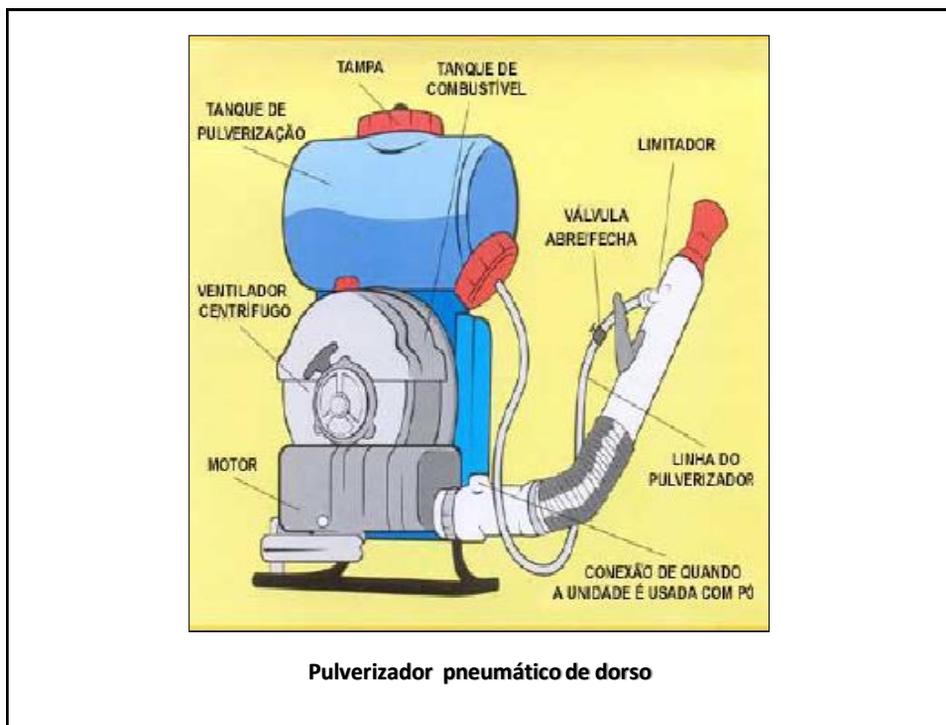
✓ **Centrífuga de jacto projectado**

a divisão do líquido em gotas resulta da força centrífuga sobre o líquido na periferia de um dispositivo (ex. disco) em rotação rápida → pulv. centrífugo de jacto projectado

✓ **Centrífuga de jacto transportado**

similar à anterior mas o transporte das gotas é realizado por uma corrente de ar actuando no dispositivo em rotação rápida → pulv. centrífugo de jacto transportado





Tamanho das gotas

Constituição do bico de pulverização



Componente do bico responsável pela formação das gotas

Tipos de bicos de pulverização

- ✓ Leque ou fenda
- ✓ Deflectores
- ✓ Cónicos



Tamanhos das gotas em função dos pesticidas:

PRODUTO	COBERTURA (GOTAS / cm ²)	PULVERIZAÇÃO
Herbicida	20 - 30	Média - Grossa
Inseticida	50 - 70	Média - Fina
Fungicida	70 - 100	Fina



Vários factores afectam o sucesso da aplicação: alvo, produto utilizado, máquina utilizada, momento da aplicação, condições ambientais, ...

Velocidade do ar aproximadamente na altura do bico	Descrição	Sinais visíveis	Pulverização	
Menos que 2 km/h	Calmo		Fumaça sobe verticalmente.	Pulverização não recomendável
2,0 - 3,2 km/h	Quase calmo		A fumaça é inclinada.	Pulverização não recomendável
3,2 - 6,5 km/h	Brisa leve		As folhas oscilam. Sente-se o vento na face.	Ideal para pulverização
6,5 - 9,6 km/h	Vento leve		Folhas e ramos finos em constante movimento.	Evitar pulverização de herbicidas
9,6 - 14,5 km/h	Vento moderado		Movimento de galhos. Poeira e pedaços de papel são levantados.	Impróprio para pulverização

Volumes de calda (L/ha) indicativos



Cultura	Jacto Projectado	Jacto transportado	Pneumático
Macieira	1400 – 1800	900-1100	450-500
Pereira	1200-1500	800-900	400-500
Vinha	1000 -1200	700 -800	350 -400

Classificação dos volumes de calda (L/ha)

	Culturas baixas	Árvores e arbustos
Alto volume	> 600	> 1000
Médio volume	200 - 600	500 –1000
Baixo volume	50 – 200	200 –500
Muito baixo volume	5 - 50	50 – 200
Ultra baixo volume	< 5	< 50

Regulação e calibração do equipamento

Regular

Ajustar os componentes da máquina às características da cultura e produtos a serem utilizados.

Ex.: Ajuste da velocidade, tipos de pontas, espaçamento entre bicos, altura da barra, etc.

Calibrar

Verificar a vazão das pontas, determinar o volume de aplicação e a quantidade de produto a ser colocada no tanque.



Modo de emprego do novo dispositivo em palmeiras

As ferramentas necessárias para a aplicação com este novo sistema de injeção são o berbequim, a broca, o martelo e a seringa do tipo "veterinário", acoplável ao dispositivo dosificador.

- 1 Perfurar o tronco.** Palmeira: Usar uma broca de metal de 5,5 cm de diâmetro e cerca de 25-40 cm de comprimento. Os orifícios devem ser distribuídos homogeneamente em redor do tronco, abaixo da coroa cerca de 1,5-2 m e a diferentes alturas. O berbequim deve estar ligeiramente aquecido para evitar o resquecimento do orifício. Chegar ao câmbio do tronco. O número mínimo de orifícios por palmeira do tronco, um cada 20-30 cm. Utilizar-se-á o injetor de palmeira.
- 2 Inserir e conectar no orifício com a ajuda dos dedos do dorso da mão de borracha, até que se ajuste perfeitamente.**
- 3 Corregar a bionga pressurizada com Confidor® Classic através da seringa desactivada com Ynject®. Colocar a dose de produto, apertar o bico da seringa à bionga e apertar o pistão, introduzindo o produto na bionga.**
- 4 Ligar a bionga pressurizada à cabeça do conector.** Deixar a bionga suspensa até à recepção total da carga de tratamento no tronco. Poderá verificar a absorção completa do tratamento, pressionando a parte superior da bionga.
- 5 Uma vez absorvido o conteúdo, extrair o conector e a bionga.**

PRECAUÇÕES NOS TRATAMENTOS COM CONFIDOR® CLASSIC

Com o fim de minimizar o risco de envenenamentos de animais e de perturbar as abelhas e outros insectos polinizadores, recomendamos:

- Tratamento de injeção no tronco com Confidor® Classic após a realização de poda drástica (cirurgia) da coroa das palmeiras.
- Poda dos ramos finais das palmeiras quando se realizarem tratamentos com Confidor® Classic.

Respeite as pessoas e os animais.
Respeite ao máximo os riscos ambientais.
Técnica de aplicação autorizada.
Reduz o risco para a aplicação!
Evite o uso de máquinas e os seus inconvénientes.

Confidor® Marca registada de Bayer - Ynject® Marca registada de Fertinfect

Bayer Environmental Science
A Business Operation of Bayer Corporation

Confidor®-Ynject®

Manutenção de espaços verdes

Parques, jardins e espaços de lazer
A NOSSA CIÊNCIA AO SERVIÇO DAS ÁREAS VERDES!

Inseticida sistémico para o controlo do escarvalho das palmeiras ornamentais de parques, jardins e viveiros.
Aplicação por injeção, a baixa pressão, no espaço das palmeiras.

- Acção preventiva e curativa de larga duração
- Diluição e dosificação do produto "in situ"
- Fácil dosificação e manuseação hermética
- Maior rendimento na aplicação
- Versatilidade de aplicação em vários domínios de utilização

Bayer Environmental Science
A Business Operation of Bayer Corporation

Confidor®-Ynject®

Confidor® Classic

Inseticida sistémico contra o escarvalho da palmeira ornamental em parques, jardins e viveiros.

• **Confidor® Classic** é um inseticida do grupo químico dos cloronicotínicos. Actua por contacto e ingestão e apresenta uma elevada actividade residual e excelentes propriedades sistémicas.

• **Confidor® Classic** possui um grande espectro de eficácia contra o escarvalho da palmeira e outras insectos xilófagos. A sua excelente propriedade sistémica torna-o um produto especialmente indicado contra *Rhynchophorus ferrugineus*.

• **Confidor® Classic** pode ser aplicado mediante injeção no espaço da palmeira.

Composição:
200(p) ou 17,7% (p/p) de imidacloprida, SL (solução concentrada).
Autorização de venda nº 3862 concedida pela DGADR.
Classificação: IV (perigoso para o ambiente).
Apresentação: Garrafas de 100 ml.

Época de aplicação:

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
desaconselhado											

HOMOLOGAÇÃO

- Dose e modo de aplicação: Endotratamento, com injeção no tronco, usando sistema de aplicação (a baixa pressão), contendo a solução, que se liga ao injetor (órbita de plástico) e 1-2 cm, abaixo da coroa.
- Incorporação do produto no sistema vascular é efectuado pelo processo natural de transpiração da palmeira. Dose: 4-10 ml por aplicação.
- Número máximo de aplicações: 5 (consoante o diâmetro da palmeira).
- Intervalo entre aplicações: 60 dias.
- Organismo visado e cultura: curculionídeo (*Rhynchophorus ferrugineus*) das palmeiras ornamentais.
- Domínio de utilização: Horticultura de ar livre. Espaços de lazer.
- Observações: Este tratamento deverá ser efectuado por técnicos especializados, sob a orientação da entidade Fertinfect.
- As precauções toxicológicas e ambientais são as constantes no rótulo deste produto e aplicáveis a este uso.

A eficácia e a eventual fitotoxicidade resultantes da utilização, nestes casos, melhores não induzidos nos rótulos, são da inteira responsabilidade do utilizador.

Injeções no tronco "UM USO SUSTENTÁVEL" de Confidor® Classic.

As técnicas de injeção no tronco implicam:

- maior segurança para o aplicador e para terceiros
- maior segurança para o meio ambiente
- melhor controlo de pragas e doenças endoparasitárias

A nova directiva de Uso sustentável, bem como o quadro regulador que implementa, poderá limitar muito significativamente os tratamentos fitofarmacológicos com insectos em zonas públicas.

Ynject®

Novo dispositivo de injeção a baixa pressão patenteado por Fertinfect.

• **Ynject®** é composto por dois elementos consumíveis, um conector de plástico que se coloca no bico do injetor e uma bionga pressurizada com válvula anti-retorno, que contém a solução a injetar, a qual se conecta ao injetor. Permite a dosificação de substâncias "in situ".

• **Ynject®** contém 200 cc de um complexo nutritivo específico para injetar produtos fitofarmacológicos a baixa pressão no tronco.

Composição:
Azoto (N): 9%, Fósforo (P₂O₅): 1%, Potássio (K₂O): 2% (solução aquosa).

Vantagens da injeção a baixa pressão com Ynject®:

- Técnica que respeita o sistema vascular da árvore. A incorporação da substância realiza-se de forma natural por transpiração, evitando danos por sobrepresão no sistema vascular.
- Permite dosificar regularmente em cada ponto de perfuração. Consegue uma distribuição homogénea.
- A substância pode incorporar-se diluída em baixa concentração, evitando variações do pH da árvore.
- Caracteriza-se por uma grande simplicidade ao basear-se na utilização de elementos consumíveis. Não requer nenhum tipo de investimento em maquinaria nem em gastos de manutenção de equipamento.
- O complexo nutricional de Ynject® ajuda as plantas a recuperar-se em qualquer condição de stress.

Confidor® + Ynject®

Novo sistema de injeção a baixa pressão da Bayer e Fertinfect.

• **Confidor®+Ynject®** consta de três elementos: um conector de plástico que se insere no tronco, um dispositivo dosificador que se utiliza para introduzir o produto fitofarmacológico da Bayer na dose recomendada e uma bionga pressurizada que contém a solução a injetar.

• Permite a dosificação de substâncias "in situ".

• Minimiza potencialmente o risco para a saúde e meio ambiente. É um sistema totalmente hermético.

• O ciclo de vida deste produto fitofarmacológico é totalmente fechado, sem contacto com o exterior. Da fábrica diretamente para o interior do tronco da árvore.

• **Confidor®+Ynject®** proporciona um maior rendimento na aplicação, reduzindo o custo da mão de obra. Permite-nos tratar um maior número de palmeiras por jornada.

Composição do pack:
Consta-se de um caixa-pack, contendo cada uma: Ynject® 20x200cc, Confidor® Classic 1x100 cc, e 50 conectores de plástico para injetar palmeiras.

Confidor® Classic

Ynject®

Bulletin of Insectology **66** (2): 251-256, 2013
ISSN 1721-8861

First record of *Thaumastocoris peregrinus* in Portugal and of the neotropical predator *Hemerobius bolivari* in Europe

André GARCIA¹, Elisabete FIGUEIREDO², Carlos VALENTE³, Victor J. MONSERRAT⁴, Manuela BRANCO¹
¹Centro de Estudos Florestais (CEF), Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Portugal
²Centro de Engenharia de Biosistemas (CEER), Instituto Superior de Agronomia, Universidade de Lisboa, Portugal
³RAIZ – Instituto de Investigação da Floresta e Papel, Aveiro, Portugal
⁴Departamento de Zoología y Antropología Física, Universidad Complutense de Madrid, Spain

**Percevejo
bronzado
do
eucalipto**

Abstract

The *Eucalyptus* pest *Thaumastocoris peregrinus* Ca arboretum in Lisbon, Portugal, in April 2012. This conducted to assess the geographical distribution, h geographical distribution of *T. peregrinus* surveys v Portugal. *T. peregrinus* was present in only three si production pathway through the harbors or the airp *lyptus* arboretum, 14 were confirmed as infested by range had increased to 19 *Eucalyptus* species, revt Banks (Neuroptera Hemerobiidae), a native of Sout *livari* in Europe and we hypothesized that this preda

Key words: biological invasion, bronze bug, *Euca*

Efficacy of Imidacloprid in the Control of *Thaumastocoris peregrinus* on *Eucalyptus scoparia* in Sydney, Australia

Ann E. Noack, Jyri Kaapro, Kathryn Barimote-Aufflick, Sarah Mansfield, and Harley A. Rose

Abstract. *Thaumastocoris peregrinus*, an Australian native, is a new and serious pest of urban eucalypts planted in Sydney and commercial centers of Australia. In recent years, it has spread to and attained pest status in South African *Eucalyptus* plantations and, more recently, has been discovered in Argentina and Uruguay. Mature *Eucalyptus scoparia* street trees, growing in a southern Sydney suburb, were microinjected with imidacloprid at three concentrations and monitored for three years. The abundance of *T. peregrinus* on treated eucalypts declined significantly compared to untreated trees over this time. Further, at the lowest concentration of chemical this insect was effectively controlled for two years. Imidacloprid (SilvaShield®; Bayer Environmental Science) has been registered in Australia for the control of *T. peregrinus*.

Key Words. Eucalypt Pest; Imidacloprid; Systemic Insecticide; *Thaumastocoris peregrinus*; Thaumastocoridae.

Thaumastocoris peregrinus is a small sap-feeding insect in the family Thaumastocoridae (Hemiptera: Heteroptera). The *ethynium* sp. (Lin et al. 2007). Although myrmidis are recognised as exerting significant natural control over a large number

Recomendações

- ❖ armazenamento adequado
- ❖ utilização exclusiva de produtos homologados
- ❖ escolha judiciousa dos produtos
- ❖ cumprir as indicações dos rótulos dos produto
- ❖ técnicas e material de aplicação adequadas
- ❖ calibrar o material de aplicação e proceder à inspecção e manutenção do mesmo

❖ **preparação e eliminação correcta de caldas**

❖ **reduzir os excedentes de calda, preparando um volume de calda adequado à dimensão da parcela a tratar**

❖ **aplicação dos eventuais excedentes de calda (depois de diluída 10 vezes) e água de lavagem do equipamento em terreno com cobertura vegetal**

❖ **adequada eliminação das embalagens de pesticidas (não devem ser abandonadas nem enterradas no terreno agrícola; devem ser perfuradas ou partidas para que não serem utilizadas para qualquer outra finalidade) e entregues nos locais de recolha (*Valorfito*)**



Reciclar as embalagens vazias dos fitofármacos, entregando-as num Ponto de Retoma Valorfito®, é um acto de amor. Pela sua terra e pela terra de todos nós.

Cumpra as boas práticas agrícolas e ambientais.

Colabore connosco e seja responsável.

SIGERU® - Sistema Integrado de Gestão de Embalagens e Resíduos em Agricultura. Lda.

Rua General Ferreira Martins, nº10 - 6ªA
1495 - 137 Alges

Tel: 214 107 209 Fax: 214 139 214
Email: valorfito@sigeru.pt
Web: www.valorfito.com

valorfito

Em campo por amor à terra.

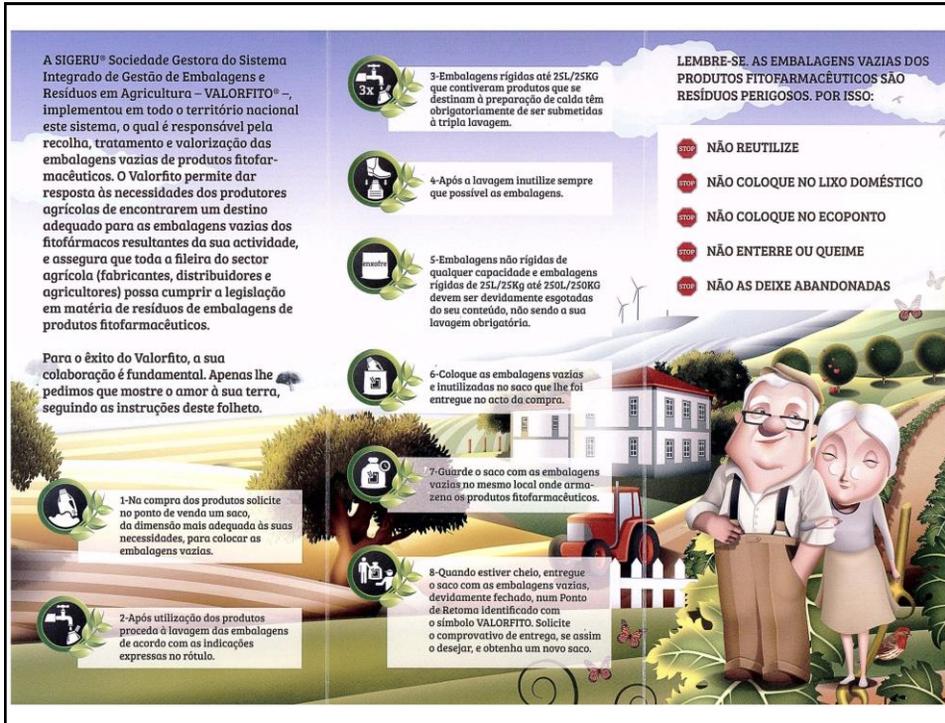
© Registo de Marca nº 110. Marca Registrada em Alges, Lda.

Faça como a Família Prudência®.

Entregue as embalagens vazias de produtos fitofarmacêuticos num Ponto de Retoma Valorfito.

A SIGERU[®] Sociedade Gestora do Sistema Integrado de Gestão de Embalagens e Resíduos em Agricultura – VALORFITO[®] –, implementou em todo o território nacional este sistema, o qual é responsável pela recolha, tratamento e valorização das embalagens vazias de produtos fitofarmacêuticos. O Valorfito permite dar resposta às necessidades dos produtores agrícolas de encontrarem um destino adequado para as embalagens vazias dos fitofarmacos resultantes da sua actividade, e assegura que toda a fileira do sector agrícola (fabricantes, distribuidores e agricultores) possa cumprir a legislação em matéria de resíduos de embalagens de produtos fitofarmacêuticos.

Para o êxito do Valorfito, a sua colaboração é fundamental. Apenas lhe pedimos que mostre o amor à sua terra, seguindo as instruções deste folheto.



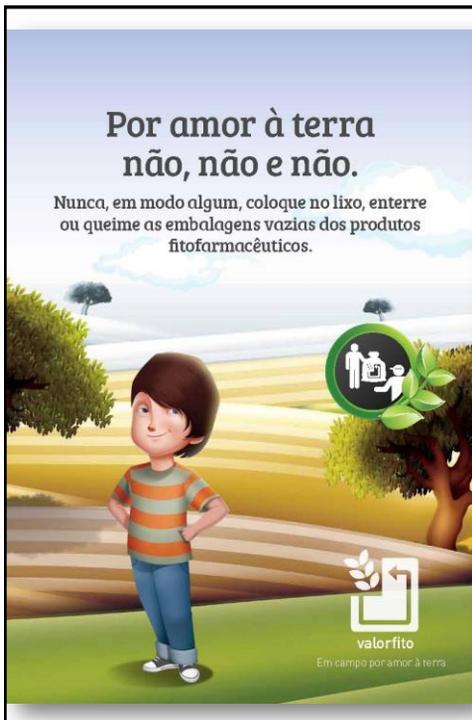
- 1- Na compra dos produtos solicite no ponto de venda um saco, da dimensão mais adequada às suas necessidades, para colocar as embalagens vazias.
- 2- Após utilização dos produtos proceda à lavagem das embalagens de acordo com as indicações expressas no rótulo.
- 3- Embalagens rígidas até 25L/25KG que contiveram produtos que se destinam à preparação de calda têm obrigatoriamente de ser submetidas à tripla lavagem.
- 4- Após a lavagem inutilize sempre que possível as embalagens.
- 5- Embalagens não rígidas de qualquer capacidade e embalagens rígidas de 25L/25Kg até 250L/250KG devem ser devidamente esgotadas do seu conteúdo, não sendo a sua lavagem obrigatória.
- 6- Coloque as embalagens vazias e inutilizadas no saco que lhe foi entregue no acto da compra.
- 7- Guarde o saco com as embalagens vazias no mesmo local onde armazena os produtos fitofarmacêuticos.
- 8- Quando estiver cheio, entregue o saco com as embalagens vazias, devidamente fechado, num Ponto de Retoma identificado com o símbolo VALORFITO. Solicite o comprovativo de entrega, se assim o desejar, e obtenha um novo saco.

LEMBRE-SE, AS EMBALAGENS VAZIAS DOS PRODUTOS FITOFARMACÊUTICOS SÃO RESÍDUOS PERIGOSOS. POR ISSO:

- STOP NÃO REUTILIZE**
- STOP NÃO COLOQUE NO LIXO DOMÉSTICO**
- STOP NÃO COLOQUE NO ECOPONTO**
- STOP NÃO ENTERRE OU QUEIME**
- STOP NÃO AS DEIXE ABANDONADAS**

Por amor à terra não, não e não.

Nunca, em modo algum, coloque no lixo, enterre ou queime as embalagens vazias dos produtos fitofarmacêuticos.





valorfito
Em campo por amor à terra

O amor pela terra passo a passo.

- 1- Após a utilização dos fitofarmacos, lave as embalagens de acordo com as indicações do rótulo.
- 2- Após a lavagem, sempre que possível, inutilize-as.
- 3- Coloque-as no saco da Valorfito que lhe foi entregue quando comprou os produtos.
- 4- Guarde o saco com as embalagens vazias no mesmo local onde guarda os produtos fitofarmacêuticos.
- 5- Quando está cheio, vá até ao Ponto de Retoma da sua zona, entregue o saco Valorfito com as embalagens vazias e receba um novo.





valorfito
Em campo por amor à terra

❖ tripla lavagem das embalagens vazias, com incorporação das águas de lavagem na calda em preparação

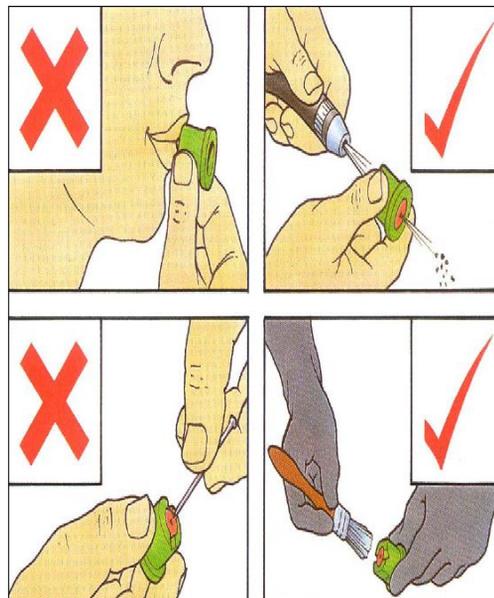


❖ lavar o equipamento e seus componentes por fora e por dentro com água limpa, forçando-a a através de todos os componentes e bicos de pulverização, procedendo à eliminação da água de lavagem em terreno com cobertura vegetal

❖ guardar o equipamento em local protegido e seguro. O pulverizador de dorso deve ser guardado, depois de seco, e de boca para baixo

❖ desmontar os bicos de pulverização, limpando os seus componentes e guardando-os em local limpo e seguro

❖ os bicos de pulverização devem ser substituídos regularmente



❖ cumprimento dos **intervalos de segurança**

❖ evitar o retorno da calda para o interior das captações de água subterrânea e a contaminação dos cursos de água

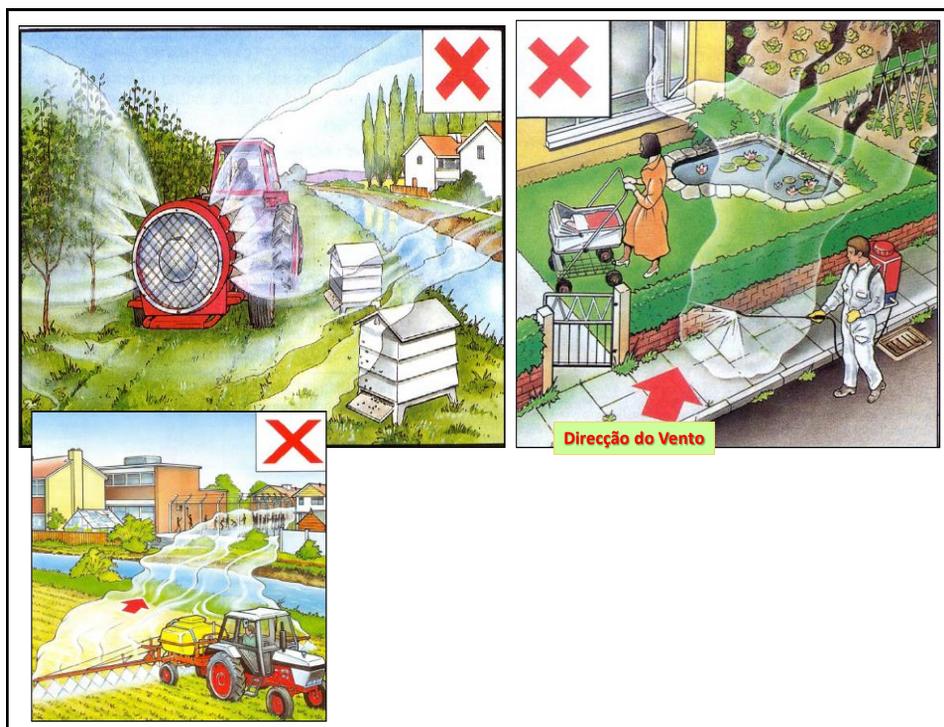
❖ não aplicar os pesticidas no caso de ter chovido há menos de uma hora, se estiver a chover ou se existir previsão de ocorrência de precipitação

❖ sinalizar as zonas onde se fizeram aplicações de pesticidas



Em locais frequentados por pessoas, aplicar fora da hora de maior frequência





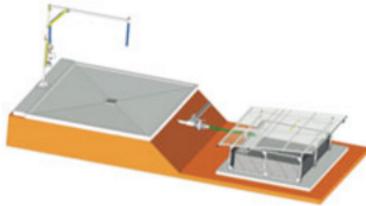
Fases de exposição ao Risco



- ✓ local para armazenamento de produtos
- ✓ local para enchimento e lavagem de equipamento de pulverização
- ✓ estação de tratamento de efluentes de limpeza de pulverizadores.

o Por gravidade

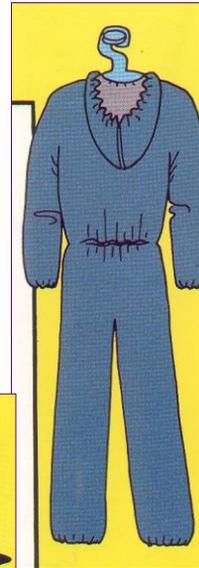
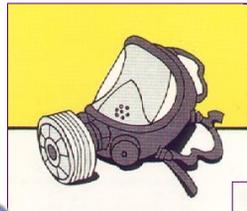
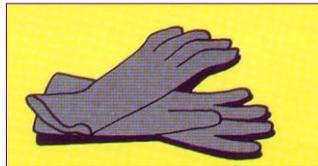
Posicionado abaixo do nível do local de lavagem, o Héliosec® pode estar ligado directamente.



Descrição

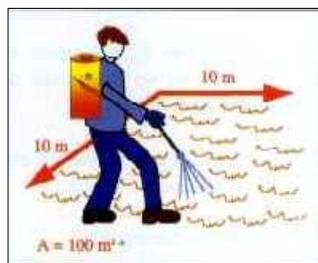
- Local de lavagem com coletor de efluentes no centro;
- Enchimento do pulverizador com um «pescoço de cisne»;
- Rebordo elevado no local de lavagem para confinar as águas residuais;
- Declive para escorrer as águas da chuva e dos efluentes;
- Direcção directamente os efluentes para o Héliosec®.

EPI - EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL



Adequação de EPI consoante as fases de trabalho

Classificação toxicológica	FASES DO TRABALHO				Manipulação de utensílios e embalagens vazias; contacto com o material após utilização
	PREPARAÇÃO	UTILIZAÇÃO			
		Líquidos	Granulados	Fumos e Vapores	
MUITO TÓXICO 	Botas de borracha, fato de protecção, capuz, óculos de protecção	Botas de borracha, fato de protecção, óculos, luvas, protecção respiratória	Fato de protecção, capuz, óculos, protecção respiratória e luvas com canhão	Fato de protecção, capuz, óculos, protecção respiratória e luvas com canhão	Fato de protecção capuz, luvas
TÓXICO 	Fato de protecção, capuz, protecção da cara, luvas	Fato de protecção, óculos, protecção respiratória	Fato de protecção, óculos, protecção respiratória e luvas com canhão	Fato de protecção, óculos e luvas com canhão	Fato de protecção, luvas
NOCIVO 	Fato de protecção, capuz, protecção da cara, luvas	Fato de protecção, capuz, protecção da cara e luvas	Fato de protecção, capuz, protecção respiratória, luvas com canhão	Fato de protecção, capuz, óculos e luvas com canhão	Fato de protecção, luvas
CORROSIVO 	Fato de protecção, botas, capuz, protecção da cara, luvas	Fato de protecção, botas e luvas	Fato de protecção, óculos, protecção respiratória	Fato de protecção, capuz, óculos e luvas com canhão	Fato de protecção, botas, capuz, luvas
Sem Classificação (isentos)	Os métodos de trabalho correctos exigem a utilização de fatos de protecção, luvas sem forro, máscaras e botas durante a manipulação dos Produtos fitofarmacêuticos				



Cálculo de débito do pulverizador

1. Encha o depósito do pulverizador com água.
2. Pulverize uma área cuja dimensão conheça podendo, para isso, marcar previamente o terreno.
3. Registe a velocidade do tractor e a pressão da bomba.
4. Meça a água que gastou voltando a encher o depósito.
5. Divida a quantidade de água que gastou, em litros, pela água que gastou, em litros, pela área que tratou, em metros quadrados, e multiplique esse valor por 10000. O resultado obtido corresponde ao débito do pulverizador em litros por hectare.
6. Repita a operação para confirmação.
7. Proceda à preparação da calda ajustando a concentração da calda ao débito do pulverizador.
8. Faça o tratamento certificando-se que a velocidade do tractor e a pressão da bomba são as mesmas que foram usadas na calibração do pulverizador.

Caso 1

Aplicação de Insecticidas e Fungicidas

Exemplo:

Indicações do rótulo

Concentração a aplicar em alto volume = 50 mL/hL

Como preparar a calda a aplicar segundo as seguintes condições?

Volume de calda = 200 L/ha

Capacidade máxima do depósito 150 L

Área a tratar 1 ha

Caso 2

Aplicação de Insecticidas e Fungicidas

Indicações do rótulo

Concentração a aplicar em alto volume = 50 mL/hL

Como preparar a calda a aplicar segundo as seguintes condições ?

- Volume de calda = 450 L/ha
- Capacidade máxima do depósito 40 L
- Área a tratar 1000 m²