

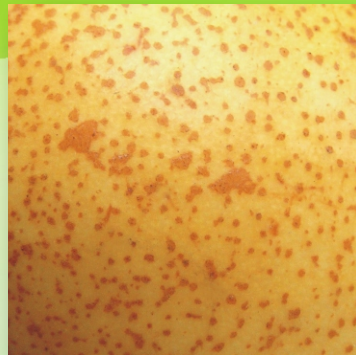
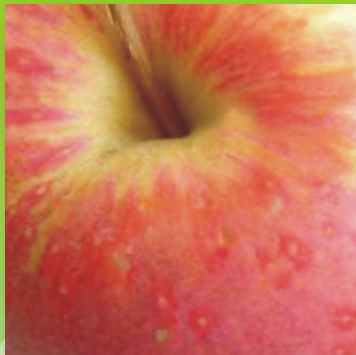
Madex®

Vírus da Granulose do Bichado

NOVO

Pulverizar e Sempre a Actuar

Um auxiliar fundamental no combate ao bichado-da-fruta



Extremamente eficaz . Sem resíduos . Seguro



**Recomendado em
Produção Integrada
e Agricultura Biológica**

Serra do Louro, 2950-131 PALMELA
Tel.: 212 333 019 - Fax: 212 351 299
info@biosani.com - www.biosani.com

BIOSANI
Agricultura Biológica e Protecção Integrada, lda.

NOVO

Madex®

Vírus da Granulose do Bichado

O bichado (*Cydia pomonella*), em Portugal, é a principal praga em macieiras, pereiras e nogueiras.

MADEX, o primeiro vírus a ser homologado em Portugal para protecção das plantas, é utilizado com êxito no combate ao bichado há mais de **20 anos** na restante Europa. Actualmente, já está homologado em 22 países, nos 5 continentes.



Biologia do Bichado

No nosso país este insecto apresenta duas a três gerações. Os adultos que irão originar a **primeira geração** surgem no início de Abril, por vezes, mesmo em meados de Março, atingindo o seu máximo entre 10 e 15 de Maio. O segundo voo, o qual origina a **segunda geração**, começa em princípios de Julho, só atingindo significado a partir de meados deste mês. O **terceiro voo** pode começar em fins de Julho e manter-se até princípios de Outubro. Estes são os períodos médios, variando por local e ano.

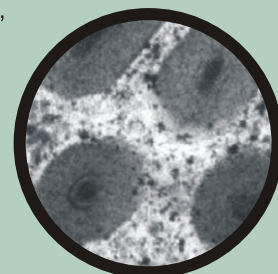
As posturas do primeiro voo podem ocorrer quando a temperatura crepuscular for superior a 15 °C. São efectuadas principalmente sobre as folhas, enquanto as da 2ª e 3ª gerações são nos frutos. O período de incubação é de 8 a 18 dias. Após este, quando as larvas eclodem e partem em busca dos frutos, para neles penetrarem, é chegado o momento do MADEX intervir através da sua ingestão.

Composição do MADEX

MADEX é composto por vírus da granulose de *Cydia pomonella* (CpGV).

O vírus da granulose, também designado granulovírus, é um dos dois géneros de baculovírus. De entre os vírus entomopatogénicos os baculovírus são os mais importantes na protecção contra insectos.

O granulovírus do bichado é extremamente específico, actuando somente contra este insecto. É, assim, **completamente inofensivo sobre outros insectos e outros animais**, os quais não são por ele minimamente afectados.



Momento de Aplicação

MADEX actua por ingestão. A sua eficácia sobre a primeira geração de bichado é muito superior à das seguintes. É de grande importância aplicar no momento certo.

A primeira pulverização com MADEX deve realizar-se imediatamente antes da eclosão das primeiras larvas da primeira geração. Quando estas larvas, após eclodirem das posturas nas folhas, procuram o local ideal para penetrar no fruto, ao ingerirem doses elevadas de granulovírus, morrem pouco tempo depois.



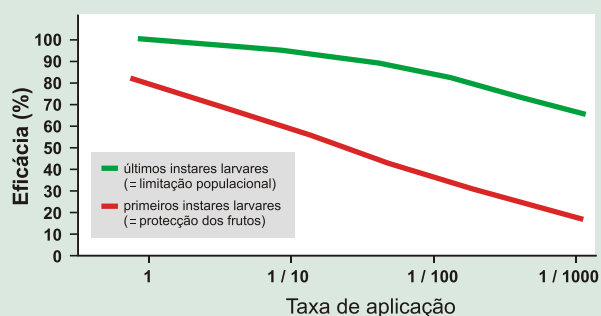
Ovo prestes a eclodir



Larva morta com MADEX

Doses mínimas também combatem o bichado

Apesar da dose padrão utilizada como referência para homologação do MADEX ser 100ml/ha, **doses mínimas, como 10ml/ha, também provocam uma redução muito significativa da população de bichado**, embora a longo prazo. Esta é uma das características mais notáveis deste produto. Tal é possível integrando essa dose mínima em pulverizações de insecticidas químicos ou em estratégias baseadas na confusão sexual.

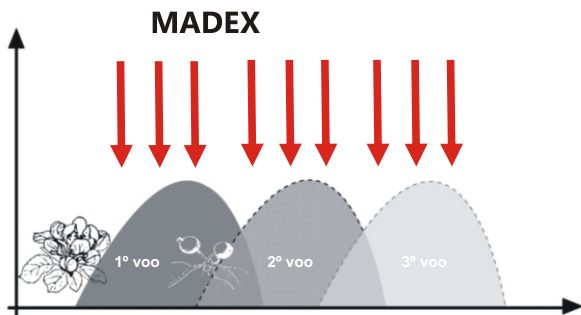


Diferentes Estratégias de Utilização

São possíveis diversas estratégias de aplicação do Madex, sendo sempre útil a sua pulverização, nem que seja uma única vez, **desde que efectuada no início da primeira geração do bichado**.



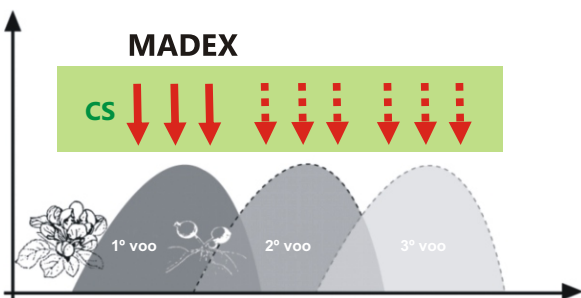
1 Método Padrão



3 pulverizações por geração de bichado, com a dose padrão (100ml **Madex** / ha). Intervalos de 10-14 dias (8 dias de sol). É o método de referência, inclusive para homologação do produto, sendo suficiente para combater a praga em condições normais.

2 Madex + Confusão sexual

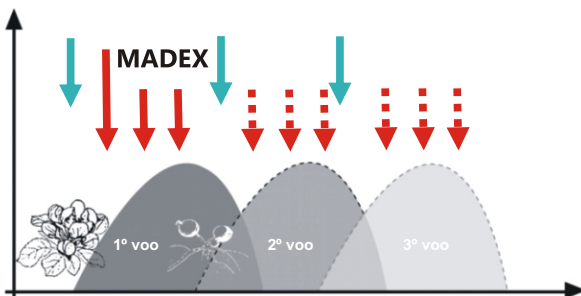
Em pomares com problemas de resistência a insecticidas químicos ou com populações elevadas de bichado.



3 pulverizações por geração com metade da dose padrão (50ml **Madex** / ha). As pulverizações na 2ª e 3ª gerações só se justificam se houver capturas de adultos em armadilhas com 10mg de feromona.

3 Madex + Luta química

Em pequenos pomares com problemas de resistência a Insecticidas químicos.



Em certos países da Europa Central, como por exemplo a Alemanha, o vírus da granulose do bichado é já utilizado de um modo generalizado por quase todos os produtores de maçã. Nesse âmbito, o **Madex** é utilizado numa dose mínima de 10 ml/ha em cada pulverização com insecticidas ou fungicidas, durante o voo do bichado, com o objectivo de beneficiarem da excelente limitação das populações desta praga pelo Madex também em doses baixas.

Primeira pulverização de **Madex** com dose padrão (100ml/ha). As seguintes serão com metade da dose (50ml/ha). Pode aplicar-se alternado com os **insecticidas químicos (ovicidas/larvicidas)** ou em conjunto. É fundamental pulverizar na 1ª geração, enquanto na 2ª e 3ª só caso haja populações extraordinariamente elevadas.

Limitação da População de Bichado

MADEX, para além de reduzir o estrago provocado pelo bichado logo aquando da sua pulverização, pela ingestão da dose letal suficiente, também provoca a morte de muitas larvas posteriormente, em instares mais avançados ou durante a sua diapausa. Tal deve-se à **dose mínima de vírus ingerida pelas larvas ir-se desenvolvendo no interior destas até provocar a sua morte**. Deste modo, **MADEX** também reduz as populações de bichado no ano seguinte à sua aplicação.

Primeira Aplicação

O sucesso numa aplicação de granulovírus depende directamente da selecção do momento de pulverização. A primeira pulverização, à falta de informação mais precisa, deve efectuar-se, **caso a temperatura crepuscular seja superior a 15 °C, 7 dias após a primeira captura em armadilha sexual com base em observações semanais**. Contactar sempre a BIOSANI para mais informações actualizadas sobre as condições de cada ano em função do local.

Madex[®]
Vírus da Granulose do Bichado

NOVO

Madex®

Vírus da Granulose do Bichado

Recomendações Gerais

- Dose por ha: 100ml de MADEX em 400 - 1200 litros de água.
- Se possível, pulverizar ao final do dia.
- Uma segunda aplicação após 8 dias de sol. Recomenda-se habitualmente 3 aplicações de 100ml/ha por geração, em intervalos de 8 dias de sol. Considerar 2 dias sombrios como tendo uma acção de destruição do vírus igual a 1 dia de sol.
- Caso as populações de bichado não sejam elevadas, aplicações de 50ml/ha poderão ser suficientes.

Pulverização com Outros Pesticidas

MADEX pode ser utilizado em misturas com os fungicidas e insecticidas convencionais. Não usar, contudo, em mistura com produtos contendo cobre ou altamente alcalinos. O pH das caldas contendo o Madex deverá estar compreendido entre 5 e 8,5.

Conservação

MADEX pode ser armazenado no frigorífico ($\leq 5^{\circ}\text{C}$) durante pelo menos 2 anos. Congelado pode manter-se durante muitos anos sem nenhuma perda de actividade.

Distribuído em Portugal por:



Serra do Louro, 2950-131 PALMELA
Tel.: 212 333 019 - Fax: 212 351 299
info@biosani.com - www.biosani.com

Homologado em Portugal em nome de BIOSANI, com a Autorização de Venda nº 0169 concedida pela DGADR.

Para mais informações consultar
www.biosani.com

Fabricado por:
Andermatt Biocontrol AG, Suíça.

À venda na sua loja habitual: