

# Guia das Normas técnicas para o cultivo de variedades geneticamente modificadas

No seu próprio interesse, pedimos-lhe que leia atentamente este folheto.

Nele encontrará informação sobre:

- Plano de Prevenção de Resistência de Pragas
- Coexistência entre diferentes modos de produção de milho
- Rastreabilidade e rotulagem



Filiada na European Seed Association - ESA  
A. Guerra Junqueiro, 8 - 2º Esq. • 1000-167 LISBOA - PORTUGAL  
Tel. 21 840 58 24 - Fax: 21 840 58 24  
E-mail: anseme@oninet.pt

## Normas de coexistência\*

(antes da sementeira pedimos-lhe que comprove as disposições legais)

A coexistência define-se como a possibilidade dos agricultores poderem eleger entre os diferentes sistemas culturais, convencional, biológico e geneticamente modificado, o seu modo de produção.

Para assegurar a Coexistência estabeleceram-se para o agricultor as seguintes obrigações gerais para o cultivo de variedades geneticamente modificadas\*:

- Participar em acções de formação antes de iniciar pela primeira vez o seu cultivo.
- Notificar, mediante o preenchimento e a entrega do modelo apresentado na Figura 1, a organização de agricultores (OA) ou a Direcção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) da área de localização da exploração agrícola, o mais tardar até 20 dias antes da data prevista para a sementeira.
- Comunicar por escrito da sua intenção de cultivar milho GM aos agricultores vizinhos ou com os quais partilhem equipamentos agrícolas, o mais tardar até 20 dias antes da data prevista para a sementeira,
- Cumprir as normas técnicas definidas a seguir.
- Prestar colaboração e apoio às entidades oficiais.
- Cumprir as normas de rastreabilidade e rotulagem (ver destacável).

\* Resumo do Decreto-Lei nº 160/2005, publicado em 21 de Setembro. Para mais informação consulte a DGAV, as DRAP, organizações de agricultores ou ANSEME.

## Normas técnicas para o cultivo de milho geneticamente modificado

1. As sementes devem ser certificadas. O agricultor é obrigado a manter na sua posse uma etiqueta de certificação de cada lote de semente e a respectiva factura de aquisição durante 5 anos.
2. A distância entre um campo de cultivo de variedades de milho GM e outros campos de milho vizinhos deve ser igual ou superior a 200 m (campos sob o sistema de produção convencional) ou 300 m (destinados a produtos que tenham de respeitar condições específicas, como produção biológica).
3. A distância de isolamento pode ser substituída por uma bordadura de milho convencional, com o mínimo de 24 linhas (produção convencional) ou 50 m e uma bordadura com o mínimo de 28 linhas (produção biológica e outras), podendo esta banda ser utilizada como zona refúgio (ver pág anterior). A produção obtida nas bordaduras deve ser englobada na produção GM sendo rotulada como tal. Podem ainda ser usadas medidas de isolamento temporal, semeando em simultâneo variedades de ciclos diferentes (no mínimo de duas classes FAO de diferença) ou semear variedades da mesma classe FAO com um intervalo mínimo de 20 dias.
4. Manter uma cuidadosa separação do grão e limpeza do semeador, ceifeira debulhadora, dos reboques, dos camiões, secador, e outros equipamentos para evitar misturas acidentais de grão durante a sementeira, colheita, transporte ou armazenamento, quando o grão for destinado a mercados com diferentes rotulagens.
5. Os equipamentos devem ser utilizados preferencialmente por agricultores com o mesmo modo produtivo. As ceifeiras debulhadoras, quando partilhadas com outros modos de produção devem, depois da colheita de um campo GM, colher pelo menos uma área de 2000 m<sup>2</sup> de uma variedade convencional, cuja produção obtida será rotulada como GM.
6. Zonas Produção OGM: Os agricultores que cultivem milho GM quando se associam, constituindo zonas de produção dedicadas em exclusivo ao cultivo de milho GM, ou cujos produtos agrícolas produzidos se destinam a serem misturados em lotes a rotular como contendo OGM, podem ficar dispensados das medidas de

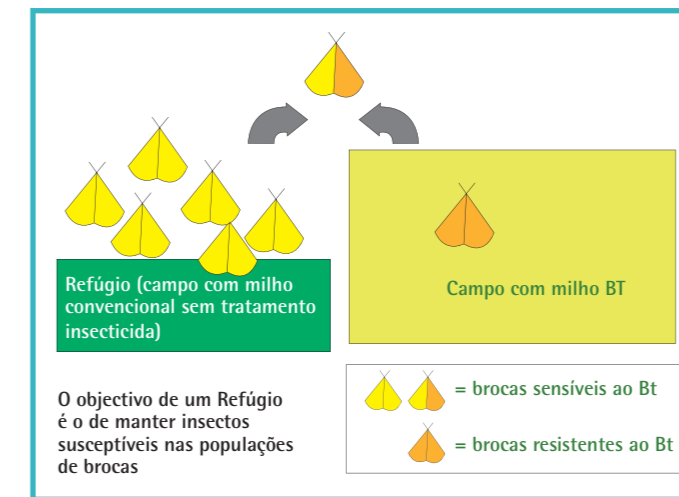
minimização da presença acidental de pólen (distância de isolamento ou linhas de bordadura) ou de misturas mecânicas, e apenas devem cumprir as ditas normas técnicas nas zonas limítrofes. O estabelecimento de uma zona de produção de milho GM deve ser comunicado anualmente por escrito à organização de agricultores ou à DRAP respectiva.

Figura 1 ('Anexo II')

Modelo de notificação de cultivo de variedades geneticamente modificadas					
NOTIFICAÇÃO DE CULTIVO DE VARIEDADES GENETICAMENTE MODIFICADAS					
Organização de Agricultores ou Direcção Regional de Agricultura:			N.º de entrada:		
Nome/Denominação do agricultor:		NIF:	Tel./Fax/Tm:		
Morada:					
Nome, morada da exploração agrícola:					
Acção de formação realizada (indicar a data e a entidade formadora):					
Espécie/variedade <sup>a)</sup>	N.º do lote de semente	N.º de parcelário	Área a semear ou a plantar	Data provável de sementeira ou plantação	Medida(s) de coexistência <sup>b)</sup>
Data:		Assinatura:			
<small>a) Indicar a classe FAO no caso milho;                      b) Indicar a(s) medida(s) de coexistência escolhidas:                      ZP - zona de produção; DI - distância de isolamento; LB - linhas de bordadura; ES - escalonamento de sementeira; DF - desfasamento de florações.</small>					

## Obrigações para a Prevenção de Resistência das Brocas

No caso de semear uma variedade geneticamente modificada resistente a insectos devem ser constituídas zonas de refúgio semeadas com variedades convencionais de pelo menos 20% da área total semeada com a variedade geneticamente modificada. (Exemplo: numa exploração de 10 ha, 8 ha podem ser de milho Bt e 2 ha de refúgio com milho convencional) O refúgio deve ser semeado junto ao milho Bt, com uma variedade convencional de ciclo e data de sementeira similar, e nunca a mais de 750 metros. Não se recomenda a aplicação de tratamentos contra as brocas e nunca deverá ser utilizado um insecticida à base de preparados microbianos de *B. thuringiensis*. A parcela de milho de um vizinho não é válida como refúgio se a mesma também foi semeada com milho Bt.



## Rastreabilidade e Rotulagem

(ver destacável no verso)

De acordo com o regulamento (EC) 1830/2003 sobre Rastreabilidade e rotulagem dos Organismos Geneticamente Modificados (OGM), deve ser facultada documentação por escrito ao operador seguinte da cadeia (a quem é entregue o grão ou silagem), notificando-o de que o grão ou silagem fornecido é proveniente de um OGM (se o mesmo tem origem de produção de um campo semeado com milho geneticamente modificado) ou contém OGM (se o produto entregue é o resultado de uma mistura entre OGM e convencional) sendo necessário mencionar o identificador único do OGM que se encontra no saco. É obrigatório conservar a documentação referente às transacções que se façam com OGM (compra de semente, entrega de grão ou silagem) por um período de 5 anos. Para lhe facilitar este trabalho de documentação, juntamos a este folheto uma destacável no verso, destinado à notificação ao operador seguinte com duplicado para si.



## CÓPIA PARA O AGRICULTOR

(conservar esta cópia por um período de 5 anos, de acordo com o Regulamento CE 1830/2003)

Este produto contém milho geneticamente modificado MON-00810-6.

Quantidade de milho:

Comunicado ao comprador

em ..... / ..... / 20.....

Assinatura

## CÓPIA PARA O COMPRADOR

(para transmitir por escrito aos operadores que adquiram o produto, conservando cópia por um período de 5 anos, de acordo com o Regulamento CE 1830/2003)

Este produto contém milho geneticamente modificado MON-00810-6.

Quantidade de milho:

Comunicado ao agricultor

em ..... / ..... / 20.....

Assinatura

# GUÍA TÉCNICO

para o cultivo de variedades de milho YieldGard®, protegidas contra brocas

Sementes de milho obtidas por meio de modificação genética com a finalidade de as proteger das brocas do milho, mediante a expressão de uma toxina do *Bacillus thuringiensis*.

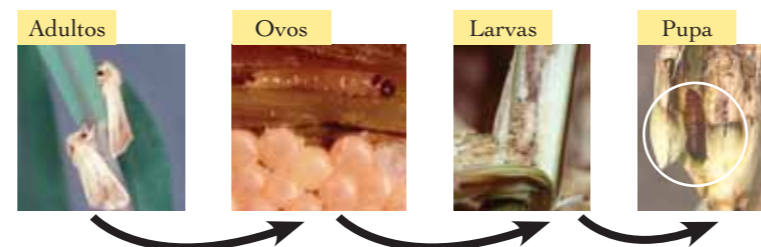


**Sr. Agricultor, ao semear as sementes deste saco, fica OBRIGADO a cumprir as normas técnicas que estão indicadas neste guia e na Guia da ANSEME (no verso), INCLUINDO INSTALAR UM REFUGIO DE 20% semeado com variedades de milho convencional. O cumprimento destas normas está sujeito a fiscalizações por parte das entidades oficiais responsáveis.**

## O que são as brocas do milho?

Vulgarmente conhecidas por brocas do milho designam-se as espécies de *Ostrinia* e *Sesamia*, pragas do milho. Ambas as espécies são lepidópteros e têm a particularidade de as suas larvas se desenvolverem no interior das canas do milho. As brocas danificam diferentes órgãos da planta de milho (folhas, caules e maçarocas) e as sucessivas gerações abarcam todo o ciclo da cultura.

## Ciclo das brocas: *Ostrinia* e *Sesamia*



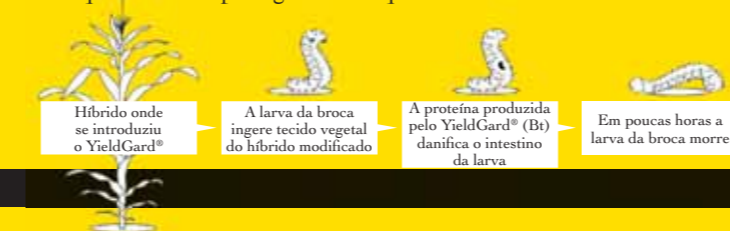
Os danos e perdas causados pelas larvas das brocas dependem do estado de desenvolvimento da cultura e da intensidade da praga. Em qualquer dos casos, a alimentação das larvas das brocas diminui a capacidade de produção das plantas e torna-as muito sensíveis à acama. Por outro lado, foi demonstrada a relação existente entre os ataques de brocas na maçaroca e a presença de micotoxinas no grão colhido.



## A tecnologia YieldGard® O que é e como funciona?

As variedades de milho YieldGard® são variedades de milho melhoradas geneticamente para serem resistentes às brocas (*Ostrinia nubilalis* e *Sesamia nonagrioides*). Quer dizer, que se trata de híbridos de milho onde se aplicaram técnicas de melhoramento, com o objectivo de conseguir que a própria planta seja resistente aos danos das brocas. Desde os anos 30 que se conhece a utilidade das proteínas Bt para o controlo de pragas. Estas proteínas designam-se assim porque procedem do *Bacillus thuringiensis*, uma bactéria natural que habita no solo. As variedades YieldGard® são capazes de produzir em pequenas quantidades uma proteína Bt (Cry1Ab), muito eficaz contra a broca mas inócua para o homem, o gado, a restante fauna e flora, e os inimigos naturais das pragas. Quando as pequenas larvas da broca tentam danificar a planta, ingerem a proteína Bt. Uma vez ingerida, as próprias enzimas digestivas da broca activam a forma tóxica da proteína, que actua rapidamente danificando a larva. Assim, se consegue um controlo muito eficaz das larvas da broca, sem risco para outros insectos benéficos e restante fauna. Esta protecção aplica-se a toda a planta e ao longo de todo o ciclo do milho.

Os híbridos que incluem a tecnologia YieldGard® são idênticos aos híbridos convencionais, dos quais derivam, no que respeita ao comportamento agronómico, diferenciando-se apenas dos segundos pela capacidade que têm de se proteger dos ataques das brocas.



## Obrigações para a Prevenção de Resistência das Brocas

- Se semear milho Bt, deve semear o correspondente refúgio com milho convencional.
- O tamanho do refúgio deve ser pelo menos de 20% do total de milho semeado na exploração.
- É recomendado que o refúgio seja semeado junto ao milho Bt, com uma variedade convencional de ciclo e data de sementeira similar, e nunca a mais de 750 metros.

DIFERENTES OPÇÕES SÃO POSSÍVEIS E PODEM SERVIR PARA FACILITAR A COEXISTÊNCIA:



Refúgio semeando com milho convencional as cabeceiras ou as esquinas do pivô

Refúgio semeando milho convencional num bloco que sirva de isolamento da parcela de milho YieldGard®

O híbrido convencional do refúgio deve ser cultivado de forma semelhante ao milho YieldGard®, elegendo uma variedade do mesmo ciclo. Não se recomenda a aplicação de tratamentos contra as brocas e nunca deverá ser utilizado um insecticida à base de preparados microbianos de *B. thuringiensis*.

## Como se autorizam os híbridos de milho com a protecção YieldGard®?

Em 1998, depois da avaliação por parte do Comité Científico de Plantas da UE, foi aprovado o cultivo de híbridos de milho que incluem a tecnologia YieldGard®, para protecção contra brocas (Decisão da Comissão de 22 de Abril de 1998, publicada no Jornal Oficial da UE em 05/05/1998). Os alimentos elaborados com grão proveniente destes híbridos consideram-se substancialmente equivalentes aos procedentes de híbridos convencionais, segundo a decisão de Junho de 1998 de acordo com o Regulamento Europeu de Novos Alimentos.

Para que um híbrido que inclua esta tecnologia possa ser cultivado em Portugal, necessita de estar inscrito no Catálogo Nacional de Variedades ou no Catálogo Comum de Variedades de Espécies Agrícolas e devem ser cumpridas as regras previstas no Decreto-Lei n.º 160/2005, as quais são resumidas no verso deste folheto.

## Como se identificam os híbridos de milho com a protecção YieldGard®?

Os sacos que contenham sementes de um híbrido com protecção YieldGard® contêm o logotipo correspondente a esta marca, assim como uma indicação expressa de que se trata de uma variedade modificada geneticamente e a identificação correspondente, MON-00810-6. Este identificador deve estar presente na documentação que acompanha as transacções de sementes ou grão derivado do cultivo de híbridos Yieldgard®.

