

# Liberação Comercial de Cana de Açúcar GM

# Produção de Milho no Brasil

É o segundo maior produtor mundial de milho

Época de plantio ano todo safra e safrinha

Isto possibilita a multiplicação das pragas durante todo o ano sem interrupção do ciclo vital das pragas

# Guia Ilustrado de Pragas e Insetos Benéficos do Milho e Sorgo

Andre de Sene Pinto

José Roberto Postali Parra

Heraldo Negri de Oliveira

# Principais Lepidopteros Pragas do Milho e Soego

Lagarta do cartucho = *Spodoptera frugiperda*

Lagarta espiga = *Helicoverpa zea*

Broca da cana = *Diatraea saccharalis*

Lagarta elasmô = *Elasmopalpus lignocellus*

Curuquerê dos capinzais = *Mocis latipis*

# Spodoptera frugiperda

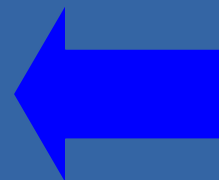
Lagarta-do-cartucho  
*Spodoptera frugiperda*



instares larvais



# Diatraea sacchralis





Ataca:

Cana de açúcar , Milho , Sorgo , Arroz e Gramíneas Grossas

Ciclo vital:

35 a 90 dias e 4 a 5 ciclos por ano na cana

Vários ciclos no milho no verão e inverno

Até setembro de 2015 o gene Cry1Ab estava presente em 13 plantas GM aprovadas pelo CTNBio

Gene Cry1Ab aprovado em 62 variedades de plantas como:

Algodão – 8; Milho - 51 ; Batata- 1 ; Arroz- 2



# O Milho é Cultivado Extensamente o Ano Todo no Brasil

A pressão de seleção é grande e não pode ser analisado isoladamente na cana, pois a mesma toxina controla a broca na cana de açúcar e milho.

# Biologia da Broca da Cana de Açúcar e Milho

1 ) A mariposa voa a noite

2 ) Tende a permanecer na área quando há abundancia de alimento

3 ) Tem tendência fototropica para armadilha luminosa

4 ) Mariposas marcadas foram capturadas a 800 m do local de soltura

5 ) Pode vir de qualquer planta com o gene

# Outros Lepidopteros controlados pelo gene de *B. turingensis*

1 ) Broca gigante = *Telchin licus laura*, ocorre nos estados de M. Gerais e Goias

*Telchin licus licus*, ocorre em Goias ; M. Grosso e SP

2 ) Broca peluda = *Hyponeuma taluta* ocorre em canaviais sujos e próximos ao limite do canavial.

3 ) Lagarta dos canaviais = *Spodoptera frugiperda* e *Mocis latipes*

# Modificações Genéticas Possíveis de Ocorrer na Broca da Cana de açúcar

A presença nas plantas com gene Cry1Ab nos países que usam as plantas com este gene já demonstraram que estas plantas selecionam pragas alvo e não alvo, ambas resistentes a toxina, segundo 6 autores citados no relatório (p.330).

Mono cultivo de plantas com gene Cry1Ab exerce seleção de populações selvagens de Lepidopteros resistentes

1 ) Na Luiziania (USA) a presença da de gene de resistência ao Cry1Ab cresceu 16 vezes em 10 anos.

2 ) Dentre 13 principais pragas alvo 5 se tornaram resistentes segundo Tabashnik et al (2013).

# Entre as Pragas Resistentes ao Gene Cry1Ab Encontramos:

*Spodoptera frugiperda*

*Helicoverpa zea*

*Pectiniophora gossypiella*

*Diatreia saccharalis*

# A Introdução de um Novo Arsenal de Controle da Broca da Cana de Açúcar

1 ) Requer a avaliação sobre a sua eficiência e eficácia em relação aos perigos gerados pelo novo arsenal, o tiro pode sair pela culatra.

2 ) O relatório não quantificou os efeitos da planta CTB141175/01-A no controle da broca da cana em comparação com a CTC 20 nas