

### Destaques:

- Resultados em 5 minutos ou menos
- Até 8 tiras em qualquer combinação:
  - Cry1Ab (Bt)
  - Cry9C (StarLink®)
  - CP4EPSPS (Roundup Ready®)
  - Cry3Bb (YieldGard® Rootworm)
  - Cry1F (Herculex™ I)
  - PAT (LibertyLink®)
  - Cry34 (Herculex RW)
  - mCry3A (Agrisure RW)

### Conteúdo do kit:

- Até 4 à 8 tiras QuickStix por QuickComb, embaladas em embalagens com 5 pentes cada
- Solução Tampão Concentrada 80X para o preparo da Solução Tampão de Trabalho
- 100 copos de reação descartáveis
- 100 pipetas de transferência descartáveis

### Itens não fornecidos:

- Triturador Oster, modelo 4655 (ou equivalente)
- Protetor para a jarra do triturador
- Proveta graduada
- Água e recipiente para o preparo da solução tampão de trabalho

Número de Catálogo AS 086 TC

## Aplicação do Kit

O Kit EnviroLogix QuickComb para grãos de milho extrai e detecta a presença de proteínas nas concentrações normalmente expressas em grãos de milho geneticamente modificado. O QuickComb pode conter qualquer combinação de quatro tiras QuickStix™ conforme abaixo:

Proteína / Nome Comercial	Sensibilidade	
Cry1Ab/Bt11, YieldGard Corn Borer	0.8%	~6 grãos em 800
Cry9C/StarLink	0.25%	1 grãos em 800
CP4EPSPS/Roundup Ready	0.5%	4 grãos em 800
Cry3Bb/YieldGard Rootworm	0.5%	4 grãos em 800
Cry1F/Herculex I	0.5%	4 grãos em 800
PAT/LibertyLink	0.5%	4 grãos em 800
Cry34/Herculex RW	0.5%	4 grãos em 800
mCry3A/Agrisure RW	1.0%	8 grãos em 800

## Funcionamento do Teste

A fim de detectar as proteínas expressas em bulk de grãos geneticamente modificados com este Kit, a amostra deve ser primeiramente triturada e extraída em solução tampão para a solubilização da proteína.

Cada tira QuickStix possui uma almofada de absorção em cada extremidade. A fita de proteção com a seta indica qual extremidade da tira deve ser inserida no copo de extração. A amostra flui no sentido de baixo para cima, sendo absorvida na parte superior pela almofada de absorção. A reação poderá ser vista na região entre a fita de proteção e a almofada de absorção da tira conforme descrito em “Interpretando os Resultados.”

## Preparo da Amostra

### Passo 1: Determinação do Número e Tamanho das Sub-amostras

1. Preparar uma amostra composta de acordo com as instruções da USDA / GIPSA, encontradas nas referências listadas no lado esquerdo da página 2
2. A referência a seguir é de grande ajuda na elaboração de um plano de amostragem: Remund, K.M., Dixon, D.A., Wright D.L., Holden, L.R. “Statistical considerations in seed purity testing for transgenic traits”, Seed Science Research, June 2001, Vol. 11 No 2, pp. 101-119 (Considerações estatísticas em testes de pureza de sementes para eventos transgênicos).
3. Para selecionar o tamanho apropriado da amostra, determinar a pureza padrão e o grau de confiança requerido. O grau de confiança significa a probabilidade estatística de que a concentração real de OGM no lote de grãos esteja abaixo da pureza padrão requerida. Este cálculo deve ser feito para cada característica testada e então escolher o resultado com o maior tamanho da sub-amostra.

**Referências do USDA:**

- <http://archive.gipsa.usda.gov/reference-library/handbooks/grain-insp/grbook1/bk1.pdf> - USDA Grain Inspection Handbook, Book 1, Grain Sampling. (Amostragem de Grãos)
- <http://archive.gipsa.usda.gov/biotech/sample2.htm> - Guidance document entitled Sampling for the Detection of Biotech Grains. (Guia de Amostragem para Detecção de Grãos em Biotecnologia)
- <http://archive.gipsa.usda.gov/biotech/sample1.htm> - Practical Application of Sampling for the Detection of Biotech Grains. (Aplicação Prática do Guia de Amostragem para Detecção de Grãos em Biotecnologia)
- <http://archive.gipsa.usda.gov/biotech/samplingplan1.xls> - Este website fornece um modelo de planilha de fácil uso (Arquivo Excel 29K). A planilha permite o lançamento de diferentes possibilidades de tamanho e número de amostras, nível de qualidade aceitável e determinação da probabilidade de aceitação de lotes de grãos à um dado nível de concentração. É possível também gerar as probabilidades em forma de gráficos para facilitar a interpretação. Dados específicos podem ser salvos para documentação e futuras análises.

**Volume de Diluição**

*Gramas de milho x 1,5 =  
mL de Solução Tampão de  
Trabalho*

*Por exemplo: 160 g x 1,5 =  
240 mL de Solução Tampão de  
Trabalho*



*Transferir o líquido para o copo  
até a marca de 20 mL*

**Passo 2: Preparo da Solução Tampão de Trabalho a partir da Solução Tampão Concentrada:**

1. Em um recipiente limpo e com tampa diluir a Solução Tampão Concentrada 1:80 em água e homogeneizar a solução. Esta será a Solução Tampão de Trabalho. (Por exemplo, para o preparo de 1 litro de Solução Tampão de Trabalho (1:80) = 12,50 mL [Solução Concentrada 80X] em 987,50 mL de água)
2. A Solução Tampão de Trabalho poderá ser armazenada até 7 dias à temperatura ambiente.

**Passo 3: Preparo da Amostra**

1. Adicionar uma sub-amostra pelo menos de 160g proveniente de uma amostra original representativa, à jarra do Oster.
2. Triturar a sub-amostra por 30-45 segundos à velocidade máxima ou até que todos os grãos estejam triturados. O tempo ideal de trituração pode variar de acordo com as condições do triturador, umidade do grão e tamanho do grão. A amostra triturada deverá ter a consistência de café moído.
3. Adicionar a Solução Tampão de Trabalho à amostra triturada seguindo a diluição de 1,5 (por exemplo, 160g sub-amostra x 1,5 = 240 mL de Solução Tampão de Trabalho)
4. Usar o triturador Oster para homogeneizar a amostra pulsando-a 3 vezes por 5 segundos na velocidade máxima.
5. Transferir vertendo 20 mL da camada líquida superior até a marca de 20 mL do copo. Importante: Evitar o máximo possível transferir partículas. Após a transferência da camada líquida aguardar a decantação da amostra por 30 segundos para que qualquer partícula se deposite no fundo do copo.
6. Para prevenir contaminação cruzada limpar minuciosamente o triturador e a jarra antes de preparar a próxima amostra. Usar um copo de reação novo para cada amostra.

**Como Realizar o Teste Tiras QuickStix**

1. Aguardar que as embalagens com os pentes QuickComb alcancem a temperatura ambiente antes de abrí-las. Remover os QuickCombs que serão utilizados. Evitar dobrar as tiras.
2. Colocar o QuickComb dentro do copo de reação. A amostra deverá fluir nas tiras.
3. Aguardar 5 minutos de reação para iniciar a interpretação do resultado da tira. Resultados de amostras positivas poderão ser observados mais rapidamente.
4. Para arquivar o QuickComb, cortar e descartar as extremidades inferiores das tiras correspondentes à parte com setas impressas. .

**Interpretando os Resultados**

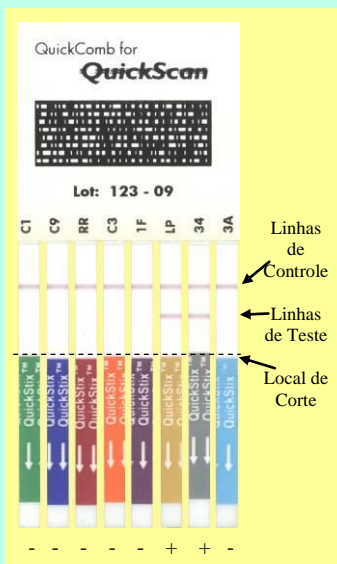
O desenvolvimento das Linhas de Controle dentro de 5 minutos indica o correto funcionamento da tira. Caso alguma das tiras do pente QuickComb não desenvolva a Linha de Controle o mesmo deverá ser descartado e deverá ser utilizado um novo pente de tiras.

Se a amostra contiver a concentração de OGM igual ou superior ao nível de detecção de pelo menos uma tira do pente QuickComb, uma segunda linha (Linha de Teste) deverá ser desenvolvida na região entre a Linha de Controle e a extremidade inferior da tira. *Os resultados devem ser interpretados como positivo para a expressão da proteína dessa tira.*

Se a amostra contiver a concentração de OGM inferior ao nível de detecção da tira deverá ser visualizada apenas a Linha de Controle.



Após 30 segundos, adicionar o pente QuickComb à amostra



Qualquer linha rosa visível no lugar da Linha de Teste deve ser considerado um resultado positivo

## Armazenamento do Kit

O Kit QuickComb pode ser armazenado à temperatura ambiente ou refrigerado por um longo período. As condições de armazenamento descritas na caixa do kit deverão ser seguidas. Este kit pode ser usado para testes no campo; porém, sua exposição prolongada à altas temperaturas pode afetar adversamente os resultados do teste. Abrir as embalagens somente no momento do uso dos pentes QuickCombs. Aguardar que as embalagens com os pentes alcancem à temperatura ambiente antes de abrí-los para impedir a condensação.

## Precauções e Notas

- Este kit foi desenvolvido para diagnosticar somente a presença ou ausência da proteína transgênica.
- Este produto não pode ser aplicado para nenhum outro tipo de vegetal, nem tão pouco para testar tecido foliar ou grãos individuais.
- Como em todos os testes, é recomendado, quando necessário, que os resultados sejam confirmados por métodos alternativos.
- O teste foi otimizado para ser usado com o protocolo fornecido neste kit. Desvios deste protocolo podem invalidar os resultados do teste.
- Os resultados gerados através do uso correto deste kit refletem a condição da amostra de trabalho diretamente testada. Extrapolações dessa condição aos respectivos lotes originais devem ser baseadas em procedimentos confiáveis de amostragem e cálculos estatísticos, os quais indicam os efeitos rômicos e não rômicos de amostragem de lotes de grãos e incerteza do ensaio. Um resultado negativo da amostra de trabalho obtido em testes corretamente realizados não significa, necessariamente, que o lote original é inteiramente negativo para a análise ou proteína em questão.
- AVISO: Um forte resultado positivo de uma amostra pode, seguramente, ser interpretado em 2 minutos de reação do teste. Porém, não é seguro concluir que uma amostra é negativa antes que os 5 minutos de reação tenham transcorridos.
- NÃO deixar os kits expostos ao sol ou no interior de veículos. Proteger todos os itens deste kit de temperaturas extremas quentes ou frias quando não utilizados.
- O kit não deverá ser utilizado após a data de vencimento.
- Evitar dobrar as tiras.



**Para Suporte Técnico  
Contatar:**

**EnviroLogix do Brasil  
Diagnósticos Ltda.  
Rua Dr. Liraucio Gomes, 185  
Cambuí, Campinas/SP  
CEP 13.024-490, Brasil**

**Tel: + 55 (19) 3307-8887**

**Fax: + 55 (19) 3307-8889**

**cinthia.silva@envirologix.com  
mariana.saldanha@envirologix.com**

Página na web:  
**www.envirologix.com**



## **GARANTIA LIMITADA**

EnviroLogix Inc. (“EnviroLogix”) garante os produtos vendidos nos termos deste instrumento (“os Produtos”) contra defeitos nos materiais e na fabricação quando usados de acordo com as instruções a ele aplicáveis por período não superior ao prazo de validade impresso na embalagem. Se o Produto não estiver em conformidade com a Garantia Limitada e o cliente notificar a EnviroLogix por escrito descrevendo os defeitos encontrados dentro do período de garantia, inclusive prontificando-se a devolvê-lo à EnviroLogix para avaliação, a EnviroLogix reparará ou substituirá, a seu critério exclusivo, qualquer produto ou parte do mesmo que comprovadamente apresente defeitos nos materiais ou de fabricação dentro do prazo de garantia.

**A ENVIROLOGIX NÃO OFERECE NENHUM OUTRO TIPO DE GARANTIA, NEM EXPRESSA NEM TÁCITA, COMO, POR EXEMPLO, GARANTIA PARA FINS COMERCIAIS OU PARA FINALIDADES ESPECÍFICAS.** A garantia ora prestada e os dados, especificações e descrições dos produtos da EnviroLogix encontrados em catálogos publicados e na literatura de produtos da EnviroLogix são as únicas declarações que a EnviroLogix reconhece referentes a seus Produtos e à garantia por ela oferecida. Nenhuma outra declaração ou afirmação, escrita ou verbal, por parte de funcionários, agentes ou representantes da EnviroLogix, salvo se firmada por escrito e assinada pelo encarregado devidamente autorizado da EnviroLogix Inc., será considerada verdadeira nem deverá servir de embasamento para nenhum cliente, nem faz parte do contrato de venda ou da presente garantia.

A EnviroLogix não oferece garantia contra danos ou defeitos sofridos durante o transporte ou o manuseio de seus produtos, nem decorrentes de acidentes ou uso impróprio ou anormal dos Produtos, assim como não oferece garantia contra defeitos em produtos ou componentes que não sejam de sua fabricação. A EnviroLogix repassa ao cliente a garantia por ela recebida (se houver) do fabricante desses produtos ou de componentes fabricados por terceiros. A presente garantia também não se aplica a Produtos que tenham sofrido tentativa de alteração ou modificação que não tenham autorização por escrito fornecida pela EnviroLogix.

**ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA.** A única e exclusiva obrigação da EnviroLogix será de reparar ou trocar os Produtos defeituosos de maneira e no período anteriormente mencionado. Com respeito aos Produtos ou qualquer parte dos mesmos a EnviroLogix não assume e não assumirá nenhuma outra obrigação, agravante, responsabilidade estrita ou qualquer outra base que não esteja nesta Garantia. Em nenhuma circunstância baseada nesta Garantia Limitada, a EnviroLogix se responsabilizará por danos acidentais, especiais ou consequentes.

Esta Garantia Limitada expressa a totalidade das obrigações da EnviroLogix com respeito aos Produtos. Se se determinar que qualquer parte desta Garantia Limitada é inaplicável ou ilegal, o restante da mesma permanecerá em plena vigência.

*Roundup Ready e YieldGard são marcas registradas da Monsanto Technology, LLC*

*Agrisure é uma marca registrada da Syngenta Group Company*

*LibertyLink é uma marca registrada da Bayer*

*Herculex é uma marca registrada da Dow AgroSciences LLC*

*StarLink é uma marca registrada da Aventis CropScience*

*EnviroLogix, o logotipo da EnviroLogix, QuickComb, QuickStix e Método Comum de Extração são marcas registradas da EnviroLogix Inc.*

© EnviroLogix 2011