

## Destaques:

- Resultados em 5 minutos ou menos
- Até 8 testes em qualquer combinação – com um Método Comum de Extração™
  - Cry1Ab (Bt)
  - Cry9C (StarLink®)
  - NK 603 (Roundup Ready®)
  - Cry3Bb (YieldGard® Rootworm)
  - Cry1F (Herculex™ I)
  - T25 (LibertyLink®)
  - Cry34 (Herculex RW)
  - mCry3A (Agrisure RW)

## Conteúdo do kit:

- 4 à 8 tiras QuickStix por QuickComb, embaladas em embalagens com 5 pentes cada
- 100 copos de reação descartáveis
- 100 pipetas de transferência descartáveis

## Itens não fornecidos:

- Triturador Waring, modelo 31BL91 (ou equivalente)
- Adaptador para jarra (Eberbach nº E8495)
- Jarra de vidro com tampa
- Protetor para a jarra do triturador
- Proveta graduada
- Água
- Sistema QuickScan (para resultados quantitativos)

Catalog Number AQ 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 à oito 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
NK 603/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
T25/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 água 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.” O resultado da tira QuickStix pode ser quantificado através do Sistema QuickScan que fornece o intervalo da concentração de OGM na amostra, auxiliando na tomada de decisão. Evitar dobrar o pente QuickComb.

## 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 alistadas na margem na 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 de 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 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.

#### Método Comum de Extração

*Número de grãos x Peso  
Médio/Grão e então,  
Gramas de milho x 1,5 =  
mL de água*

*Por exemplo: (100 x 0,25) =  
25g x 1,5 = 38mL de água*

### Passo 2: Determinação do Peso da Sub-amostra, Tamanho da Jarra e Tempo de Trituração

1. Determinar o peso médio individual do grão a ser testado (pesar 100 grãos e dividir o valor do peso por 100).
2. Calcular o peso total dos grãos a serem testados (Número de grãos x Peso Médio/Grão). A tabela abaixo relaciona o tamanho da jarra e o tempo de trituração de acordo com o peso da amostra.

#### Tabela

Cultura	Peso da Amostra (g)	Tamanho da Jarra (oz.)	Tempo de Trituração (seg.)
Milho	10-25	4	30
	25-65	8	30

*Obs: Tabela baseada no Triturador Waring*

3. Escolher um tamanho de jarra apropriado para a amostra de acordo com a tabela.

### Passo 3: Preparo da Amostra

1. Pesar a amostra de grãos. Colocar a amostra dentro da jarra.
2. Cobrir a jarra com o protetor. Triturar a amostra utilizando o Triturador Waring (ou equivalente) na velocidade máxima de acordo com o tempo especificado na tabela 2 ou até que todos os grãos inteiros sejam quebrados.
3. Adicionar o volume de água de torneira indicado pela fórmula à esquerda (**Método Comum de Extração**).
4. Tampar e agitar vigorosamente a jarra por pelo menos 30 segundos, certificando-se que toda a amostra esteja molhada e homogeneizada. A amostra começará a sedimentar-se de imediato e o líquido poderá ser extraído neste momento.
5. Transferir 12 ml de líquido da camada superior do sobrenadante enchendo a parte estreita da pipeta de transferência (veja a figura à esquerda desta página) evitando extrair partículas do sedimento. Dispensar o líquido dentro do copo de reação.
6. Para prevenir contaminação cruzada limpar minuciosamente o triturador e a jarra antes de preparar a próxima amostra. Usar uma pipeta e um copo de reação novos para cada amostra.

## Como Realizar o Teste Tiras QuickStix

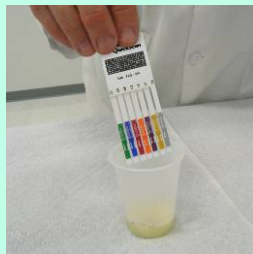
1. Aguardar que as embalagens com os pentes QuickComb alcancem a temperatura ambiente antes de abrí-las. Remover os QuickCombs que serão utilizados. Evitar dobrar as tiras.
2. Colocar o QuickComb dentro do copo de reação. A amostra deverá fluir nas tiras.
3. Aguardar 5 minutos de reação para iniciar a interpretação do resultado da tira. Resultados de amostras positivas poderão ser observados mais rapidamente.
4. Para arquivar o QuickComb, ou para o uso no Sistema QuickScan, cortar e descartar as extremidades inferiores das tiras correspondente à fita com setas impressas. Se a leitura do QuickComb for feita utilizando o QuickScan, se atentar que os pentes devem ser lidos imediatamente após o corte, enquanto a tiras ainda estiverem úmidas.

## Interpretando os Resultados

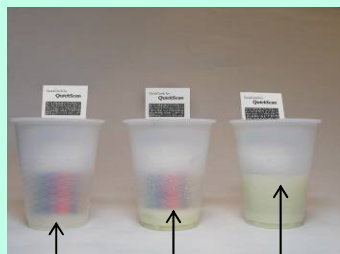
O desenvolvimento das Linhas de Controle dentro de 5 minutos indica o correto funcionamento da tira. Caso alguma das tiras do pente QuickComb não desenvolva a Linha de Controle o mesmo deverá ser descartado e deverá ser utilizado um novo pente de tiras.



Transferir o líquido para o copo, aprox. 3-4 pipetas cheias



Adicionar o pente QuickComb ao líquido

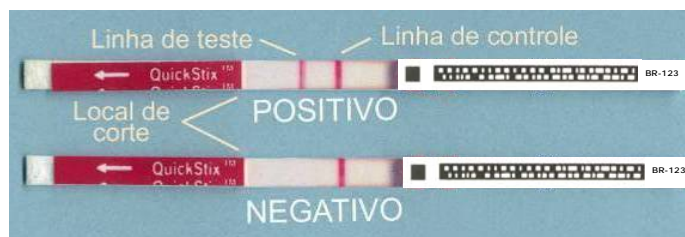


Pouco líquido      Volume correto      Muito líquido

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

Se a amostra contiver o 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 Linha de Teste não for observada após 5 minutos, o resultado deverá ser interpretado como negativo.



A determinação da concentração de OGM presente na amostra através da quantificação da Linha de Teste deverá ser feita com a utilização do Sistema QuickScan seguindo as instruções do Manual do Usuário do QuickScan.

## 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. Abra 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. Para a determinação da concentração de OGM na amostra deverá ser utilizado o Sistema QuickScan.
- Este produto não pode ser aplicado para nenhum outro tipo de vegetal, nem tão pouco para testar tecido foliar ou grãos individuais.
- Como 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 rômnicos e não rômnicos 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  
Contactar:**

**EnviroLogix do Brasil  
Diagnósticos Ltda.  
Rua Francisco Otaviano n°60  
Sala 92  
Jd. Chapadão, Campinas/SP  
CEP 13.070-056, Brasil**

**Tel +55 (19) 3307-8887  
Fax +55 (19) 3307-8889**

**[cinthia.silva@envirologix.com](mailto:cinthia.silva@envirologix.com)**

Página na web:  
**[www.envirologix.com](http://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 por encarregado devidamente autorizado da EnviroLogix Inc., será considerada autorizada 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 2010