

## Informações do Kit

### Introdução

O Teste Charm® ROSA Fumonisina FAST5 Quantitativo é um imunoenensaio utilizando a tecnologia de fluxo lateral ROSA (Rapid One Step Assay). A Fumonisina é extraída de uma amostra, utilizando 70% de metanol. A Fumonisina interage com o receptor na tira do teste de fluxo lateral, e a intensidade de cor na zona teste e controle são medidas pelo Leitor ROSA-M ou Charm EZ-M e exibidos como ppb (partes por bilhão) ou PPM (partes por milhão).

**Tempo de Incubação:** 5 minutos.

**Sensibilidade (baseado por no fator de diluição):**

- 0 a 1500 ppb (0 a 1,5 ppm) fumonisina (1ª diluição)
- 1000 a 6000 ppb (1 a 6 ppm) fumonisina (2ª diluição)

**Limite de detecção:** menor ou igual a 250 ppb (0,25 ppm) fumonisina (para a 1ª diluição)

### Commodities certificados no GIPSA\*

Cevada	Milho	Grits de Milho	Painço	Aveia
Arroz com casca	Sorgo	Trigo		

\*USDA – Grain Inspection, Packers and Stockyard Administration – Federal Grain Inspection Services.

### Commodities aprovados pela Charm

Glúten de milho	Distillers Dried Grain with Solubles			
-----------------	--------------------------------------	--	--	--

### Conteúdo do Kit e Materiais (Necessários e Opcionais)

Fornecido no Kit	Materiais <u>necessários</u> (adquiridos separadamente)	Equipamentos Opcionais (comercializamos)
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fitas de teste FUMQ-FAST5</li><li>• Buffer de diluição FUM</li><li>• Controle Positivo Fumonisina</li><li>• Manual de Instrução</li></ul>	<b>Comercializamos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Incubadora ROSA (45°C)</li><li>• Leitora ROSA-M</li><li>• Álcool Metílico (methanol)</li><li>• Frascos Graduados</li><li>• Balança</li><li>• Pipetas descartáveis (100/300ul)</li><li>• Microtubos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Impressora</li><li>• Micropipeta automática</li><li>• Mini Centrífuga</li><li>• Papel Filtro</li><li>• Suporte p/ microtubo</li><li>• Seringas 1,0 ml</li><li>• Filtros RC15 minisart</li></ul> <b>Não comercializamos</b> Triturador de grãos

Para detalhes e pedidos favor contatar a Hexis Científica S/A.

### Armazenamento

Armazene as fitas, o tampão e o controle positivo, sob refrigeração (entre 0°C e 7°C).

### Treinamento

- . Configuração do equipamento e uso do kit Utilize o manual.
- . Fornecemos amostras certificadas para validações.
- . Para demais dúvidas consulte a equipe de especialistas da Hexis Científica (clubcharm@hexis.com.br).

## Reagentes e Armazenamento

### Fitas de teste

- Armazene as fitas, dentro do recipiente fechado hermeticamente, no refrigerador.
- Abrir a tampa da lata, retirar o lacre de alumínio e jogar fora.
- Em ambientes com alta umidade, aguardar de 20 a 30 minutos para abrir o recipiente após retirar do refrigerador para atingir a temperatura ambiente e evitar a condensação.
- Verifique o saquinho indicador de umidade. O indicador (partículas) deve apresentar uma coloração azul. Não usar as fitas, se o indicador de umidade estiver avermelhado ou rosa.
- Remova do recipiente, apenas as fitas que serão usadas no dia. As fitas podem ficar na temperatura ambiente por no máximo 12 horas; se ultrapassarem esse período, as fitas expostas que não foram utilizadas devem ser descartadas.
- Guarde o recipiente no plástico, antes de armazená-lo na geladeira.

### Solução Tampão FUM

- Utilize o Tampão FUM em temperatura ambiente (18° a 30°C) por até 12 horas. Mantenha o tampão FUM em temperatura ambiente durante o uso diário por até 12 horas.
- Dispensar o FUM tampão no microtubo (ver sessão do **Preparo da Amostras** para detalhes) e rotular.
- Armazene o tampão ou o microtubo contendo o tampão, sob refrigeração.

### Controle Negativo

- Para preparar o controle negativo, adicione 100µl (0,1ml) de metanol 70% em 1.0ml de Solução Tampão FUM. Tampe, agite e rotule.
- Pipete 300µl do controle negativo na fita e incube por 5 minutos (ver detalhes no passo 3 da sessão **Fumonisina FAST5 Teste - Procedimento**).

### Controle Positivo

- O controle positivo é fornecido seco. Deve ser armazenado sob refrigeração.
- Reconstitua o Controle Positivo com 300µl (0.3 ml) de Metanol 70% mais 3.0ml do tampão FUM, agite bem e deixe descansar por 10 minutos em temperatura ambiente. Agite novamente antes de usar.
- Armazene o Controle Positivo reidratado sob refrigeração (0°C a 7°C) por até 1 semana ou distribua nos microtubos em alíquotas (pelo menos 0,5 ml), rotule e congele em até 6h após reidratar a -15°C ou menos, por até 2 meses. Descongele lentamente (deixando no refrigerador no período da noite ou deixando submerso em água fria) e agite antes de utilizar. Após descongelar as alíquotas, utilizar o controle positivo em até 24 horas. O controle positivo não pode ser congelado novamente.
- Pipete 300µl do controle positivo na fita e incube por 5 minutos (ver detalhes no passo 3 da sessão **Aflatoxina FAST5 Teste - Procedimento**).

### Solução de Extração – Metanol 70%

- Prepare uma solução de 1l de metanol 70% utilizando 300ml de água deionizada ou destilada mais 700ml de metanol concentrado. Agite bem.
- Misture, rotule e armazene a solução de extração à temperatura ambiente em um recipiente hermeticamente fechado.
- Descarte de acordo com todos os regulamentos e leis locais, estaduais e federais.

## Teste de Performance

- Selecione o Modo do Teste de Performance no Leitor ROSA-M ou Sistema EZ-M:
  - No Leitor Charm ROSA-M, selecione o canal FUM no modo de 3 linhas (piscando) e MATRIX 00. Pressione a tecla ESC, seguida da tecla 5 e depois a tecla ENTER. Siga as instruções no display (clique sempre na tecla ENTER) que solicitará a inserção da **Fita do Teste de Calibração** (Tubo preto) e controles (negativo e positivo) na sequência.
  - No Sistema Charm EZ-M, selecione a opção **Perf. Mon.** no menu principal, seguido pela opção **Perf. Test.** Siga as instruções no display que solicitará a inserção da **Fita do Teste de Calibração** (Tubo preto) e controles (negativo e positivo). Selecione **FUMQ-FAST5** na lista **TESTS** para testar os Controles (negativo e positivo).
- Verifique diariamente a calibração do Leitor Charm ROSA-M e/ou Sistema EZ-M utilizando a **Fita do Teste de Calibração**. O resultado deve estar dentro ( $\pm 300$ ppb) dos valores impressos nas Fitas do Teste de Calibração.
- Testar semanalmente os controles Negativo e Positivo para verificar a performance do equipamento e as tiras de testes.  
Leituras válidas dos controles são:
  - Controle Negativo:  $\leq 100$  ppb
  - Controle Positivo: 400 a 1000 ppb
- Se as tiras de calibração ou controle não apresentarem resultados dentro dos limites estabelecidos acima, contatar a empresa Hexis Científica para assistência.  
**OBS** – para procedimento mais detalhado, olhar o manual do Equipamento sessão **Teste de Performance**.

## Cuidados

- Consulte a regulamentação local necessária para a requisição de manuseio, descarte e descontaminação do material.
- Resíduos presentes em cima da fita de teste podem alterar a leitura óptica do Leitor ROSA-M e/ou Sistema EZ-M. Manter as fitas limpas antes de serem inseridas no Leitor ROSA. Mantenha a tampa do Charm EZ-M abaixado enquanto não tiver realizando o procedimento.
- A Incubadora ROSA deve ser limpa e a temperatura deve estar em torno de  $45 \pm 1$  ° C (Verificar o indicador de temperatura presente na Incubadora ROSA). É recomendado uma verificação diária com termômetro. Mantenha a tampa da Incubadora ROSA abaixada, mas não totalmente fechada, a não ser quando realizar o procedimento.
- A Incubadora ROSA pode levar até 10 minutos para atingir a temperatura ideal dependendo da temperatura do ambiente.

Consulte a Hexis Científica antes de realizar o procedimento de análise em um produto (*commodities*) que não esteja listado no manual (formulações podem alterar o teste de performance).

## Preparação de amostras para os seguintes produtos (Commodities) (Extração 2 : 1)

Cevada	Milho	Glúten de Milho	Grits de milho
Painço	Aveia	Arroz com casca	Sorgo
Trigo			

### PASSO 1

- **Pipete 1,0 ml da Solução Tampão FUM** no microtubo limpo e vazio para cada amostra.
- Rotule os microtubos caso seja necessário.

### PASSO 2

- Obtenha uma amostra moída representativa e misture homogeneizando-a.
- **Pese de 10g a 50g de amostra moída** e adicione a um frasco com tampa limpo e vazio para extração.

### PASSO 3

- Adicionar ao frasco contendo a amostra, **2 vezes o peso em volume de metanol 70%**.
- **Exemplo:** Para **50g de amostra adicionar 100ml de metanol 70%**.

### PASSO 4

- **Agite vigorosamente por 1 minuto; não exceda 2 minutos.**

### PASSO 5

- Aguardar decantar (Pelo menos 1 minuto) para obter o extrato da amostra.
1. Caso existam partículas suspensas ainda, realize uma centrifugação ou filtração para retirar as partículas do extrato da amostra.
    - Para filtrar, posicionar um papel filtro Whatman 2V ou papel filtro equivalente em um funil, coloque o extrato no interior do funil, e colete o extrato filtrado.
    - Para centrifugar, transfira 1,0ml – 1,5ml do extrato (Aproximadamente  $\frac{3}{4}$  do microtubo) da amostra (utilizando uma pipeta de transferência) para um microtubo e centrifugue por 10 seg para obter um extrato purificado.
- Utilize o extrato até 30 minutos da decantação, ou até 2 horas se centrifugar ou filtrar.

### PASSO 6

- Pipete **100ul do extrato** (decantado, filtrado ou centrifugado) do PASSO 5 em um microtubo com o **1,0 ml de Solução Tampão FUM** (pré dispensado no PASSO 1)
- Agite bem (Agite vigorosamente ou utilize um Vortex) e rotule; Esse é a seu **Extrato Diluído 1**.

### PASSO 6a

- Esse Passo Extra é APENAS para os seguintes produtos (Commodities)
 

Cevada	Trigo	
--------	-------	--

  - Para filtrar, aspire o **Extrato diluído 1** utilizando a seringa (1,0 ml) e passe no filtro seringa RC15. Dispense o filtrado em um microtubo limpo e vazio. Este é o **Extrato Diluído 1 Filtrado**.
  - Dispense o **Extrato Diluído 1 Filtrado** em um microtubo vazio e limpo e rotule.

Use o **Extrato Diluído 1** ou **Extrato Diluído 1 Filtrado** dos **PASSOS 6** ou **6a** para quantificar fumonisina entre 0 e 1500 ppb.

Para quantificar Fumonisina entre 1000 e 6000 ppb, prepare o **Extrato Diluído 2**.

### PASSO 7

- **Pipete 1,0ml da Solução Tampão FUM** em microtubo limpo e vazio.
- **Pipete 300ul do Extrato diluído 1 Filtrado** dos **PASSOS 6** ou **6a** em um microtubo limpo com **1,0ml da Solução Tampão FUM**.
- **Agite bem** (vigorosamente ou utilize um Vortex) e rotule; Esse é o seu **Extrato diluído 2**.
- Use o **Extrato diluído 2** na próxima etapa para quantificar Fumonisina entre 1000 e 6000ppb.

- Use os Extratos diluídos até 6 horas após a preparação

**NOTA** - O **Extrato diluído 2** pode ser testado antes do **Extrato diluído 1** ou **Extrato Diluído 1 filtrado**.

## Preparação de amostras para *Distillers Dried Grain with Solubles* (Extração 3 : 1)

### PASSO 1

- Pipete **1,0 ml da Solução Tampão FUM** no microtubo limpo e vazio para cada amostra.
- Rotule os microtubos caso seja necessário.

### PASSO 2

- Obtenha uma amostra moída representativa e misture homogeneizando-a.
- **Pese de 10g a 50g de amostra moída** e adicione a um frasco com tampa limpo e vazio para extração.

### PASSO 3

- Adicionar ao frasco contendo a amostra, **3 vezes o peso em volume de metanol 70%**.
- **Exemplo:** Para **50g de amostra adicionar 150ml de metanol 70%**.

### PASSO 4

- **Agite vigorosamente por 1 minuto; não exceda 2 minutos.**

### PASSO 5

- Aguardar decantar (Pelo menos 1 minuto) para obter o extrato da amostra.
2. Caso existam partículas suspensas ainda, realize uma centrifugação ou filtração para retirar as partículas do extrato da amostra.
- Para filtrar, posicionar um papel filtro Whatman 2V ou papel filtro equivalente em um funil, coloque o extrato no interior do funil, e colete o extrato filtrado.
  - Para centrifugar, transfira 1,0ml – 1,5ml do extrato (Aproximadamente  $\frac{3}{4}$  do microtubo) da amostra (utilizando uma pipeta de transferência) para um microtubo e centrifugue por 10 seg para obter um extrato purificado.
  - Utilize o extrato até 30 minutos da decantação, ou até 2 horas se centrifugar ou filtrar.

### PASSO 6

- Pipete **100ul do extrato** (decantado, filtrado ou centrifugado) do PASSO 5 em um microtubo com o **1,0 ml de Solução Tampão FUM** (pré dispensado no PASSO 1)
- Agite bem (Agite vigorosamente ou utilize um Vortex) e rotule; Esse é a seu **Extrato Diluído 1**.

**Use o Extrato Diluído 1 dos PASSOS 6 para quantificar fumonisina entre 0 e 1500 ppb.**

**Para quantificar Fumonisina entre 1000 e 6000 ppb, prepare o Extrato Diluído 2.**

### PASSO 7

- Pipete **1,0ml da Solução Tampão FUM** em microtubo limpo e vazio.
- Pipete **300ul do Extrato diluído 1** dos **PASSOS 6 ou 6a** em um microtubo limpo com **1,0ml da Solução Tampão FUM**.
- **Agite bem** (vigorosamente ou utilize um Vortex) e rotule; Esse é o seu **Extrato diluído 2**.
- Use o **Extrato diluído 2** na próxima etapa para quantificar Fumonisina entre 1000 e 6000ppb.

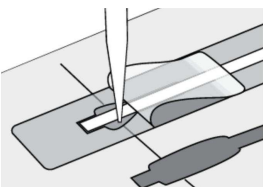
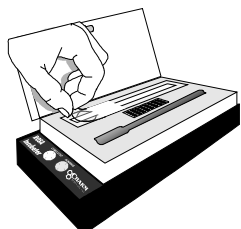
- Use os Extratos diluídos até 6 horas após a preparação

**NOTA - O Extrato diluído 2 pode ser testado antes do Extrato diluído 1.**

## Teste Fumonisina FAST5 – Procedimento de Incubação

Ligar a incubadora ROSA e checar a temperatura ( $45 \pm 1^\circ\text{C}$ ). (aparelho bivolt – 110/220v).

Utilize fitas teste FUMQ-FAST5. Posicione a fita com a parte amarela virada para baixo para caber na Incubadora



**Passo 1** • **Rotule a(s) fita(s) teste** com a identificação da amostra; Cuidado para não esmagar o compartimento da amostra

**Passo 2** • **Coloque a(s) fita(s) na incubadora ROSA**

- Segure a fita e **puxe a fita adesiva até a linha indicada ("Peel")**. Não puxe a fita adesiva acima da linha indicada, isso pode comprometer o teste. Evite levantar a parte de baixo da fita que contém a esponja amarela na hora de abri-la.

**Passo 3** • **Pipete 300 $\mu$ l ( $\pm 15\mu$ l) do Extrato diluído 1, Extrato Diluído filtrado 1, Extrato Diluído 2 ou Controles (positivo ou negativo)** no compartimento da amostra da tira. **Nota:** Segure a pipeta verticalmente ( $90^\circ$ ) e pipete o extrato cuidadosamente na linha indicadora que existe na Incubadora ROSA (ver figura ao lado).

**Passo 4** • Sele a fita e verifique se a mesma está encaixada adequadamente no compartimento da incubadora.

- Podem ser analisadas 4 fitas simultaneamente.

**NOTA:** não demorar mais do que 1 minuto para abrir a fita, pipetar e selá-la novamente. Abra, pipete e feche a fita antes de realizar o mesmo procedimento na próxima fita.

**Passo 5** • **Feche a tampa** da incubadora ROSA até travá-la e verifique no visor se a contagem regressiva do tempo se iniciou e a luz vermelha acendeu.

**Passo 6** • Incubar por 5 minutos.

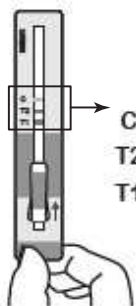
- No final da contagem será emitido um efeito sonoro e a luz amarela e vermelha piscará alternadamente.

**NOTA:** Não deixar incubar por mais do que 7 minutos.

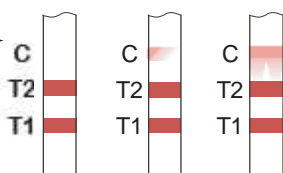
**Passo 7** • **Retire as fitas** da Incubadora. Não aperte o compartimento da amostra. Segure a fita com o compartimento da fita virada para baixo (parte amarela) até inserir e ler no Leitor.

- Limpe qualquer partícula estranha (pó, etc) que esteja fora da fita.
- Leia o(s) resultado(s) em até 2 minutos (após os 5 minutos de incubação).
- Não feche a tampa da incubadora novamente até a leitura de todas as fitas.

## Inspeção visual



Invalid



O teste é INVÁLIDO caso se observe:

**Linha C (Controle):** Linha Controle ausente

**Linha T1, T2 (Teste) ou C:** manchada ou irregular.

**Linha T1, T2 ou C:** mascaradas pelo extrato.

Se o teste for inválido teste novamente o extrato diluído ou controle com outra fita.

**NÃO COLOQUE RESULTADOS INVÁLIDOS NA LEITORA ROSA-M.**

## Interpretação digital dos resultados com Incubadora ROSA

### Utilizando o Leitor ROSA-M



Inserir uma tira limpa e válida na Leitora ROSA-M. Inserir a tira até o final do compartimento. Ler os resultados no canal **FUM** (Modo 3-Linha - ver **nota 1**) com a apropriada **MATRIX** (ver **nota 2**). Se desejar, insira o número da amostra (**SAMPLE**) e/ou número do operador (**OPERATOR**). Pressione **ENTER** para realizar a leitura.

Os resultados são sempre salvos na memória e podem ser recuperados a qualquer momento, impressos na impressora, visualizados no display ou baixados em um computador.

**Nota 1:** Veja o Manual do Leitor ROSA-M para mudar modo 2-linhas para modo 3-linhas.

**Nota 2:** Veja o Manual do Leitor ROSA-M para selecionar a MATRIX apropriada. As MATRIX apropriadas são:

Usando extração 2ml metanol 70%/g, ex: Cevada, Milho, Glúten de milho, Grits de Milho, Painço, Aveia, Arroz com casca, Sorgo e Trigo:

**MATRIX 00:** Extrato diluído 1 (0 to 1500 ppb)

**MATRIX 01:** Extrato diluído 2 (1000 to 6000 ppb)

Usando extração 3ml metanol 70%/g, ex: *Distillers Dried Grains with Solubles*:

**MATRIX 03:** Extrato diluído 1 (0 to 1500 ppb)

**MATRIX 04:** Extrato diluído 2 (1000 to 6000 ppb)



**LEITURA:** O número observado é a concentração de Fumonisina (em ppb) na amostra. A leitura em PPB pode ser convertida para PPM (ex: 500 ppb = 05 ppm)

Um "+" significa no valor de LEITURA que a concentração da amostra é maior que a sensibilidade do teste naquela diluição. Ex: um **Extrato Diluído 1** com LEITURA "+1500 ppb" na MATRIX 00, indica que a concentração de micotoxina naquela amostra é superior a 1500 ppb. Neste caso o **Extrato Diluído 2** deve ser preparado, utilizando uma outra fita AFQ, e analisada utilizando a **MATRIX 01** que detecta de 1000-6000 ppb.

O limite de detecção do **Extrato Diluído 2** é de 1000 ppb. Portanto para resultados abaixo deste valor utilizar o **Extrato Diluído 1** com outra fita para detectar de 0 a 1500ppb.

### Utilizando o Sistema Charm EZ-M (modo somente de Leitura)



Insira a fita limpa e válida no EZ-M. Empurre a fita dentro do compartimento de leitura completamente (até que ela pare).

Selecione **FUMQ-FAST5** na lista dos TESTS (se requerida) seguido de **COMMODITY** (tipo de produto) e **DILUTION** (diluição - ver **nota 3** abaixo), **SAMPLE ID** (identificação da amostra) e/ou **LOT NUMBER** (número de lote). Feche a porta do compartimento para realizar a leitura.

Os resultados são armazenados na memória e podem ser revistos no visor (Display) do leitor, impressos e/ou baixados no computador.

**Nota 3:** Seguem abaixo as DILUIÇÕES apropriadas:

. **DE:** Teste do **Extrato Diluído 1** (0 a 1500 ppb = 0 a 1,5 ppm)

. **2ND DE:** Teste do **Extrato Diluído 2** (1000 a 6000ppb = 1 a 6 ppm)



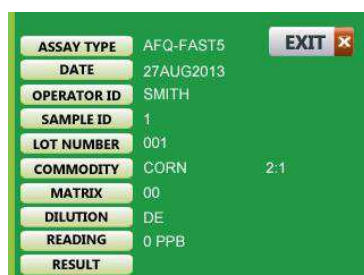
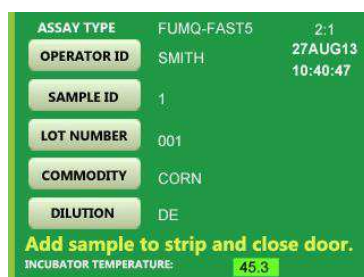
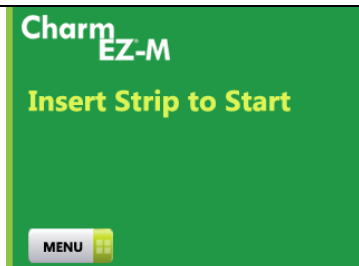
**LEITURA:** O número apresentado na tela (display) do Leitor é a concentração de fumonisina (ppb ou ppm) da amostra. A leitura em PPB pode ser convertida para PPM (ex: 500 ppb = 05 ppm)

Um sinal de "+" no resultado indica que a concentração da amostra esta maior que a sensibilidade da faixa da diluição realizada. Por exemplo, se o resultado do **Extrato Diluído 1** for "+ 1500ppb (1,5 ppm)", indica que o resultado esta cima da sensibilidade desta diluição e é necessário fazer o **Extrato Diluído 2** que detecta de 1000 a 6000ppb(1 a 6 ppm) utilizando outra fita.

O limite de detecção do **Extrato Diluído 2** é de 1000 ppb (1 ppm). Portanto para resultados abaixo deste valor utilizar o **Extrato Diluído 1** com outra fita para detectar de 0 a 1500 ppb (1,5 ppm).

## Teste FUMQ-FAST5 para grãos e alimentos – Procedimento e Interpretação com Incubação no Sistema Charm EZ-M

Utilize fitas teste FUMQ-FAST5. Posicione a fita com a parte amarela virada para baixo para caber na Incubadora do Sistema Charm EZ-M



**Passo 1** - Ligue o Charm EZ-M e aguarde pela mensagem **Insert Strip to Start** (Insira a fita para Iniciar).

**Passo 2** - Posicione a fita no Charm EZ-M

- O Charm EZ-M lerá automaticamente a cor da fita e identificará qual a família de micotoxina foi inserida

- Selecione FUMQ-FAST5 na lista dos **TESTS** (testes) seguido de (tipo de produto) e **DILUTION** (diluição) (ver **Nota 1**)



**Nota 1:** Seguem abaixo as DILUIÇÕES apropriadas:

- . **DE:** Teste do **Extrato Diluído 1** (0 a 1500 ppb = 0 a 1,5 ppm)
  - . **2ND DE:** Teste do **Extrato Diluído 2** (1000 a 6000ppb = 1 a 6 ppm)
- Aguarde o indicador de temperatura ficar verde (45±1°C)

**Passo 3** - Se desejar, clique na tela para editar **OPERATOR ID** (número do operador), **SAMPLE ID** (identificação da amostra) e/ou **LOT NUMBER** (número do lote).

**Passo 4** - Coloque a(s) fita(s) no Charm EZ-M

- Segure a fita e puxe a fita adesiva até a linha indicada ("Peel"). Não puxe a fita adesiva acima da linha indicada, isso pode comprometer o teste. Evite levantar a parte de baixo da fita que contém a esponja amarela na hora de abri-la.

**Passo 5** - Pipete 300µl (± 15µl) do **Extrato diluído 1, Extrato Diluído filtrado 1, Extrato Diluído 2 ou Controles (positivo ou negativo)** no compartimento da amostra da tira. Nota: Segure a pipeta verticalmente (90°) e pipete o extrato cuidadosamente na linha indicadora que existe na Incubadora ROSA (ver figura ao lado).

• **Passo 6** - Sele a fita novamente e verifique se a mesma está encaixada adequadamente no compartimento da incubadora.

**Passo 7 - Feche a porta** (tampa) do Charm EZ-M para iniciar os 5 minutos do tempo de incubação.

- **Não abra a porta** (tampa) enquanto o teste está em progresso.

**Passo 8** - Os resultados aparecerão na tela automaticamente no final do tempo de incubação

- Selecione EXIT (sair) tocando na tela e retire a fita do Charm EZ-M para retonar a tela **Inset Strip to Start** (Insira a fita para Iniciar).

**LEITURA:** O número apresentado na tela (display) do Leitor é a concentração de fumonisina (ppb ou ppm) da amostra.

Um sinal de "+" no resultado indica que a concentração da amostra esta maior que a sensibilidade da faixa da diluição realizada. Por exemplo, se o resultado do **Extrato Diluído 1** for "+ 1500 ppb = 1,5 ppm", indica que o resultado esta cima da sensibilidade desta diluição e é necessário fazer o **Extrato Diluído 2** (detecta de 1000 a 6000 ppb = 0 a 6 ppm) utilizando outra fita.

O limite de detecção do **Extrato Diluído 2** é de 1000 ppb = 1 ppm. Portanto para resultados abaixo deste valor utilizar o **Extrato Diluído 1** com outra fita para detectar de 0 a 1500 ppb = 0 a 1,5 ppm.



## Informações e Garantias

A Charm/Hexis garante que este produto é livre de defeitos nos materiais e manuseio, quando utilizados e armazenados conforme as instruções de aplicação no manual, até a data expressa no rótulo da embalagem.

A Charm/Hexis garantem cada produto, incluindo, mas não limitado para os kits, ser livre de defeitos nos materiais e mão de obra e que sejam livres de desvios das especificações e descrições dos produtos que aparecem nos manuais da Charm/ Hexis, quando armazenados sob condições apropriadas e condições normais, o uso pretendido e adequado, até a expiração do prazo de validade indicada no produto. ESTA GARANTIA ESTA NO LUGAR DE TODAS AS OUTRAS GARANTIAS, SEJAM LEGAIS, EXPRESSA, IMPLÍCITA (INCLUINDO GARANTIAS DE TÍTULO, NÃO-INFRAÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM E TODAS AS GARANTIAS DECORRENTES DE NEGOCIAÇÃO OU USO COMERCIAL). A garantia prestada não pode ser alterada, exceto por acordo expreso por escrito e assinado por um funcionário da Charm/Hexis. Representações, orais ou escritas, que sejam incompatíveis com esta garantia não estão autorizadas e se for dada, não deve ser consideradas. Em caso de violação da garantia, a única obrigação da Charm/Hexis será a de substituir qualquer produto de reagente ou parte do mesmo que comprovadamente apresente defeitos nos materiais ou de fabricação dentro do período de garantia, desde que o cliente notifique a Charm/Hexis imediatamente, sobre qualquer defeito antes do término do referido período de garantia. O recurso exclusivo fornecido aqui não deve ser considerado como tendo falhado no seu propósito essencial enquanto a Charm/Hexis estão dispostos a substituir qualquer produto ou parte que não estão conformes. A Charm/Hexis NÃO OFERECE NENHUMA OUTRA GARANTIA EXPRESSA OU IMPLÍCITA. NÃO HÁ GARANTIA DE MERCANTIBILIDADE OU CONVENIÊNCIA PARA PROPOSITOS PARTICULARES. A Charm/Hexis não serão responsáveis por outros danos consequentes, incidentais, especiais ou qualquer outros danos indiretos resultantes de perda econômica ou de propriedade prejuízos econômicos ou danos materiais sofridos por qualquer cliente decorrente do uso de seus produtos, que apresentarem defeitos dentro do período de garantia. A Charm/Hexis NÃO DEVE SER RESPONSABILIZADA POR NENHUMA PERDA OU DANO DIRETO OU INDIRETO RESULTANTE DE PERDAS ECONÔMICAS OU DANOS MATERIAIS SUSTENTADOS PELO COMPRADOR OU CLIENTE DECORRENTE DO USO DESTES PRODUTOS. A Charm/Hexis não serão responsáveis por quaisquer danos de qualquer espécie decorrentes ou causados por qualquer resultado de testes incorretos ou errados obtidos ao usar qualquer produto, causados ou não por um defeito no produto desse tipo de produto.