



**dF Tecno-Científica**

*Distribuidor Exclusivo Beacon Analytical Systems Inc.*

**Beacon**  
Analytical Systems Inc.

# MICROCISTINA TUBO

Cat # 20-0098

## Procedimentos de Análise



**dF Tecno-Científica**

*Distribuidor Exclusivo Beacon Analytical Systems Inc.*

**Beacon**  
*Analytical Systems Inc.*

PÁGINA EM BRANCO



**dF Tecno-Científica**

Distribuidor Exclusivo Beacon Analytical Systems Inc.

## KIT BEACON MICROCISTINA TUBO

### INSTRUÇÕES DE ANÁLISE

#### Introdução

O “Kit” Beacon Microcistina - Tubo é um teste imunológico laboratorial para análises quantitativa de Microcistina presente em água bruta ou tratada, destinada ao consumo humano.

#### Cuidados e Precauções

- Quando não estiverem em uso os componentes do “Kit” devem permanecer armazenados a temperaturas entre 4 °C e 8 °C.
- Não permita que os componentes do “Kit” sejam expostos a temperaturas inferiores a 0 ° C ou superiores a 37 ° C.
- Deixe que todos os reagentes e amostras estabilizem à temperatura ambiente antes de iniciar o procedimento de análise.
- Não use “Kits” com data de validade vencida.
- Não misture reagentes ou tubos de “Kits” que apresentem diferentes números de lote.
- Durante os procedimentos de pipetagem transfira os reagentes suavemente para os tubos evitando jatos que possam resultar em respingos na ponteira da pipeta e consequente transferência de reagentes de um tubo para outro.
- Utilize uma ponteira nova para cada elemento distinto (reagentes, calibradores “ppb” etc.) a ser pipetado durante a análise.
- Durante a pipetagem não permita que o material seja depositado nas paredes dos tubos.
- Não permita que a ponteira da pipeta encoste nas paredes ou no fundo tubo.
- A fim de evitar a formação de bolhas no interior do tubo, aproxime sem deixar encostar a ponteira no fundo do tubo, quando vazio, ou da superfície líquida já pipetada.

#### **ATENÇÃO!**

*Durante o procedimento de pipetagem a ocorrência de bolhas de ar, tanto na ponteira quanto no interior dos tubos, resultará no comprometimento da precisão e acurácia dos resultados da análise.*

#### Componentes do “Kit” Beacon Microcistina - Tubo

- 40 Tubos revestidos com Anticorpos
- 1 Frasco de Solução de Lavagem Concentrada (WASH SOLUTION)
- 1 Frasco de Conjugado Enzimático Microcistina–HRP (MICROCYSTIN-HRP)
- 1 Frasco de Anticorpo Anti-Microcistina (ANTI-MICROCYSTIN)
- 1 Frasco de Substrato (SUBSTRATE)
- 1 Frasco contendo Solução “STOP” (STOP SOLUTION)
- 1 Frasco de Controle Negativo (0,0 ppb MICROCYSTIN-LR)
- 1 Frasco de cada Calibrador de Concentração de Microcistina-LR (0,3 ppb, 0,8 ppb, 2,0 ppb, e 5,0 ppb)
- 1 Frasco de Controle (1,0 ppb MICROCYSTIN-LR)

#### Acessórios para o Teste (Não fornecidos com o “Kit”)

- Micropipeta de precisão graduada para 500 µl
- Ponteiras descartáveis compatíveis
- Água Destilada ou Deionizada - 500 ml
- Frasco para lavagem (Pisseta) – 500 ml
- “Rack” (Estante) para suporte dos tubos
- Agitador de tubos (opcional)
- Espectrofotômetro ou Colorímetro com filtro de 450 nm para tubos de diâmetro 12 mm

*Nota: Para Espectrofotômetros com leituras em cubetas com volume de 1,5 ml, pode-se transferir o volume do tubo e fazer a leitura em 450 nm.*

- Papel Toalha absorvente
- Temporizador



**dF Tecno-Científica**

Distribuidor Exclusivo Beacon Analytical Systems Inc.

**Beacon**  
Analytical Systems Inc.

## Procedimentos para a Análise

*Nota: A utilização de poços em duplicatas de calibradores e amostras proporcionará uma maior precisão nos resultados da análise.*

1. Deixe todos os reagentes do “Kit” e amostras de água estabilizarem à temperatura ambiente (aproximadamente 30 minutos) antes de iniciar o teste.
2. Retire da embalagem dois tubos para cada item da análise (calibradores “ppb” e amostras de água) não esquecendo de identificá-los antes de colocá-los no “rack” (estante)

*Notas:*

- *Identifique os tubos na parte superior para evitar problemas no processo de leitura dos resultados a ser efetuado com o emprego de Colorímetro ou Espectrofotômetro.*
  - *A embalagem original, contendo os tubos restantes e o dessecante, deve ser lacrada e acondicionada de forma apropriada para evitar a exposição dos tubos à umidade.*
3. Prepare a solução de lavagem diluída com 5 ml de Solução de Lavagem Concentrada (Wash Solution) em 495 ml de água destilada ou deionizada.  
Agite o frasco para misturar a Solução.
  4. Pipete 500 µl do Conjugado Microcistina-Enzima (Microcystin-HRP) em cada tubo.
  5. Pipete 500 µl do Controle Negativo (0,0 ppb), dos Calibradores “ppb” (0,3 ppb, 0,8 ppb, 2,0 ppb e 5,0 ppb) e das amostras dentro dos tubos correspondentes.

### **ATENÇÃO!**

*Utilize uma ponteira nova/limpa para cada par de tubos contendo calibradores “ppb” e amostras (A01... An) a fim de evitar contaminação entre os diversos tubos.*

6. Pipete 500 µl de solução de Anticorpo (Anti-Microcystin) em cada tubo.
7. Agite os tubos suavemente por um período de 30 segundos para garantir uma melhor homogeneização da solução.

*Nota: Os tubos também podem ser agitados utilizando-se um agitador de tubos convencional.*

8. Deixe incubar por 20 minutos.
9. Após a incubação despreze o conteúdo dos tubos numa pia e, na sequência, efetue o procedimento de lavagem dos tubos preenchendo-os completamente com a solução de lavagem diluída que deverá ser desprezada em seguida. Repita por mais 4 vezes esse procedimento de lavagem, perfazendo um total de 5 lavagens.
10. Inverta os tubos e coloque-os sobre uma folha de papel absorvente para eliminar o máximo de água possível.
11. Pipete 500 µl de Substrato (Substrate) em cada tubo.
12. Deixe incubar por 20 minutos.

*Notas:*

- *Durante a incubação deverá ocorrer uma mudança de coloração da solução para um tom azulado.*
  - *A intensidade da tonalidade de cor azulada é inversamente proporcional à concentração de microcistina presente nos tubos:*  
*Mais claro = Maior concentração de Microcistina*  
*Mais escuro = Menor concentração de Microcistina*
13. Pipete 500 µl de solução “STOP” (Stop Solution) em cada tubo na mesma ordem em que foi adicionado o Substrato.

### **ATENÇÃO!**

- *A Solução “STOP” é Ácido Clorídrico 1N. Manuseie com cuidado.*
- *Evite o contato com a pele ou membrana mucosa. Limpe imediatamente qualquer respingo e lave a área atingida com água corrente em abundância.*



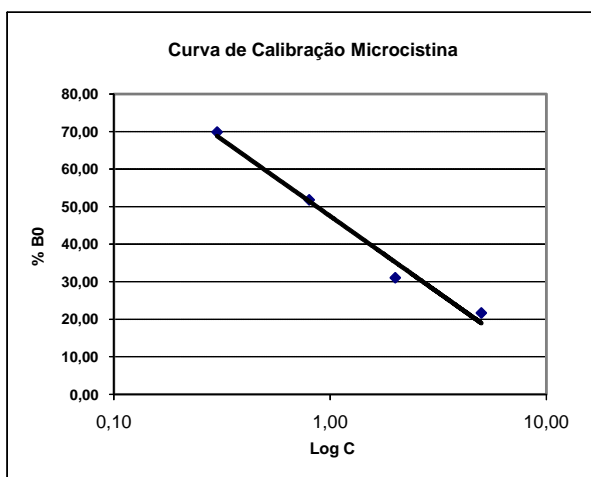
**dF Tecno-Científica**

Distribuidor Exclusivo Beacon Analytical Systems Inc.

14. Determine as absorvâncias do conteúdo de cada tubo usando um Espectrofotômetro ou Colorímetro.
15. Para a interpretação dos resultados a “**Planilha para Interpretação de Resultados**” deverá ser compilada como segue:
  - I. Compile na tabela de determinação da “**Curva de Calibração**” os resultados de absorvância do Controle Negativo (0,0 ppb) e dos Calibradores (0,3 ppb, 0,8 ppb, 2,0 ppb e 5,0 ppb) obtidos através das leituras efetuadas com o emprego de Colorímetro ou Espectrofotômetro. Esses resultados serão processados automaticamente na planilha, gerando a “**Curva de Calibração**” correspondente (veja Figura 1).

**KIT MICROCISTINA TUBO**  
**Planilha para Interpretação de Resultados**  
**Curva de Calibração**

Calibradores (ppb)	Absorvância L1	Absorvância L2	Média	%Bo
0,00	1,184	1,225	1,205	100%
0,30	0,835	0,848	0,842	69,86
0,80	0,622	0,626	0,624	51,81
2,00	0,374	0,374	0,374	31,05
5,00	0,267	0,255	0,261	21,67



Coeficiente de Linearidade  
 $R^2 = 0,9815$

*Nota: O coeficiente de linearidade ( $R^2$ ) da “Curva de Calibração” deverá ser maior que 0,98.*

**Figura 1 - Curva de Calibração**

- II. Compile na tabela de “**Cálculo das Amostras**” os valores de absorvância (colunas L1 e L2) obtidos para o Controle Positivo (1,0 ppb) e para as amostras de água. Esses resultados serão processados e apresentados automaticamente na coluna “**Resultado da Amostra**” (veja Figura 2).

**KIT MICROCISTINA TUBO**  
**Cálculo das Amostras**

Identificação da Amostra	Absorvância L1	Absorvância L2	Resultado da Amostra (ppb)
Controle 1,0	1,121	1,132	0,073
Amostra 01	0,579	0,573	0,980
Amostra 02	0,635	0,612	0,784
Amostra 03	0,567	0,561	1,037
...	...	...	...
Amostra nn	0,572	0,558	1,032

**Figura 2 - Cálculo das Amostras**

### Controle de Qualidade

Efetuando-se a análise de acordo com os “**Cuidados e Precauções**” e os “**Procedimentos para Análise**” apresentados neste “Procedimento” os resultados obtidos para o Controle 1,0 ppb deverão estar na faixa de 0,80 ppb a 1,30 ppb.

--- § ---

## LINHA DE PRODUTOS BEACON

ALGAL TOXINS	CÓDIGO	LIMITES DE DETECÇÃO
Cylindrospermopsin Plate Kit	(Cat # 20-0149)	0,1 ppb - 2,0 ppb
Microcystin Plate Kit	(Cat # 20-0068)	0,1 ppb - 2,0 ppb
Microcystin Tube Kit	(Cat # 20-0098)	0,3 ppb - 5,0 ppb
Modularia Plate Kit	(Cat # 20-0199)	0,04 ppb - 1,0 ppb
<b>ANTIBIOTICS</b>		
AOZ (Nitrfuran) Plate Kit	(Cat # 20-0177)	10 ppt - 540 ppt
Chloramphenicol Plate Kit	(Cat # 20-0140)	0,1 ppb - 3,0 ppb
Fluoroquinolones Plate Kit	(Cat # 20-0152)	0,2 ppb - 16 ppb
Streptomycin Plate Kit	(CAT # 20-0141)	0,4 ppb - 32,4 ppb
Tetracycline Plate Kit	(Cat # 20-0143)	0,4 ppb - 32,4 ppb
<b>CROP PROTECTION &amp; CHEMICALS</b>		
2,4-D Plate Kit	(Cat # 20-0011)	2,0 ppb - 200 ppb
2,4-D Tube Kit	(Cat # 20-0010)	2,0 ppb - 100 ppb
Alachlor Plate Kit	(Cat # 20-0166)	0,1 ppb - 0,75 ppb
Atrazine Plate Kit	(Cat # 20-0002)	0,05 ppb - 5,0 ppb
Atrazine Tube Kit	(Cat # 20-0001)	0,05 ppb - 5,0 ppb
s-Metolachor Plate Kit	(Cat # 20-0013)	0,05 ppb - 4,0 ppb
s-Metolachlor-ESA Plate Kit	(Cat # 20-0193)	0,1 ppb - 5,0 ppb
<b>ENVIRONMENTAL CHEMICALS</b>		
Estrone (E1) Plate Kit	(Cat # 20-0216)	200 ppt – 500 ppt (1.000 ppt = 1 ppb)
<b>FOOD SAFETY</b>		
Capsaicin High Sensitivity Plate Kit	(Cat # 20-0027)	1,0 ppm – 100 ppm
Capsaicin Plate Kit	(Cat # 20-0072)	0,1 ppm - 2,0 ppm
Melamine McAb Plate Kit	(Cat # 20-0220)	2,0 ppb - 50 ppb
Melamine Plate Kit	(Cat # 20-0158)	20 ppb - 500 ppb
Progesterone Plate Kit	(Cat # 20-0242)	2,5 ppb - 50 ppb
<b>INDUSTRIAL CONTAMINANTS</b>		
Bisphenol A Plate Kit	(Cat # 20-180)	0,1 ppb - 10 ppb
Toxaphene in Soil Tube Kit	(Cat # 20-0148)	2,0 ppm – 50 ppm
<b>MYCOTOXINS</b>		
Aflatoxin M1 Plate Kit	(Cat # 20-0201)	1,5 ppt - 100 ppt
Aflatoxin Plate Kit	(Cat # 20-0017)	2,0 ppb - 100 ppb
Aflatoxin Tube Kit	(Cat # 20-0099)	2,0 ppb - 100 ppb
Deoxynivalenol (DON) Plate Kit	(Cat # 20-0016)	0,2 ppm - 2,5 ppm
Fumosin Plate Kit	(Cat # 20-0018)	0,3 ppm - 6,0 ppm
Ochratoxin Plate Kit	(Cat # 20-0113)	2,0 ppb - 25 ppb
T2 Toxin Plate Kit	(Cat # 20-0020)	25 ppb - 500 ppb
Zearalenone Plate Kit	(Cat # 20-0019)	20 ppb - 1.000 ppb
<b>SHELLFISH TOXINS</b>		
Brevetoxin	(Cat # 20-0200)	0,1 ppb - 2,5 ppb
Neo-Saxitoxin	(Cat # 20-0194)	0,03 ppb - 1,0 ppb
Okadaic Acid	(Cat # 20-0184)	0,2 ppb - 5,0 ppb
Saxitoxin	(Cat # 20-0173)	0,02 ppb - 0,32 ppb

PÁGINA EM BRANCO



**dF Tecno-Científica**

**Beacon**  
Analytical Systems Inc.



**dF Tecno-Científica**

DF Tecno-Científica Ltda. – Av. Cidade Jardim 1245, conj. 22 - 23 – Jd. Satélite – São José dos Campos – SP – CEP 12231-675  
Telefones: 55 12 3933-2369 / 55 12 3933-2496 [www.dftecnicientifica.com.br](http://www.dftecnicientifica.com.br) e-mail: df@dftecnicientifica.com.br