



## CALDO EC

DETECÇÃO E ENUMERAÇÃO PRESUMIDA DE *Escherichia coli*

### USO

O caldo EC (abreviação de *Escherichia coli*) é um meio seletivo usado para a confirmação de *Escherichia coli* em água, leite, outros produtos alimentares e, mais particularmente, em mariscos vivos. A fórmula padrão do caldo corresponde à composição definida no método padrão para a enumeração de *Escherichia coli* presuntiva, no método NMP (NF ISO 7251).

### HISTÓRIA

Em 1943, o meio foi formulado por Hajna, Perry e Darby para a detecção de coliformes e mais particularmente *Escherichia coli* em produtos alimentícios. Esses autores analisaram os resultados obtidos em 11 laboratórios que controlaram uma grande variedade de amostras de água, leite e mariscos. Os resultados obtidos mostraram a especificidade muito alta do meio em relação aos coliformes. Em 1964, Fishbein e Surkiewicz usaram o caldo EC para confirmação de *Escherichia coli* em produtos congelados e “nozes”. Eles encontraram que este teste foi ideal quando a incubação foi limitada a 24 horas a 45,5°C.

### PRINCÍPIOS

O meio corresponde a caldo de lactose tamponado, suplementado com sais biliares cuja ação é inibir o desenvolvimento de bactérias formadoras de esporos e enterococos, enquanto promove o crescimento de *Escherichia coli*.

O desenvolvimento de coliformes e em particular *Escherichia coli* resulta no aparecimento de turbidez associado à produção de gás no tubo Durham como resultado da fermentação da lactose.

### COMPOSIÇÃO TÍPICA

(A composição pode ser ajustada para obter um desempenho ideal).

Para 1 litro de meio:

- Triptone .....	20,00 g
- Lactose.....	5,00 g
- Sais biliares n °3 .....	1,50 g
- Fosfato dipotássico .....	4,00 g
- Fosfato monopotássico .....	1,50 g
- Cloreto de Sódio .....	5,00 g

pH do meio pronto para uso a 25°C: 6,8 ± 0,2

### PREPARAÇÃO

- Dissolver 37,0 g de meio desidratado (BK162) em 1 litro de água destilada ou desmineralizada.
- Agitar lentamente até dissolver completamente.
- Distribuir cerca de 10 mL por tubo contendo um tubo de Durham.
- Esterilizar em autoclave a 121°C por 15 minutos.
- Após o resfriamento, remover o ar presente nos tubos de Durham.

- Reconstituição: 37,0 g/L
- Esterilização: 15 min a 121°C



- Resfriar a temperatura ambiente.

### **INSTRUÇÃO DE USO**

- De cada tubo de meio de enriquecimento seletivo (Caldo com Lauril Sulfato, BK010) mostrando opacidade, turvação ou gás, inocule um tubo de caldo EC com uma alça.
- Incubar em banho-maria termo estaticamente controlado por 24 horas a  $44 \pm 1^\circ\text{C}$ . Na ausência de evolução de gás, prolongar a incubação até 48 horas.

- Semeando:

Uma alçada de inóculo

- Esterilização:  
24h a 48h a  $44^\circ\text{C}$

### **LEITURA**

Observar a produção de gás nos tubos de Durham.

De cada tubo de caldo EC apresentando evolução de gás, também confirmado por pesquisa da produção de indol em água peptonada sem indol (BK084).

Considerar como contaminado com *Escherichia coli* qualquer tubo que mostre produção de gás em caldo EC e produção de indol positiva.

### **CONTROLE DE QUALIDADE**

**Meio desidratado:** pó esbranquiçado e homogêneo.

**Meio preparado:** solução âmbar límpida.

Resposta de cultivo após 24 e 48 horas de incubação a  $44^\circ\text{C}$ , método qualitativo (NF EN ISO 11133):

<b>Microrganismo</b>		<b>Crescimento</b>
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00012	Bom
<i>Escherichia coli</i>	WDCM 00013	Bom
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	WDCM 00025	Inibido

### **ARMAZENAMENTO / VALIDADE DE PRATELEIRA**

**Meio desidratado:** 2-30°C.

A data de validade é mencionada no rótulo.

**Meio preparado em tubos (\*):** 180 dias a 2-25°C.

(\*) Valor indicativo determinado em condições padrão de preparação, seguindo as instruções do fabricante.

### **APRESENTAÇÃO**

Meio desidratado:

Frasco de 500 g ..... BK162HA



## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Hajna, A.A., and Perry, C.A. 1943. Comparative study of presumptive and confirmative media for bacteria of the coliform group and for fecal streptococci. Am. J. Public Health, 33: 550-556.

Fishbein M.A, and Surkiewicz B.F. 1964. Comparison of the recovery of Escherichia coli from frozen food and nutmeats by confirmatory incubation in EC-medium at 44.5 and 45.5°C. Appl. Microb., 12: 127-131.

NF ISO 7251. Juillet 2005. Microbiologie des aliments. Méthode horizontale pour la recherche et le dénombrement d'Escherichia coli présumés. Technique du nombre le plus probable.

## **OUTRAS INFORMAÇÕES**

As declarações feitas nas etiquetas têm precedência sobre as fórmulas ou instruções descritas neste documento e estão sujeitos a alterações a qualquer momento sem aviso prévio.

Código do documento: BOUILLON EC\_FR\_V6.

Data de criação: 09-2000

Data de revisão: 03-2016

Motivo da revisão: Revisão geral.