

## RELATÓRIO TÉCNICO

Assunto: Desempenho do substrato enzimático produzido pela Quimaflex.

Local dos Testes: Laboratório São Geraldo – Rua José Fernandes Braz, 60 A, Centro, CEP: 16290-000, Braúna-SP.

### 1. OBJETIVO

Comparar e validar o desempenho do substrato enzimático QF-Coli frente à determinação de presença ou ausência de Coliformes totais e *Escherichia coli* em amostras de água de acordo com o método da 23ª Edição do *Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater*.

### 2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater – Ed. 23<sup>th</sup> 2017

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1. Equipamentos, Materiais e Reagentes:

- Estufa ( $35 \pm 0,5$ ) °C
- Frasco estéril, transparente e não fluorescente
- Cabine de Segurança Biológica
- Mesa Agitadora Q225M
- Frasco estéril e Substrato Enzimático QF-Coli – QUIMAFLEX – código fornecedor 4850
- Água Estéril
- Camara Escura Com Transluminador UV
- Comparador colorimétrico
- Álcool 70%
- Papel Toalha

#### 3.2. Limpeza prévia e Descontaminação de Superfícies

- 3.2.1. Desinfetar todas as superfícies de bancadas e capelas com ácido peracético 0,2%.
- 3.2.2. No caso de contaminação com material de cultura (derramamento, quebra de frascos), usar ácido peracético 0,2%.
- 3.2.3. Na capela de fluxo laminar deixar a luz UV ligada no mínimo 15 minutos antes de iniciar o trabalho e após o término.

#### 3.3. Amostras utilizadas

- 3.3.1. Foram utilizadas amostras de matriz água coletadas em cliente.
- 3.3.2. Foram coletados 5 pontos de água tratada de reservatórios e 5 pontos de água tratada de redes de distribuição, com as seguintes nomenclaturas:  
S1, S2, S3, S4, S5, R1, R2, R3, R4 e R5.
- 3.3.3. Foram utilizados 10 flaconetes de meio de cultura testado.

#### 3.4. Resultados

- 3.4.1. Foram utilizadas amostras de água tratada.

3.4.2. Os testes microbiológicos foram realizados no dia 02/02/2022, utilizando meio de cultura QF-Coli do fornecedor QUIMAFLEX.

3.4.3. Os quadros a seguir mostram os resultados obtidos por meio da utilização de água estéril + substrato enzimático.

SUBSTRATO ENZIMÁTICO – QF-Coli – QUIMAFLEX				
Alvo	Branco da Amostra	<i>Escherichia coli</i> + Interferente	<i>Klebsiela aerogenes</i> + Interferente	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Resultado Esperado	Negativo	Amarelar e Fluorescer	Amarelar	Negativo
S1	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
S2	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
S3	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
S4	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
S5	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
R1	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
R2	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
R3	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
R4	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
R5	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA

SUBSTRATO ENZIMÁTICO – Colilert – IDEXX				
Alvo	Branco da Amostra	<i>Escherichia coli</i> + Interferente	<i>Klebsiela aerogenes</i> + Interferente	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Resultado Esperado	Negativo	Amarelar e Fluorescer	Amarelar	Negativo
S1	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
S2	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
S3	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
S4	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
S5	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA

R1	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
R2	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
R3	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
R4	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA
R5	AUSÊNCIA	PRESENÇA	PRESENÇA	AUSÊNCIA

#### 4. Comentários e Conclusões

- 4.1.1. Os ensaios e as amostragens foram realizados pelo Laboratório São Geraldo, com procedimento acreditado pela CGCRE com base nos critérios estabelecidos pela *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater* 23ª Edição, metodologia 9223 B – Teste Substrato Enzimático.
- 4.1.2. As atividades de ensaios foram realizadas por pessoal habilitado, de forma imparcial, isenta, confidencial e sem qualquer pressão comercial ou administrativa.
- 4.1.3. A conclusão dos resultados teve como referência as amostras sendo testadas com os dois substratos de diferentes fabricantes
- 4.1.4. A conclusão dos resultados teve como referência 40 amostras (10 amostras analisadas com 4 padrões de contaminação), sendo eles:
- Controle da amostra = (Amostra apenas)
  - Amostra Contaminada = (Amostra + *Escherichia coli* + Interferente)
  - Amostra Contaminada = (Amostra + *Klebsiella aerogenes* + Interferente)
  - Amostra Contaminada = (Amostra + *Pseudomonas aeruginosa*)
- 4.1.5. O meio fornecido pela QUIMAFLEX foi o QF-Coli – lote 200722051.
- 4.1.6. O meio fornecido pela IDEXX foi o Colilert – lote FS608.
- 4.1.7. Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que os dois meios avaliados se mostraram equivalentes e validados para a aplicação no ensaio definido na metodologia 9223 B do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater – 23ª edição – 2017.

Braúna, 17 de abril de 2024.

Salissa Perosa Caldeira Diaris  
Biomédica Responsável Técnica  
CRBM 28604  
Gerente da Qualidade – Laboratório São Geraldo