

CIRCULAR CLIENTES Nº 2/2009

Assunto: Aplicabilidade de métodos microbiológicos a diferentes matrizes

Destinatários: Laboratórios de ensaios microbiológicos em águas

Data de emissão: 27-02-2009

Introdução

Na sequência dos trabalhos desenvolvidos pelo Grupo de Trabalho IPAC na área da microbiologia, verificou-se a necessidade de clarificar as condições para a realização de ensaios com métodos de filtração por membrana em diversos tipos de águas, nomeadamente por estes métodos nem sempre serem adequados pelo facto das matrizes a ensaiar poderem conter uma elevada carga microbiana interferente e/ou matéria em suspensão.

Procedimento

Deste modo, decorrente do trabalho desenvolvido pelo GT IPAC e posterior auscultação na CTaL (Comissão Técnica de acreditação de Laboratórios) em que participaram peritos/auditores técnicos e representantes de entidades acreditadas e regulamentares, foi elaborada uma tabela que deve ser utilizada na definição do âmbito a acreditar, a qual se encontra anexa. Tendo em consideração a informação constante na referida tabela, os laboratórios devem implementar as metodologias que sejam adequadas às matrizes a ensaiar.

Plano de Implementação

Estabelece-se um período de transição de **12 meses**, a partir da data de emissão da presente Circular, para que os laboratórios já acreditados ou em fase de candidatura revejam o seu âmbito de acreditação e implementem as metodologias adequadas às matrizes a ensaiar, em conformidade com a tabela anexa. A avaliação do cumprimento da presente Circular será efectuada através da realização de uma avaliação, a qual poderá ser conciliada com as avaliações anuais, alertando-se que em caso de incumprimento da mesma poderá originar a suspensão ou não-concessão da acreditação.

As novas candidaturas recebidas a partir da data de emissão desta circular terão de cumprir com o acima referido para poderem ter sequência.

Com os melhores cumprimentos,

Leopoldo Cortez
Coordenação Operacional Laboratórios

IPAC - Instituto Português de Acreditação
Rua António Gião, 2-5º
2829-513 Caparica-Portugal
Tel: (+351) 21 294 8201
Fax: (+351) 21 294 8202
acredita@ipac.pt
www.ipac.pt

Tabela relativa aos âmbitos de aplicação das normas para ensaios microbiológicos em águas

LEGENDA DA COLUNA 'RESTRICÇÕES': a - Aplicável sem restrições; n - Não aplicável; 1 - Aplicável com restrições, ver coluna 'Âmbito de aplicação das normas';

** - Aguarda-se a publicação de novo diploma legal, relativo aos métodos de análise para águas balneares.

*** - Projectos de norma ou documentos normativos em desenvolvimento devem ser indicados como procedimentos internos sujeitos a validação técnica pelo laboratório.

ENSAIO	PRODUTO / MATRIZ	RESTRICÇÕES	NORMAS DE ENSAIO	ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS
Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes e <i>E. coli</i> Membrana Filtrante	Águas para Consumo Humano	a	ISO 9308-1:2000/Cor.1:2007	<p>"This part of ISO 9308 is therefore especially suitable for disinfected water and other drinking waters of low bacterial numbers. Standard and rapid tests described in this part of ISO are applicable to other kinds of water provided that suspended matter or background flora does not interfere with filtration, culture and counting."</p> <p>1 Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.</p> <p>As águas naturais, balneares e de processo com cargas microbianas elevadas e/ou matéria em suspensão deverão ser analisadas como residuais utilizando os métodos adequados para o efeito.</p>
	Águas Naturais	1		
	Águas Balneares**	1		
	Águas de Processo	1		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	n		
Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes e <i>E. coli</i> Membrana Filtrante	Águas para Consumo Humano	a	HPA W2 de 04.10.07	<p>"The method described is applicable to the enumeration of coliform bacteria and <i>Escherichia coli</i> in water samples intended for human consumption and in pool waters by the membrane filtration technique. It may be used for environmental and recreational water samples but not for designated bathing waters sampled under the bathing water regulations"</p> <p>1 Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.</p> <p>As águas naturais, balneares e de processo com cargas microbianas elevadas e/ou matéria em suspensão deverão ser analisadas como residuais utilizando os métodos adequados para o efeito.</p>
	Águas Naturais	1		
	Águas Balneares**	1		
	Águas de Processo	1		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	n		
Pesquisa e Quantificação de bactérias Coliformes Membrana Filtrante	Águas para Consumo Humano	a	SMEWW- 9222 21ª Edição	<p>"The MF technique is applicable to the examination of saline waters, but not wastewaters that have received only primary treatment followed by chlorination because of turbidity in high volume samples or wastewaters containing toxic metals or toxic organic compounds such as phenols."</p> <p>1 Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.</p> <p>As águas naturais, balneares e de processo com cargas microbianas elevadas e/ou matéria em suspensão deverão ser analisadas como residuais utilizando os métodos adequados para o efeito.</p>
	Águas Naturais	1		
	Águas Balneares**	1		
	Águas de Processo	1		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	n		
Pesquisa e Quantificação de bactérias coliformes totais e <i>E. coli</i>	Águas para Consumo Humano	a	SMEWW- 9223 - 21ª Edição (Normas Colilert - 35°C)	SMEWW- "The enzyme substrate coliform test is recommended for the analysis of drinking and source water samples.
	Águas Naturais	a		
	Águas Balneares**	1		
	Águas de Processo	1		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	n		

Método substrato enzimático	Aguas Balneares**	a	HPA W18 de 03.05.05 (Normas Colilert - 37°C)	Formulations also are available for the analysis of marine waters. Initially, laboratories planning to use this procedure should conduct parallel quantitative testing (including seasonal variations) with one of the standard coliform tests to assess the effectiveness of the test for the specific water type being analyzed and to determine the comparability of the two techniques. This is particularly important when testing source waters." HPA- "The method described is applicable to the enumeration of coliform bacteria and <i>Escherichia coli</i> in samples of potable quality water, pool waters and environmental waters. It may be used for environmental fresh water samples but not for bottled mineral waters or for designated bathing waters sampled under the bathing water regulations"
	Aguas de Processo	a		
	Aguas Piscinas	a		
	Aguas Residuais/Lixiviados/Eluatos	a		
ENSAIO	PRODUTO / MATRIZ	RESTRICÕES	NORMAS DE ENSAIO	ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS
Pesquisa e Quantificação de bactérias Coliformes, Coliformes termotolerantes e <i>E. coli</i> Tubos Múltiplos (NMP)	Aguas para Consumo Humano	a	ISO 9308-2:1990	"This method can be applied to all types of water, including those containing an appreciable amount of suspended matter." Permite determinar Coliformes incluindo coliformes termotolerantes (fecais) e <i>E.coli</i> presuntiva
	Aguas Naturais	a		
	Aguas Balneares**	a		
	Aguas de Processo	a		
	Aguas Piscinas	a		
	Aguas Residuais/Lixiviados/Eluatos	a		
ENSAIO	PRODUTO / MATRIZ	RESTRICÕES	NORMAS DE ENSAIO	ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS
Pesquisa e Quantificação de <i>E. coli</i> Método miniaturizado (NMP)	Aguas para Consumo Humano	n	ISO 9308-3:1998/Cor 1:2000	"The method is applicable to all types of surface water and waste water, particular those rich in suspended matter. This method is not suitable for drinking water and any other type of water for which the guideline is less than 15 counts per 100 mL." 1 Esta metodologia não é aplicável a águas com cargas microbianas baixas, devendo o laboratório utilizar os métodos adequados para o efeito.
	Aguas Naturais	1		
	Aguas Balneares**	1		
	Aguas de Processo	1		
	Aguas Piscinas	n		
	Aguas Residuais/Lixiviados/Eluatos	a		
ENSAIO	PRODUTO / MATRIZ	RESTRICÕES	NORMAS DE ENSAIO	ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS
Pesquisa e quantificação de Enterococos Método miniaturizado (NMP)	Aguas para Consumo Humano	n	ISO 7899-1:1998	"The method is applicable to all types of surface water and waste water, particular those rich in suspended matter. This method is not suitable for drinking water and any other type of water for which the guideline is less than 15 counts per 100 mL." 1 Esta metodologia não é aplicável a águas com cargas microbianas baixas, devendo o laboratório utilizar os métodos adequados para o efeito.
	Aguas Naturais	1		
	Aguas Balneares**	1		
	Aguas de Processo	1		
	Aguas Piscinas	n		
	Aguas Residuais/Lixiviados/Eluatos	a		
ENSAIO	PRODUTO / MATRIZ	RESTRICÕES	NORMAS DE ENSAIO	ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS
Pesquisa e quantificação de Enterococos Membrana filtrante	Aguas para Consumo Humano	a	ISO 7899-2:2000	ISO- This method is especially intended for examination of drinking water, water from swimming pools and other disinfected or clean waters, Nevertheless the method can be applied to all types of water except when a large amount of suspended matter or many interfering organisms are present.
	Aguas Naturais	1		
	Aguas Balneares**	1	HPA W3 de 11.08.06	
	Aguas de Processo	1		
	Aguas Piscinas	a		

ENSAIO	PRODUTO / MATRIZ	RESTRIÇÕES	NORMAS DE ENSAIO	ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	n		<p>HPA- "The method gives general guidelines for the enumeration of <i>enterococci</i> in samples from water intended for human consumption by the membrane filtration technique. It is also applicable to environmental and bathing waters."</p> <p>1 Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão. As águas naturais, balneares e de processo com cargas microbianas elevadas e/ou matéria em suspensão deverão ser analisadas como residuais utilizando os métodos adequados para o efeito.</p>
Pesquisa e quantificação de Enterococos	Águas para Consumo Humano	a	ASTM 6503-99 (2005) (Normas Enterolert)	This test method covers a simple procedure for the detection of <i>enterococci</i> in water and wastewater. This test method can be used successfully with drinking water, source water, recreational (fresh and marine) water, and bottled water.
Enterolert	Águas Naturais	a		
	Águas Balneares**	a		
	Águas de Processo	a		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	a		
Pesquisa e quantificação de Enterococos/Estreptococos	Águas para Consumo Humano	a	SMEWW 9230 B - 21ª Edição Tubos múltiplos	"The multiple-tube technique is applicable primarily to raw and chlorinated wastewater and sediments, and can be used for fresh and marine waters. The membrane filter technique also may be used for fresh and saline water samples, but is unsuitable for highly turbid waters."
Tubos múltiplos (NMP)	Águas Naturais	a		
	Águas Balneares**	a		
	Águas de Processo	a		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	a		
Pesquisa e quantificação de Enterococos/Estreptococos	Águas para Consumo Humano	a	SMEWW 9230 C - 21ª Edição Membrana filtrante	"The multiple-tube technique is applicable primarily to raw and chlorinated wastewater and sediments, and can be used for fresh and marine waters. The membrane filter technique also may be used for fresh and saline water samples, but is unsuitable for highly turbid waters."
Filtração em membrana	Águas Naturais	1		
	Águas Balneares**	1		
	Águas de Processo	1		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	n		
				<p>1 Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão. As águas naturais, balneares e de processo com cargas microbianas elevadas e/ou matéria em suspensão deverão ser analisadas como residuais utilizando os métodos adequados para o efeito.</p>
Pesquisa e Quantificação de <i>Clostridium Perfringens</i>	Águas para Consumo Humano	a	HPA - W5	"The method gives general guidelines for the enumeration of <i>Clostridium perfringens</i> in water samples intended for human consumption and environmental water samples, by the membrane filtration method."
Membrana Filtrante	Águas Naturais	1		
	Águas de Processo	1		

	Águas Piscinas	a		1 Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão. As águas naturais, balneares e de processo com cargas microbianas elevadas e/ou matéria em suspensão deverão ser analisadas como residuais utilizando os métodos adequados para o efeito.
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	n		
ENSAIO	PRODUTO / MATRIZ	RESTRIÇÕES	NORMAS DE ENSAIO	ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS
Pesquisa e contagem de esporos de bactérias anaeróbias sulfito-redutoras (clostridia). Método de filtração por membrana	Águas para Consumo Humano	a	EN 26461-2:1993	Applicable to all types of water except when there are suspended solids present likely to interfere with the test. 1 Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão. As águas naturais, balneares, piscinas e de processo com cargas microbianas elevadas e/ou matéria em suspensão deverão ser consideradas como residuais utilizando os métodos adequados para o efeito.
	Águas Naturais	1		
	Águas Balneares**	1		
	Águas de Processo	1		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	n		
ENSAIO	PRODUTO / MATRIZ	RESTRIÇÕES	NORMAS DE ENSAIO	ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS
Pesquisa e contagem de esporos de bactérias anaeróbias sulfito-redutoras (clostridia). Incorporação	Águas para Consumo Humano	a	EN 26461-1:1993	EN - Applicable to all types of water, including turbid water. NF- Les méthodes décrites sont applicables aux différents types d'eau, notamment dans le cas où une prise d'essai de grand volume n'est pas nécessaire
	Águas Naturais	a		
	Águas Balneares**	a	NFT-90-415:1985	
	Águas de Processo	a		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	a		
ENSAIO	PRODUTO / MATRIZ	RESTRIÇÕES	NORMAS DE ENSAIO	ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS
Pesquisa e quantificação de Estafilococos. Membrana filtrante	Águas para Consumo Humano	a	NP 4343:1998	NP- "Descreve um método para pesquisa e quantificação de Estafilococos produtores ou não de coagulase em todos os tipos de águas, principalmente águas de piscinas" XP- Le présent document décrit une méthode de recherche et de dénombrement des staphylocoques pathogènes dans les eaux. Il est applicable aux eaux filtrables (eaux de piscines, eaux de consommation humaine, eaux des établissements de soins, etc.). 1 Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão. As águas naturais, balneares, piscinas e de processo com cargas microbianas elevadas e/ou matéria em suspensão deverão ser consideradas como residuais utilizando os métodos adequados para o efeito.
	Águas Naturais	1		
	Águas Balneares**	1	XP-T90-412:2006	
	Águas de Processo	1		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	n		
ENSAIO	PRODUTO / MATRIZ	RESTRIÇÕES	NORMAS DE ENSAIO	ÂMBITO DE APLICAÇÃO DAS NORMAS
Pesquisa e quantificação de microrganismos a 22 °C e 36 °C. Incorporação	Águas para Consumo Humano	a	ISO 6222:1999	"The method is intended to measure the operational efficiency of the treatment process of public drinking water supplies and for general application to all types of water. It is particularly applicable to the examination of water intended for human consumption, including water in closed container and to natural mineral waters"
	Águas Naturais	a		
	Águas Balneares**	a		
	Águas de Processo	a		
	Águas Piscinas	a		
	Águas Residuais/Lixiviados/Eluatos	a		

				<p><i>Legionella</i> may be inhibited by overgrowth of other bacterial colonies on the membrane the method is only suitable for waters containing low bacterial.”</p> <p>1 Os métodos de filtração por membrana não se aplicam a águas com elevadas cargas microbianas interferentes e matérias em suspensão.</p> <p>As águas naturais, balneares, piscinas e de processo com cargas microbianas elevadas e/ou matéria em suspensão deverão ser consideradas como residuais utilizando os métodos adequados para o efeito.</p>
--	--	--	--	--

NOTA: São consideradas como águas de processo nomeadamente águas utilizadas na indústria alimentar, farmacêuticas, hemodiálise, etc.