

## FT-MB-02 - BACTÉRIAS COLIFORMES

### Descrição Sumária

As bactérias coliformes são um grupo de organismos que podem ser encontrados no solo, nas águas naturais e residuais domésticas e no intestino do homem e de outros animais de sangue quente, sendo que, as bactérias coliformes totais incluem as espécies fecais e as ambientais. A *Escherichia coli* (*E. coli*) e os coliformes fecais (ou termotolerantes) constituem um subgrupo das bactérias coliformes totais.

Estas bactérias com capacidade de sobreviver e multiplicar-se na água, não sendo os melhores indicadores da presença de microrganismos patogénicos fecais, constituem contudo um bom indicador do estado de higienização e de integridade dos sistemas de distribuição e da presença potencial de biofilmes.

Imediatamente após a desinfecção devem estar ausentes, pelo que a sua presença indicia um tratamento inadequado.

O decreto-lei nº 306/2007, de 27 de agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, tendo por objetivo proteger a saúde humana dos efeitos nocivos resultantes da eventual contaminação dessa água, define um valor paramétrico para Bactérias coliformes de 0 N/100mL.

### Tecnologias de tratamento

As bactérias coliformes são facilmente eliminadas da água por tratamento através da maioria dos processos de desinfecção química (p.ex. cloro, dióxido de cloro, ozono e cloraminação) e física (p.ex. ultravioleta, ultrafiltração e filtração rápida). Os fatores chave em qualquer dos processos de desinfecção são o tempo de contacto e a concentração de desinfetante aplicada, sendo que a presença de matéria orgânica pode reduzir a sua eficácia. Para o desinfetante mais utilizado (cloro) deve ser garantida uma concentração de cloro residual livre igual ou superior a 0,5mg/L, após pelo menos 30 minutos de contacto, a pH <8,0. Este valor deve ser encarado como valor guia para águas com turvação inferior a 0,5 NTU.

### Efeitos na saúde

A maioria das bactérias coliformes não são patogénicas, sendo no entanto aceites como indicadores de contaminação microbiológica em virtude da sua persistência, facilidade de deteção e correlação significativa com a presença de microrganismos indicadores de contaminação fecal como é o caso da *E.coli*



## Bibliografia

- Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, relativo ao controlo da qualidade da água destinada ao consumo humano.
- Recomendação IRAR n.º 05/2007, “Desinfeção da água destinada ao consumo humano”.
- Rodier, J. (2009) “L’Analyse de l’eau”, 9<sup>e</sup> édition.
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012). 22<sup>st</sup> edition. American Public Health Association, American Water Works association and Water Environment Federation, Washington, DC, USA.
- WHO (2011) - Guidelines for Drinking-Water Quality, fourth edition, Geneva.