

FT-MB-05 - CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

Descrição Sumária

O *Clostridium perfringens* é indicador de uma poluição hídrica de origem fecal remota ou intermitente, devido aos longos períodos de permanência da água e de resíduos sedimentáveis, contendo esporos, em órgãos do sistema de armazenamento e distribuição, às condições de sobrevivência dos seus esporos, e também devido ao facto de não se multiplicarem na maioria dos ambientes aquáticos.

É comum no trato intestinal do homem e de outros animais de sangue quente, encontrando-se largamente distribuído na natureza, principalmente no solo e em águas contaminadas com fezes.

É um bacilo Gram positivo, anaeróbio, resistente à depuração natural da água, formando esporos que são excepcionalmente resistentes a condições ambientais aquáticas adversas, incluindo radiação ultravioleta, temperatura e pH extremos e processos de desinfeção, tal como a cloração, podendo sobreviver nesta forma por períodos prolongados.

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 o *Clostridium perfringens* de 0 N/100mL. É ainda referido que, caso se verifique um incumprimento neste parâmetro, se deve investigar todo o sistema de abastecimento para identificar existência de risco para a saúde humana devido à presença de outros microrganismos patogénicos como, por exemplo, o *Cryptosporidium*.

Tecnologias de tratamento

O *Clostridium perfringens*, devido à sua capacidade de produção de esporos, é pouco sensível aos processos de desinfeção mais comuns, nomeadamente com cloro e dióxido de cloro. Nestes casos, a aplicação de um tratamento sequencial como a coagulação/clarificação e/ou filtração podem auxiliar na redução global deste microrganismo. Os tratamentos mais eficazes para a sua redução são: ozonização, ultravioleta (em águas com baixa turvação), ultrafiltração e filtração rápida sobre filtros otimizados para este fim.

Efeitos na saúde

Tem um potencial patogénico, devido à produção de toxinas, podendo provocar dores abdominais e diarreias.



Deve ser tido em conta para a análise de risco para a saúde pública que o *Clostridium perfringens* constitui um bom indicador da eficácia, relativamente a vírus e protozoários, da etapa de desinfecção e dos processos físicos de tratamentos, tais como a filtração.

Bibliografia

- Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de agosto, relativo ao controlo da qualidade da água destinada ao consumo humano.
- Recomendação IRAR n.º 05/2007, “Desinfecção da água destinada ao consumo humano”.
- Rodier, J. (2009). “L’Analyse de l’eau”, 9^e édition.
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (2012). 22st 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.