

ULTRAFILTRAÇÃO DIRECTA DE ÁGUAS SUPERFICIAIS TURVAS NA ETA DE ALCANTARILHA

Margarida RIBAU TEIXEIRA

Eng.ª do Ambiente, Assistente ,FCMA, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8000-117 Faro, +351.289.800900, ext. 7462, mribau@ualg.pt

Helena LUCAS

*Eng.ª do Ambiente, Directora de Exploração da Águas do Algarve, SA, R. do Repouso nº 10, 8000-302 Faro, +351.282.440000,
h.lucas@aguasdoalgarve.pt*

Maria João ROSA

Eng.ª Química, Professora Auxiliar, FCMA, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, 8000-117 Faro, +351.289.800900, ext. 7387, mjrosa@ualg.pt

RESUMO

Efectuou-se a ultrafiltração (UF), à escala laboratorial, de águas bruta e decantada da ETA de Alcantarilha para avaliar se, para águas turvas, o ajuste de pH pode substituir o pré-tratamento convencional (pré-ozonização/clarificação) à UF, na produção de água para consumo humano. A água bruta (30-40NTU, UV_{254nm} (indicador de substâncias húmicas) $0.30-0.32cm^{-1}$ e COT 2.78–8.02mgC/l) foi permeada a diferentes valores de pH: 4.13, 7.60 (pH natural da água) e 8.33. A água decantada (2.9–5.1NTU, UV_{254nm} $0.03-0.05cm^{-1}$ e COT < 3.5mgC/l) foi permeada a 7.48 (pH natural da água). Os resultados mostram que o ajuste de pH aumenta o desempenho da UF directa de águas turvas: os fluxos da UF directa, particularmente a pH básico, aproximam-se dos fluxos de água decantada e a turvação residual da água é equivalente à da UF com pré-tratamento convencional. Relativamente à MON, por acção da pré-ozonização, a presente na água decantada tem um peso molecular inferior e é mais hidrofílica. Assim, a UF directa produz uma água com maior concentração em substâncias húmicas (apesar das rejeições serem maiores), enquanto que em termos de COT a qualidade da água ultrafiltrada a pH ácido é semelhante à produzida por UF de água decantada. Em conclusão, o ajuste de pH parece viabilizar a UF directa de águas superficiais turvas. O efeito do pH é justificado por alteração da carga e tamanho da MON e das interacção membrana – matéria colmatante.

PALAVRAS-CHAVE

Ultrafiltração, Pré-tratamento, Ajuste de pH, Águas para consumo humano, Matéria orgânica natural.