

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE TECNOLOGIA

VIII Workshop da Pós-Graduação da FT

ALTERNATIVAS DE PRÉ E PÓS-OXIDAÇÃO COMBINADAS COM ULTRASSOM EM TRATAMENTO DE ÁGUA SUPERFICIAL PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO APLICANDO ClO_2 , H_2O_2 e NH_2Cl : RESULTADOS PRELIMINARES COM GC-ECD

RODRIGUES, Eric Augusto de Medeiros¹; MEDEIROS Maria Aparecida Carvalho de²

¹ Mestrando, FT-Unicamp, Limeira, SP, emedeirosrodrigues@gmail.com

² Professora Doutora, Orientadora, FT-Unicamp, Limeira, SP, mariaacm@ft.unicamp.br

RESUMO - A pré-oxidação e a desinfecção são as etapas do processo de tratamento da água para abastecimento público responsáveis pela remoção de matéria orgânica e dos microrganismos patogênicos, respectivamente. O cloro é o oxidante químico mais utilizado atualmente para a realização destas etapas. Nos estudos sobre a aplicação de cloro em água superficial têm sido observado a formação de subprodutos de desinfecção (SPDs) com potencial cancerígeno. Tecnologias alternativas ao cloro (como o dióxido de cloro, peróxido de hidrogênio, cloramina e ozônio) são um caminho para a minimização desses SPDs nas Estações de Tratamento de Água (ETA). Neste sentido, o presente trabalho tem o objetivo principal a aplicação de US sozinha, ou sua conjugação com dióxido de cloro na produção de água potável, a partir da água bruta do rio Jaguari e do ribeirão Pinhal, pertencente às bacias PCJ, efetuando um estudo de concentração dos subprodutos de desinfecção (SPDs): trihalometanos (THMs) e ácidos haloacéticos (HAAs), utilizando-se as técnicas de extração: líquido-líquido (ELL) e “purge and trap”(PAT), aplicando-se a cromatografia gasosa com detector de captura de elétrons (GC-ECD), utilizando-se o ensaio de Jar Test, o processo de pré-oxidação foi conjugado ao ultrassom (ZHOU *et al*, 2016; APHA, 2012), com os oxidantes dióxido de cloro, peróxido de hidrogênio na água bruta dos dois mananciais alternativos de captação no município de Limeira, o ribeirão Pinhal e o rio Jaguari, sendo que na pós-oxidação será utilizada a cloramina na água filtrada. Os resultados preliminares demonstraram uma redução da formação de subprodutos do processo de desinfecção significativa em comparação ao cloro, quando utilizados o peróxido de hidrogênio e o dióxido de cloro (com valores de concentração para os THMs igual a $8,4 \mu\text{g L}^{-1}$ e para os HAAs igual a $7,7 \mu\text{g L}^{-1}$, para o rio Jaguari).

Palavras-chave: Pré-oxidação; Desinfecção; Subprodutos de Desinfecção (SPDs).

REFERÊNCIAS

APHA/AWWA/WEF, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22th edition, Washington, DC – 2012.

ZHOU, Xiaoqin *et al*. Enhancement effects of ultrasound on secondary wastewater effluent disinfection by sodium hypochlorite and disinfection by-products analysis. **Ultrasonics Sonochemistry**, v. 29, p. 60-66, 2016.