



AVALIAÇÃO DE SISTEMA DE DESFLUORETAÇÃO DE ÁGUAS PARA CONSUMO HUMANO EM COMUNIDADES RURAIS DO SEMIÁRIDO PARAIBANO

Francisco Gilmário Nunes Filho¹, José Ferreira Lima Junior²

RESUMO

O sistema investigado consistiu em um Filtro Desfluoretador Regenerável (FDR) portátil com alumina como adsorvente, tendo um pré-filtro de carvão ativado. O presente estudo objetivou implantar, avaliar e comparar a eficácia de um modelo de desfluoretação de águas em uma localidade com problema de fluorose endêmica na zona rural de São João do Rio do Peixe, Paraíba. A amostra consistiu de uma residência familiar em comunidade rural que utiliza água para consumo humano oriunda de poço artesiano com 2,6 mg/L de flúor [F]. Todas as amostras de água coletadas em abril e maio/2014 foram armazenadas sob refrigeração e analisadas em triplicata por eletrodo flúor-ion-específico (BN Modelo 9409, Orion, Cambridge, MA, EUA) e um potenciômetro (Modelo 720 A Orion) específico para flúor. As avaliações foram realizadas antes da filtração (água bruta) e após a filtragem. Os resultados mostraram-se promissores pois as concentrações de flúor nas amostras variaram de 0,41 a 0,78 mg/L. A adaptação do carvão ativado como pré-filtro possibilitou considerável redução dos teores de flúor e durante o período de um mês de análise, o sistema não apresentou saturação, pois as concentrações de flúor não aumentaram ao longo do período de estudo.

Palavras-chave: biotecnologia; flúor; toxicidade; fluorose dentária.

EVALUATION OF WATER DEFLUORIDATION SYSTEM FOR HUMAN CONSUMPTION AT SEMIARID RURAL COMMUNITIES OF PARAIBA

ABSTRACT

The system investigated consisted of a Defluoridation Regenerable Filter (FDR) with alumina as an adsorbent having a activated carbon pre-filter. This research was undertaken to implement, evaluate and compare the effectiveness of a water defluoridation model in a location with endemic fluorosis problem in the countryside of São João do Rio do Peixe, Paraíba. The sample consisted of a family living in a rural community that uses water for human consumption originating from an artesian well with [F] 2.6 mg/L. All water samples collected in april and may/2014 were stored under refrigeration and analyzed in triplicate by electrode fluoride-ion-specific (BN Model 9409, Orion, Cambridge, MA, USA) and a potentiometer (Orion Model 720 A) specific for fluorine. Evaluations were performed before filtration (raw water) and after filtering. The results were promising because the fluoride concentrations in the samples ranged from 0.41 to 0.78 mg / L. The adaptation of the activated carbon pre-filter allowed considerable reduction of fluoride levels and during one month period of analysis, the system did not show saturation, because the [F] did not increase during the study period.

Keywords: biotechnology; fluorine; toxicity; dental fluorosis.

¹ Aluno do Curso de Licenciatura em Química, UACEN, UFPG, Centro de Formação de Professores, Cajazeiras PB, E-mail: gilmarionunesf@hotmail.com

² Cirurgião-dentista, Professor, Doutor, Unidade Acadêmica da Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras, UFPG, Centro de Formação de Professores, Cajazeiras-PB, E-mail: ferreirajunior@cfp.ufpg.edu.br