



PIBIC/CNPq/UFPG-2012
PET-UAEG/UFPG - 2012

APLICAÇÃO DAS MEMBRANAS AO TRATAMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Emylle Laisa Santos Souza¹, Kepler Borges França²

RESUMO

A água é um dos produtos mais nobres e em maior quantidade no nosso planeta. No entanto, a sua maior proporção está nas geleiras, mares e oceanos, ou nos depósitos subterrâneos, enquanto uma pequena quantidade é encontrada nos rios, lagos e atmosfera. Em geral, quando não há outra opção viável e segura de dispor de água doce, dessalinizar água salobra de poços perfurados na região é uma solução desejável, e uma das técnicas é o processo de separação por membranas. O presente trabalho tem como objetivo estudar o desempenho de um sistema de tratamento de água com membranas de microfiltração e nanofiltração, visando avaliar o potencial de produção de água potável em função da qualidade das águas subterrâneas em regiões semiáridas do Estado da Paraíba. Para fins dessa avaliação foi estudada a água do poço da comunidade de Uruçu, São João do Cariri – PB, e a água de abastecimento de Campina Grande. Tem-se investigado o comportamento do desempenho do sistema através de análises físico-químicas das correntes geradas durante o processo e da avaliação de parâmetros como recuperação e taxa de rejeição. Em função da concentração dos componentes da água o sistema tem apresentado resultados satisfatórios para produção de água potável. As concentrações de cálcio, magnésio, cloreto e sódio, após passagem pelo sistema, passaram a atender os padrões estabelecidos pela legislação brasileira.

Palavras-chave: Microfiltração, Nanofiltração, Águas Salobras.

APPLICATION OF MEMBRANES TO THE TREATMENT OF DRINKING WATER

ABSTRACT

Water is one of the finest products and more of our planet. However, their proportion is higher in the glaciers, oceans and seas, or in underground deposits, while a small amount is found in rivers, lakes and atmosphere. In general, when there isn't viable and safe to dispose of fresh water, desalinating brackish water wells drilled in the region is a desirable solution, and one of the technique is a membrane separation process. The present paper aims to study the performance of a water treatment system with microfiltration and nanofiltration membranes, to evaluate the potential for drinking water production based on the quality of groundwater in semiarid regions of the state of Paraíba. For purposes of this evaluation was studied well water community Uruçu, São João do Cariri- PB, and the water supply of Campina Grande. Has investigated the behavior of the system performance through physical and chemical analyzes of the currents generated during the process and the evaluation of parameters such as recovery and rejection rate. Depending on the concentration of the components of water the system has shown satisfactory results for the production of potable water. The concentrations of calcium, magnesium, chloride and sodium, after passage through the system, had values according to standards established by Brazilian legislation.

Keywords: Microfiltration, Nanofiltration, Salty Water.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Química, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: emylle.souza@hotmail.com

² Engenharia Química, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: kepler@labdes.ufcg.edu.br