



PIVIC/CNPq/UFPG-2012

APLICAÇÃO DA CROMATOGRAFIA DE TROCA-IÔNICA PARA ABRANDAMENTO DE ÁGUAS DE ABASTECIMENTO

Diégina Araújo Fernandes¹, Denise Domingos da Silva².

RESUMO

O Município de Cuité-PB é abastecido pelo açude Boqueirão do Cais, as águas provenientes do açude apresentam valores altos de dureza média devido a concentração de CaCO_3 . Com o objetivo de minimizar a dureza das águas foram utilizadas metodologias analíticas clássicas como titulometria de complexação, análises condutométrica e de pH, e inovadoras como o abrandamento da dureza da água, para o estudo e quantificação do índice de dureza da água foi utilizada resinas de troca-iônica. As amostras foram coletadas de três pontos do campus, realizadas no período de novembro de 2011 a julho de 2012. Tomando-se como ponto de referência, o ponto 3 e realizando as análises de pH e condutividade com diferentes concentrações de NaOH, foi observado que os valores variavam, sendo o melhor resultado encontrado ao passar as amostras por colunas tratadas com o NaOH 1% que foi utilizado como base para as análises posteriores. Resultados relevantes foram encontrados quando se passou as amostras por colunas com carvão ativado e posteriormente por colunas com resinas de troca-iônica, obtendo-se menores índices de dureza. Todas as amostras analisadas estão dentro dos padrões pré-estabelecidos pela portaria nº 518/04 do Ministério da Saúde. O processo de abrandamento utilizando a resina de troca-iônica foi eficaz, esta metodologia apresenta-se como uma alternativa para a melhoria da qualidade da água do município.

Palavras-chaves: dureza da água, resinas de troca-iônica, água de abastecimento.

APPLICATION OF ION-EXCHANGE CHROMATOGRAPHY OF RELAXATION FOR WATER SUPPLY

ABSTRACT

The Municipality of Cuité is fueled by the weir Boqueirão do Cais Pier, the water from the reservoir exhibit high values of hardness due to concentration of CaCO_3 . Aiming to minimize the hardness of water were used as analytical methodologies classical complexation titration, pH and conductivity analysis, and innovative as the slowdown in the hardness of the water, to study and quantify the level of water hardness was used resins ion exchange. were collected from three points of the campus, conducted from November 2011 to July 2012. Taking as a reference point, the third point and performing the analysis of pH and conductivity with different concentrations of NaOH has been observed that the values varied, with the best results found by passing the samples through columns treated with 1% NaOH to was used as a basis for subsequent analyzes. Relevant results were found when the samples are passed through columns with activated charcoal and then by columns with ion exchange resins to give lower levels of hardness. All samples are analyzed within the established standards by decree No. 518/04 of the Ministry of Health. The process of softening using ion exchange resin was effective, this methodology is presented as an alternative for improving the quality of water in the municipality.

Keywords: hardness of water, ion exchange resin, water supply.

¹ Aluna do Curso de Farmácia, Unidade Acadêmica de Saúde, UFPG, Cuité, PB, E-mail: dijafernandes@hotmail.com

² Química, Professora. Doutora, Unidade Acadêmica de Saúde, UFPG, Cuité, PB, E-mail: dedomingos@ufcg.edu.br