



PIBIC/CNPq/UFCA-2012

COMPORTAMENTO DA PERCOLAÇÃO DA ÁGUA RESIDUÁRIA DOMÉSTICA EM COLUNAS DE SOLO

Danilo Rodrigues Monteiro¹, Vera Lúcia Antunes de Lima², Joelma Sales dos Santos³

RESUMO

Com o objetivo de avaliar os parâmetros de velocidade de avanço, fator de retardamento, coeficiente de dispersão-difusão e curva de efluentes dos íons cálcio, magnésio, sódio e potássio e condutividade elétrica presentes na água residuária doméstica tratada conduziu-se em laboratório da Universidade Federal de Campina Grande, em coluna de solo Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico e Neossolo Regolítico Eutrófico. Através de frascos de Mariotte passou-se cerca de dois volumes de água destilada nas colunas e, em seguida, interligou-se outro frasco contendo a água residuária doméstica que lixiviou 3,75 volume de poros divididos em 25 alíquotas. Os efluentes obtidos das colunas foram coletados e enviados ao laboratório e com os valores das concentrações relativas foram construídas as curvas de distribuição de efluentes para os solutos cálcio, magnésio, sódio, potássio e condutividade elétrica. Os parâmetros de transportes foram calculados através modelo computacional DISP (Programa para cálculo dos parâmetros de transporte de solutos no solo em deslocamento de fluidos miscíveis). Com os resultados obtidos, os parâmetros de transporte evidenciaram positivamente a adsorção dos íons sódio para o solo Argissolo Vermelho-Amarelo Eutrófico e íons magnésio para o solo Neossolo Regolítico Eutrófico, presentes na água residuária doméstica tratada.

Palavras-chave: Deslocamento de solutos, Fator de retardamento, Curva de efluentes.

BEHAVIOUR OF DOMESTIC PERCOLATION OF WASTERWATER IN SOIL COLUMNS

ABSTRACT

In order to evaluate the parameters of forward speed, retardation factor, dispersion coefficient and diffusion-effluent curve of calcium, magnesium, sodium and potassium and electrical conductivity in the water treated domestic wastewater was conducted in the laboratory of the University Federal de Campina Grande, in the soil column Acrisol Eutrophic and Entisol Eutrophic. Through the Mariotte bottle was passed about two volumes of distilled water in columns and then interconnected to another flask containing wastewater which leached 3.75 pore volume divided into 25 aliquots. The columns were effluent obtained from the collected and sent to the laboratory and the values of the relative concentrations were constructed distribution curves for the effluents solutes calcium, magnesium, sodium and potassium. The transport parameters were calculated by computer model DISP (Program for calculation of parameters of solute transport in soil miscible fluid displacement). With the results obtained, the transport parameters showed a positive adsorption of sodium ions into the soil Acrisol Eutrophic and magnesium ions to the soil Entisol Eutrophic present in domestic wastewater treated.

Keywords: Displacement of solutes, retardation factor, Curve effluent.

¹ Aluno do Curso de Engenharia Agrícola, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCA, Campina Grande, PB, E-mail: danilor.monteiro1@gmail.com

² Engenharia Agrícola, Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFCA, Campina Grande, PB, E-mail: antunes@deag.ufcg.edu.br

³ Engenharia Agrícola, Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Tecnologia do Desenvolvimento, UFCA, Sumé, PB, E-mail: joelma_eng@hotmail.com