

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo realizar un análisis bibliográfico de los procesos de adsorción en la eliminación de contaminantes, aplicado en diferentes tipos de lechos rocosos. Para ello el trabajo se dividió en tres fases: la primera se enfocó en la observación documental mediante un reconocimiento bibliográfico estudiando documentos relacionados al tema en diversos repositorios bibliográficos de instituciones u organizaciones existentes en la web; la segunda analizó los datos secundarios recopilados de investigaciones experimentales aplicadas al tema, clasificando en dos grupos: eliminación de aniones y reducción de cationes. Y en la tercera se comparó los procesos adsorción entre sí aplicados tanto para contaminantes aniónicos como catiónicos, destacando diferencias y similitudes en cada caso, en función del tipo de lecho. Los principales resultados demostraron que la variable pH es muy importante ya que influye en el proceso de adsorción significativamente, siendo los valores de pH alcalino con mejor remoción en cationes y los valores de pH ácido en aniones, por otro lado, se determinó que la eficiencia de la remoción mejora cuando se disminuye el tamaño del lecho en todos los casos, y se pudo confirmar que los mecanismos de adsorción más utilizados dentro de los procesos de adsorción fueron la Isoterma de Langmuir, Isoterma de Freundlich y la Cinética de Pseudo segundo orden.

Palabras clave: adsorción, isotermas, cinética, adsorbentes, variables del proceso

ABSTRAC

The objective of this research is to carry out a bibliographic analysis of the adsorption processes in the elimination of pollutants, applied in different types of rocky beds. For this, the work was divided into three phases: the first focused on documentary observation through a bibliographic survey studying documents related to the subject in various bibliographic repositories of institutions or organizations existing on the web; the second analyzed the secondary data collected from experimental research applied to the subject, classifying it into two groups: elimination of anions and reduction of cations. And in the third, the adsorption processes applied to each other for both anionic and cationic pollutants were compared, highlighting differences and similarities in each case, depending on the type of bed. The main results showed that the pH variable is very important since it influences the adsorption process significantly, being the alkaline pH values with better removal in cations and the acid pH values in anions, on the other hand, it was determined that the efficiency Removal improvement when the size of the bed is decreased in all cases, and it was confirmed that the most used adsorption mechanisms within the adsorption processes were the Langmuir Isotherm, Freundlich Isotherm and the Pseudo second order Kinetics.

Keywords: adsorption, isotherm, kinetic, adsorbents, process variables

Reviewed by:

ENGLISH PROFESSOR UNACH