

**06/L090**

**Estudio de la movilidad de metales pesados provenientes de efluentes contaminados en matriz sólida.** *Study of the heavy metals mobility originating from contaminate effluents in solid counterfoil.*

**Director:** DI SANTO, Rogelio Oscar

**Correo Electrónico:** [rgdisanto@yahoo.com.ar](mailto:rgdisanto@yahoo.com.ar)

**Co-Director:** MARTINEZ, Antonia Silvana

**Integrantes:** BIANCHINI, Jaquelina Elizabeth; MEMBRIVES BARRACHINA, Francisco; DUARTE, Marta María.

**Resumen Técnico:** *El presente trabajo está orientado a estudiar la interacción entre una arcilla mineral del tipo bentonita y una serie de sustancias químicas que son contaminantes potencialmente presentes en aguas naturales y efluentes industriales. Los procedimientos que utilizan sustancias que basan su funcionamiento en procesos de intercambio iónico y adsorción presentan alta eficacia en la remoción de contaminantes ya que pueden integrar los procesos específicos de intercambio de iones con los menos específicos de adsorción física y tamizado molecular. Por otra parte, el estudio de los mecanismos de adsorción de materiales naturales (que constituyen un modelo para evaluar el comportamiento de suelos) es de interés para los casos en los que se estudia la migración de contaminantes a través del ambiente (por ejemplo, en el análisis de la capacidad de un suelo o lecho para retener los contaminantes que puedan estar en contacto con él). Se propone estudiar la fijación y adsorción de algunos metales pesados tales como el cobre, zinc, mercurio, cromo, níquel y cadmio en una matriz sólida de bentonita; con la finalidad de identificar las interacciones entre estos metales y su influencia en la movilidad de los mismos. El estudio de materiales arcillosos modificados para su utilización como sólidos adsorbentes en el tratamiento de aguas residuales se ha incrementado en los últimos años. Mediante la variación de la naturaleza química y del estado superficial se pueden conseguir adsorbentes de distintas características de acuerdo con cada uso. Estos factores son los que determinan la posibilidad de alcanzar una mayor adsorción en menor tiempo. Por lo tanto, se plantea modificar la estructura de la bentonita natural mediante la intercalación de hidroxilaciones de aluminio, a fin de comparar los resultados obtenidos en ambas matrices sólidas en cuanto a su capacidad de adsorción y fijación de los metales mencionados.*

**Summary:** *The present work is guided to study the interaction between a mineral clay of the type to bentonite and a series of chemistry substances that they are potentially present pollutants in natural waters and industrial effluents. The procedures that use substances that base your operation in process of ionic exchange and adsorption present high efficiency in the pollutants removal since can integrate the specific exchange processes of ions with the less specific of physical adsorption and sifted molecular. On the other hand, the study of the mechanisms of adsorption of natural materials (that constitute a model to evaluate soils behavior) is of interest for the cases in those which is studied the pollutants migration through ambient (for example, in the analysis of the capacity of a soil or bed to retain the pollutants that they could be in touch with him). It is proposed to study the fixing and adsorption of some heavy metals*



*such as the copper, zinc, mercury, chromium, nickel and cadmium in a solid counterfoil of bentonite; in order to identify the interactions between these metals and your influence on the mobility of the same. The study of the clays materials modified for your utilization as solid adsorbents in the residual waters treatment has been increased in the last years. Through the variation of the chemistry nature and of the superficial state can be obtained adsorbents of different characteristic according to each use. These factors are those which determine the possibility of reaching a great adsorption in smaller time. Therefore, it is outlined to modify the structure of the natural bentonite through the insertion of aluminium hidroxications in order to comparing the results obtained in both solid counterfoils concerning your capacity from adsorption and fixing from the mentioned metals.*