

## RESUMEN

Autor [Palomino Amorín, C.C.](#)  
Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Escuela de Posgrado, Maestría en Ciencias Ambientales](#)  
Título [Aprovechamiento de pelos de vacuno del proceso de pelambre de las curtiembres en la remoción de plomo de un efluente](#)  
Impreso Lima : UNALM, 2016

### Copias

Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<a href="#">T01. P34 - T</a>	USO EN SALA
	Descripción	147 p. : 28 fig., 20 cuadros, 69 ref. Incluye CD ROM
	Tesis	Tesis (Mag Sc)
	Bibliografía	Posgrado : Ciencias Ambientales
	Sumario	Sumarios (En, Es)
	Materia	<a href="#">INDUSTRIA DEL CUERO</a> <a href="#">PELO</a> <a href="#">AGUAS RESIDUALES</a> <a href="#">DESECHOS INDUSTRIALES</a> <a href="#">MATERIA ORGANICA</a> <a href="#">BIOSORCION</a> <a href="#">(BIODECONTAMINACION)</a> <a href="#">ADSORCIÓN</a> <a href="#">MANEJO DE DESECHOS</a> <a href="#">PLOMO</a> <a href="#">POLUCION DEL AGUA</a> <a href="#">REMOCION DE SOLVENTES</a> <a href="#">EVALUACION</a> <a href="#">PERU</a> <a href="#">PELOS DE VACUNO</a> <a href="#">PELAMBRE</a> <a href="#">CURTIEMBRES</a> <a href="#">REMOCION DE PLOMO</a>
	Nº estándar	PE2017000456 B / M EUVZ T01

En este estudio, los residuos de pelos del proceso de pelambre enzimático (PPE) y convencional (PPC) de la curtiembre fueron utilizados como adsorbentes para eliminar plomo de un efluente industrial. Los residuos de pelos fueron tratados con hidrólisis ácida. El experimento de adsorción tipo Batch se realizó para examinar el efecto del pH en la adsorción así como también para investigar el mecanismo de adsorción para lo cual se realizaron los estudios de las isothermas de adsorción y la cinética de adsorción de Pb (II) sobre los dos tipos de pelos tratados. Los resultados obtenidos mostraron que, la adsorción de Pb (II) fue dependiente del pH siendo el pH óptimo de 7. Los estudios de la isoterma mostraron que los datos experimentales coinciden con el modelo de la isoterma de Langmuir para el caso de los pelos tratados del proceso de pelambre enzimático (PTPE) y con el modelo de isoterma de Freundlich en el caso de los pelos tratados del proceso de pelambre convencional (PTPC). De esto se pudo hallar que la capacidad máxima de adsorción fue de 321.20 mg de Pb (II)/g de bioadsorbente para PTPE y de 0.962 mg de Pb(II)/g de bioadsorbente para PTPC, debido a lo cual se decidió que el adsorbente más eficiente (PTPE) se analizara para los estudios de cinética. Asimismo, estos estudios de cinética mostraron que el modelo de reacción de pseudo-segundo orden describe mejor el proceso de adsorción. Además, se evaluó el proceso de adsorción continua sobre los PTPE. Por último, el estudio mostró que los residuos de pelos del proceso de pelambre enzimático pueden ser utilizados como adsorbentes eficientes para la remoción de Plomo divalente.

## **Abstract**

In this study, waste hairs of the conventional (PPC) and enzymatic (PPE) unhairing process of tannery were used as adsorbents to remove lead from an industrial effluent. Waste hairs were treated with acid hydrolysis. The adsorption experiment type Batch was performed to examine the effect of pH on the adsorption and also to investigate the mechanism of adsorption for which studies adsorption isotherms and the adsorption kinetics of Pb (II) was performed on the two types of treated hairs. The results showed that adsorption of Pb(II) was pH dependent with the optimum pH of 7. Isotherm studies showed that experimental data match the pattern of the Langmuir isotherm for the case of treated hairs enzymatic unhairing process (PTPE) and the Freundlich isotherm model in the case of treated hairs conventional unhairing process (PTPC). From this it could find that the maximum adsorption capacity was 321.20 mg Pb (II)/g of bioadsorbent to PTPE and 0.962 mg Pb (II)/g of bioadsorbent to PTPC, due to which it was decided that the most efficient adsorbent (PTPE) It will be analyzed for kinetic studies. These studies also showed that the kinetic reaction model pseudo-second order best describes the adsorption process. Moreover, continuous adsorption process on PTPE evaluated.

Finally, the study showed that residues of hairs enzymatic unhairing process can be used as effective adsorbents for the removal of divalent lead.