

## **RESUMEN**

Tesis sobre biorremediación, específicamente biorremediación de lodos contaminados con hidrocarburos y metales pesados. El objetivo fundamental es analizar el proceso de biorremediación de estos lodos que se realiza en la base de Weatherford en el Coca. Para este propósito se utiliza la técnica de lechos superficiales lo que es también conocido como landfarming y mediante la utilización de zeolitas y ácidos húmicos se pretende la degradación de los contaminantes. Para comprobar la eficacia del trabajo realizado se realizaron muestreos periódicos y sus posteriores análisis. El problema es la contaminación que estos lodos pueden causar en el ambiente de no existir un tratamiento previo para estos antes de su disposición final. La conclusión general del trabajo es que las zeolitas y los ácidos húmicos actúan efectivamente en la disminución de la concentración de hidrocarburos. Con la recomendación de mejorar el sistema operativo y un mejor seguimiento de los parámetros de control que ayudará a optimizar el proceso.

## **DESCRIPTORES**

<BIORREMEDIACIÓN DE LODOS - HIDROCARBUROS>  
<SISTEMA DE TRATAMIENTO BIOLÓGICO – LANDFARMING>  
<DEGRADACIÓN DE CONTAMINANTES – HIDROCARBUROS>  
<BIORREMEDIACIÓN – TECNOLOGÍAS>  
<DEGRADACIÓN DE CONTAMINANTES – METALES PESADOS>

## **SUMMARY**

Thesis has more than enough biorremediation, specifically biorremediation of polluted muds with hydrocarbons and heavy metals. The fundamental objective is to analyze the process of biorremediation of these muds that is carried out at Weatherford campament in the Coca city. For this purpose, is used superficial channels technique that is also known as landfarming and through of the zeolitas use and humic acids the degradation of the pollutants is sought. To check the effectiveness of the carried out work they were realized periodic samplings and their later analyses. The problem is the contamination that these muds can cause in the environment if it does not exist a previous treatment for these before their final disposition. The general conclusion of these work is that the zeolitas and the humic acids act indeed in the decrease of the concentration of hydrocarbons. With the recommendation of improve the operating system and realize a better control of the control parameters, this will help to optimize the process.

## **KEYWORDS**

<BIORREMEDIATION OF MUDS - HYDROCARBONS>  
<BIOLOGICAL TREATMENT SYSTEM - LANDFARMING>  
<DEGRADATION OF POLLUTANTS - HYDROCARBONS>  
<BIORREMEDEIATON - TECHNOLOGIES>  
<DEGRADATION OF POLLUTANTS - HEAVY METALS>