

## RESUMEN

La presente tesis realiza un análisis piloto de la capacidad fitorremediadora que posee la planta *Raphanus raphanistrum* (rábano silvestre) aplicada a los lodos residuales extraídos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) de la parroquia Matriz del cantón Penipe. Para su estudio se extrajo los lodos que posteriormente a una deshidratación natural fueron depositados en la unidad piloto para su correspondiente monitoreo en el que se registró el comportamiento de la plántula durante 4 meses y 20 días (ciclo de vida de la plántula), además se realizaron pruebas de laboratorio a partir del 26 de enero de 2018, que indican las concentraciones de plomo obtenidas en este proceso. Los resultados finales expresan que la planta *Raphanus raphanistrum* es eficiente en un porcentaje del 10,12 % en cuanto a la remoción de plomo que tuvo lugar a los 60 días de su aplicación, además la planta capta mayor cantidad de plomo en la zona de sus raíces por lo que se la debe sembrar a una distancia de 10 cm de espacio entre planta y planta y los lodos no deben sobrepasar una altura de 12 cm área en la que se desarrolla la raíz, y absorbe nutrientes y metales presentes. La plántula estudiada es endémica de la zona de estudio dado que no necesitará ningún tipo de adaptación en el momento de ser aplicada.

### Palabras Claves:

- **FITORREMEDIACIÓN**
- **LODOS RESIDUALES**
- **RAPHANUS RAPHANISTRUM**
- **PLOMO**

## ABSTRACT

This abstract develop a pilot analysis of the phytoremediation capacity that the *Raphanus raphanistrum* (the wild radish) plant, it's applied to the residual sludge extracted from the wastewater treatment plant (PTAR) of Penipe Town. For its study, the sludge was extracted, which after a natural dehydration were deposited in the pilot unit for its corresponding monitoring in which the behavior of the seedling was registered during 4 months and 20 days (life cycle of the plant), besides the laboratory tests were carried out from January 26, 2018, which indicate the concentrations of lead obtained in this process. The final results express that the *Raphanus raphanistrum* plant conteint a 10,12% percentage of efficient, regarding the removal of lead that took place within sixty days of its application, in addition the plant captures a greater quantity of lead in the area of its roots. must sow at a distance of 10 centimeters of space between plant and plant and the sludge should not exceed a height of 12 centimeters area in which the root develops and absorbs nutrients and metals that are in it. The studied seedling is endemic to the study area that does not need any type of adaptation in the method of being applied.

### Keywords:

- **FITORREMEDIAACION**
- **RESIDUAL SLUDGE**
- **RAPHANUS RAPHANISTRUM**
- **LEAD**