



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Dirección de Investigación Subdirección de Programación y Evaluación

Proyecto de Investigación

Título del proyecto

Responsable y Departamento:

Evaluación del zacate Ballico (Rye grass) y Bermuda (Cynodon dactylon) como especies con potencial para la fitominería.	Mario García Carrillo. Suelos.
	Año: 2022

Resumen breve

La contaminación del suelo es muy importante, alrededor de 3.5 millones de sitios en Estados Unidos se estima que están potencialmente contaminados y que necesitan remediación, También se encuentran 400,000 sitios contaminados en países de Europa incluyendo Alemania, Inglaterra, Dinamarca, España, Italia, Holanda y Finlandia. Suecia, Francia, Hungría, Eslovaquia y Austria tienen menos sitios contaminados alrededor de 200,000. Grecia y Polonia reportan 10,000 áreas contaminadas, mientras que en Irlanda y Portugal reportan menos de 10,000 sitios contaminados. En América, aproximadamente 600,000 hectáreas de terrenos baldíos han sido contaminados con metales pesados.

A pesar de los avances en las tecnologías de la minería, las técnicas convencionales no pueden remover el 100 % del oro alojado en los minerales, por lo cual, los desechos de la minería o áreas de jales usualmente contienen bajas concentraciones de oro, esto puede incrementarse a concentraciones relativamente altas en algunos desechos. El incremento en el precio del oro en el mercado durante la primera década del siglo XXI y los avances reportados para la concentración de oro en la biomasa de especies de plantas sugiere que la fitominería del oro puede ser una tecnología económicamente viable.

La técnica de mayor interés es la fitominería, la cual es la producción de cultivos de plantas que son capaces de acumular altas concentraciones de metales.

El presente trabajo de investigación se llevará a cabo en los invernaderos de la UAAAN UL. Durante el año 2022, recolectando suelos contaminados en una región minera de Parral, Chihuahua, determinando las concentraciones de Oro, Plata y otros metales pesados como Plomo, Cadmio y Cobre; adicionalmente se determinarán las propiedades físicas y químicas del suelo. Se establecerán las especies a evaluar, regándose cada tercer día con agua de la red durante un periodo de 6 semanas, al final del cual, serán cosechadas y separadas en raíz, tallo y hoja. Posteriormente, secadas y analizadas en un equipo de absorción atómica Perkin Elmer, usando estándares de alta pureza a 1000 ppm. El análisis de los datos se realizará utilizando un diseño experimental completamente al azar con un arreglo factorial 3x2x4 (tres tratamientos, las dos especies de plantas y el testigo) con dos niveles y cuatro repeticiones.

Objetivo general:

Evaluar la capacidad de extracción de oro y plata por las especies Rye grass y Cynodon dactylon.

Palabras Clave:

Fitominería, suelos, contaminación, metales pesados.

Problema a resolver

Proponer alternativas en la lucha contra la desertificación, rehabilitar las tierras y los suelos degradados, procurar lograr un mundo con efecto neutro en la degradación del suelo, de acuerdo con el objetivo de desarrollo sostenible (Agenda ONU 2030).