



## CARACTERIZACIÓN DE LA BIOSORCIÓN DE RESIDUOS GALVANOPLÁSTICOS MEDIANTE *LOLIUM PERENNE*, EN SUELO.

María José Contreras Hernández<sup>1</sup>, Aline Hernández García<sup>1</sup>, Luis Roberto Fischer Sánchez<sup>1</sup>, Natalia Loera Quintos<sup>1</sup> y Diana Fernanda Sánchez Pacheco<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad Anáhuac México. mariajchdez@gmail.com

El tratamiento de revestimiento de metales de la industria galvanoplástica, dan como resultado residuos tóxicos donde mayormente se encuentran metales pesados, tales como: Níquel (Ni), Cobalto(Co) y Hierro(Fe). Algunos metales son indispensables en bajas concentraciones para el equilibrio del ambiente, sin embargo, en exceso tienen efectos negativos sobre la salud de los seres humanos, así como en la biodiversidad del ecosistema donde se encuentren contenidos. Debido a la persistencia de estos contaminantes, y de su alto impacto ambiental, es importante optimizar técnicas de biorremediación, ya que, son económicamente más viables y sus residuos secundarios son mínimos o inexistentes basados en los principios de la química verde. En el caso del presente trabajo se tomaron muestras de suelo donde ocurrió un incidente de contaminación por derrame de tina galvanoplástica. A dicho suelo se desea aplicar una fitoextracción con la especie *Lolium perenne*, ya que tiene un crecimiento relativamente rápido, lo cual agiliza la biorremediación de un suelo contaminado.

Para el monitoreo de biosorción, de los diversos metales pesados, mediante *Lolium perenne*, se realizaron muestreos 2 veces por semana, se hicieron preparaciones histológicas vegetales para MEB (Microscopía Electrónica de Barrido), y se analizó porcentajes de metales pesados empleando AA (Espectroscopia de Absorción Atómica) y FRX (Fluorescencia de Rayos X). La especie vegetal, *Lolium perenne*, presenta la ventaja de poder germinar directamente en este tipo de sustrato, lo que ahorra tiempo de aplicación, en comparación de otras especies vegetales que se debe plantar la plántula. La saturación de adsorbatos en las fronteras de la epidermis limita la migración de iones y compuestos metálicos en la planta. Sin embargo, se encontraron evidencias de la biosorción en las células vegetales, de raíz y hoja. El tiempo de estadía óptimo de *Lolium perenne* fue de 5 semanas.