



DISEÑO DE UN PROTOTIPO DE ELECTROCOAGULACIÓN PARA REMOCIÓN DE METALES PESADOS EN AGUA DE RIEGO

Edna Sofía Torres Hernández¹, Bernardo Gudiño Guzmán¹

¹ Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería. edna_sth@hotmail.com

La electrocoagulación (EC) es una técnica electroquímica de remoción de contaminantes que ofrece innumerables ventajas sobre la coagulación química o convencional al no generar contaminación secundaria por subproductos, es económica en el sentido de no necesitar mayores recursos tecnológicos y normativos para su implementación. El sistema de electrocoagulación tiene gran importancia en la efectividad de remoción de contaminantes ya que algunos de los aspectos de diseño a tener en cuenta están relacionados con la celda, los electrodos, los materiales de este, la geometría y la disposición de los electrodos son fundamentales para que la aplicación de la electrocoagulación tenga resultados óptimos. Por ello, con base en la caracterización fisicoquímica de agua para remoción de sustancias tóxicas persistentes en agua de riego. Se diseñó un sistema de electrocoagulación para estudiar el comportamiento de los diferentes parámetros involucrados en la remoción de contaminantes. La investigación establece la geometría de la celda como de los electrodos usando electrodos de Hierro y Aluminio, materiales y tipo de conexión, adicionalmente determinar los parámetros eléctricos de la fuente de voltaje. La celda para electrocoagulación se diseñó considerando una distribución volumétrica que contempla tres regiones: una región superior para el depósito de los lodos de flotación o lodos menos densos y las espumas, llamada zona de flotación, una región media de reacciones electroquímicas, llamada zona de reacción en donde se encuentran los electrodos y una región inferior, llamada zona de sedimentación donde se depositan los lodos de precipitación o lodos más densos. En cuanto a la eficiencia de la celda de electrocoagulación, se puede concluir que si se encuentra una disminución de concentración de los metales encontrados en el agua de riego.

Palabras clave: Electrocoagulación, Celda, Electrodos y Remoción.