

91 ELECTORREMEDIACION DE SUELOS CONTAMINADOS CON METALES PESADOS USANDO DIFERENTES ELECTROLITOS. Laura García, Marissa Vargas, Víctor E. Reyes.

LU Área Académica de Ciencias de la Tierra y Materiales. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Carretera Pacífico Tulancingo Km. 4.5, Col. Carboneras Mineral de la Reforma, Hidalgo, CP 42128, México. lauragh09@yahoo.com.mx

Se clasificó por granulometría un suelo contaminado con metales pesados de la región de Zimapán Hidalgo, posteriormente electrorremedió, utilizando una celda experimental de electrorremediación, aplicando un potencial constante de 20 V durante 24 horas, se plantearon 3 tipos de experimentos variando el electrolito utilizado para humectar el suelo (acetato de amonio en agua), así como los electrolitos utilizados para el control del pH en el ánolito y el catolito (ácido acético y agua), se monitoreó el pH de los electrolitos y del suelo, así como el potencial de celda; posteriormente se recuperó el suelo, se fraccionó en secciones, se seco a temperatura ambiente, se determinó el pH, conductividad y concentraciones de Pb y Cd al inicio y final de cada uno de los experimentos. Se comprobó la capacidad de amortiguamiento que presentan los suelos, se logró remover los contaminantes, ya que se presentó una disminución en la conductividad eléctrica y en las concentraciones de Pb y Cd en el suelo. En todos los experimentos, encontrándose mejores resultados para la remoción de Pb al potencial aplicado, mientras que para Cd es menor del suelo.

92 EVALUACIÓN DE UNA ALEACIÓN Al-Zn-In PARA PROTECCION CATÓDICA. Guillermo Salas Banuet, Walter Medrano, José Ramírez Vieyra y Ma. Noguez Amaya.

LU Depto. de Ingeniería Metalúrgica, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F. 04510 México. salasb@unam.mx

Con el objeto de ayudar a entender como impacta el proceso de solidificación en la eficiencia de los ánodos de sacrificio, se fabricó una aleación Al-Zn-In. Ésta se estudió electroquímica y microestructuralmente para determinar si ambas caracterizaciones se pueden correlacionar. Se coló y solidificó la aleación de manera tal que la velocidad de enfriamiento fue cambiando. Para cada región de la muestra con velocidad de enfriamiento bien identificada, se midieron sus características microestructurales (el tamaño de grano, el espaciamiento dendrítico secundario, el grosor de las láminas del eutéctico y las cantidades relativas de las fases). En esas mismas regiones se realizaron pruebas potenciodinámicas (curvas de polarización resistencia a la polarización) en una celda con agua de mar sintética. También se calculó la velocidad de corrosión a partir de la resistencia a la polarización. Se encontró una relación entre el espaciamiento dendrítico secundario y la velocidad de corrosión determinado que a mayor velocidad de enfriamiento, menor velocidad de corrosión.

93 LAS COMPOSICIONES QUÍMICAS EN LAS ALEACIONES TARASCAS.

LU Guillermo Salas Banuet, Juan del Pilar Laguna, Isaac Fuentes, José Ramírez Vieyra y Ma. Noguez Amaya

Depto. de Ingeniería Metalúrgica, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México, México D. F. 04510 México. salasb@unam.mx.

Con la idea de entender por qué los tarascos fabricaron bronce con tres composiciones químicas, estas se produjeron y caracterizaron para relacionar los parámetros microestructurales con sus comportamientos: brillo, color, sonido y dureza a través de la medición de sus propiedades. Utilizando como fondo de análisis la cosmovisión del grupo tarasco, principalmente su pensamiento religioso y las relaciones anteriores, fue posible determinar que cada composición química se usaba para fabricar determinado grupo de objetos, siempre tomando en cuenta los comportamientos mencionados. El contrastar el comportamiento mecánico con esos grupos de objetos permitió descartar la posibilidad de que fueran utilitarios o ornamentales. La evaluación global de los resultados del trabajo apoya la tesis de que los objetos fabricados con esas aleaciones eran sagrados.

94 OBTENCIÓN DE REVESTIMIENTOS BASE ZINC MEDIANTE EL DESARROLLO DE TRATAMIENTOS TERMOQUÍMICOS

LU Arturo Barba,¹ Patricio Sixtos,² Carlos Valdés,² Edgar Onofre,^{1,3} Eduardo Garduño,¹ Jesús Roviroza,¹ Magdalena Trujillo,¹ Javier Cervantes,¹ Gabriel Torres.⁴ ¹Centro de Ingeniería de Superficies y Acabados. (CENISA). Depto de Materiales y Metalurgia. Facultad de Ingeniería. UNAM. 2º Nivel. Edificio "Bernardo Quintana". C.U. México, 04510, D.F. arbapin5@gmail.com ²Posgrado de Ingeniería. UNAM: Circuito Exterior. Ciudad Universitaria. ³Depto. de Metalurgia. Facultad de Química. UNAM. ⁴Depto. de Materiales Metálicos y Cerámicos. Instituto de Investigaciones en Materiales. UNAM.

En este trabajo se describe el desarrollo de 2 tecnologías de tratamiento termoquímico que han permitido obtener revestimiento de aleaciones Zn-Cu sobre latón y bronce y otro de aleaciones Zn-Al-Cu sobre acero al carbono. La preparación de la superficie generados para cada caso y los revestimientos obtenidos fueron evaluados mediante microscopía electrónica de barrido y análisis químico mediante microsonda.