

Estudio de Tratamientos de Conversión Química de Cerio, Lantano y Cerio-Lantano sobre acero al carbono AISI 1018 como preparación de superficie

Luis Jaime Mata Gallardo, Edgar Onofre

Hasta ahora, muchos de los sistemas de protección de acero involucraron tratamientos de conversión química que utilizan productos o métodos que deben ser reemplazados o modificados debido a la legislación medioambiental actual a este respecto, en especial respecto al Cr^{6+} . El acero se caracteriza por sus propiedades de alta resistencia, extrema rigidez, durabilidad y relativa facilidad para fabricarlo. El acero es principalmente una aleación de hierro, carbono, manganeso y uno o más elementos significativos. Las alternativas consideran sales de Cerio y de Lantano para formar óxidos sobre la superficie del sustrato. El CeO_2 es uno de los materiales ampliamente estudiados como inhibidor de la corrosión y en tiempos recientes se han aplicado capas de compuestos de Lantano como el Citrato de Lantano combinado con La_2O_3 / $\text{La}(\text{OH})_3$ sobre acero galvanizado, resultando en una excelente resistencia a la corrosión. Se determinará la viabilidad de los tratamientos de conversión química alternativos al aplicar una capa de compuestos en base Ce-La sobre un sustrato de acero al carbono, ya que los actuales deben ser modificados debido a su toxicidad. El estudio del crecimiento de películas utilizando sales de tierras raras (Ce y La) en un sustrato de acero al carbono y la optimización de las variables a controlar (concentración y tiempos de inmersión) en la formación de esas películas, permitirá determinar la viabilidad de estos tratamientos de conversión química para su uso en el combate de la corrosión y como una nueva alternativa para la preparación de superficie.

Palabras clave: Cerio, Lantano, Acero, Películas, Superficie