

Síntesis y aplicación de un recubrimiento metálico de AlCuMnNi sobre un acero de baja aleación

Thursday 14 December 2023 14:00 (20 minutes)

En esta investigación se sintetizó la aleación de alta entropía compuesta de Al-Cu-Mn-Ni mediante la técnica de aleado mecánico (AM) para posteriormente aplicarla como recubrimiento sobre sustratos de acero 4140 mediante la misma técnica de AM. El objetivo del trabajo fue estudiar los tiempos de molienda en la formación tanto de la aleación como en los recubrimientos, y el efecto que este provoca en la microestructura.

El proceso de molienda se realizó en un molino planetario de bolas con una velocidad constante de 400 rpm, una atmósfera de argón y viales y bolas de acero inoxidable con una relación peso / bola de 4: 1. Se obtuvieron muestras para diferentes tiempos de molienda (2, 4, 6, 8, 12, 16 y 20 horas) con la finalidad de estudiar los cambios morfológicos y microestructurales, incluido el tamaño del cristalito. Los polvos obtenidos con diferentes tiempos de molienda se caracterizaron por microscopía electrónica de barrido (MEB), espectrometría de dispersión de energía de rayos X (EDS) y difracción de rayos X (DRX).

El proceso de aplicación del recubrimiento se llevó a cabo en el mismo molino planetario con una velocidad constante de 400 rpm, una atmósfera de argón y viales y bolas de acero inoxidable con una relación peso / bola de 10: 1 donde se obtuvieron recubrimientos con distintos tiempos de molienda (3,6,9 y 12 horas) con la finalidad de estudiar sus microestructuras mediante la técnica de MEB y sus propiedades a la corrosión en una solución salina.

Resumen de la contribución

Síntesis de la aleación de alta entropía AlCuMnNi por la técnica de aleado mecánico para su aplicación como recubrimiento sobre un sustrato de acero 4140.

Author: SERVIN FERNANDEZ, Eduardo (Instituto de Ciencias Físicas - UNAM)

Co-authors: MOLINA OCAMPO, Arturo (UAEM); MARTÍNEZ VALENCIA, Horacio; Dr GONZAGA SEGURA, Sergio Rubén (Instituto de Ciencias Físicas - UNAM)

Presenter: SERVIN FERNANDEZ, Eduardo (Instituto de Ciencias Físicas - UNAM)

Session Classification: Contribuciones Orales