

Evaluación de g-C₃N₄ como inhibidor de la de la corrosión de la aleación Mo₃Si-W a altas temperaturas.

Content

La corrosión es el resultado de la interacción entre un metal y el ambiente, que deriva en su destrucción gradual, por lo que su control es indispensable para prevenir fallas estructurales que derivan en gastos económicos para la industria. Diversos métodos han sido empleados para mitigar los efectos de la corrosión en estas superficies metálicas como los son los inhibidores de corrosión las cuales son sustancias químicas efectivas que tienen la capacidad de disminuir el efecto corrosivo de algunos ambientes de trabajo a través de la formación de una barrera o bien cambiando los puntos de fusión de otros elementos. Dadas las condiciones de trabajo en las que operan ciertos procesos de manufactura en el área industrial, se deben emplear aleaciones cuyas características fisicoquímicas resistan la contención de sales de nitrato a temperaturas elevadas.

En este sentido los silisuros de molibdeno (Mo₃Si), es una aleación comúnmente empleada en estructuras que requieren de alta resistencia a la temperatura, por lo que, la adición de materiales de alta dureza y resistencia a altas temperaturas como el Tungsteno (W) podrían otorgar características que mejoren sus propiedades mecánicas y físicas. En el presente trabajo se estudió al g-C₃N₄ como inhibidor de la corrosión, el cual fue sintetizado usando melamina como precursor. Se tomó 5 gr de melamina en un crisol de alúmina y se colocó en una mufla a 550°C durante 2 horas. Posteriormente, como medio electrolítico se mezcló el g-C₃N₄ con sales de nitrato (NaNO₃-KNO₃ 60-40).

La resistencia a la corrosión del inhibidor se evaluó mediante Espectroscopia de Impedancia Electroquímica (EIS) y Curvas de Polarización, por lo tanto, se utilizó un arreglo de tres electrodos, los cuales fueron: La aleación Mo₃Si con 5%de concentración de W y sin adición de W como electrodo de trabajo; y platino como electrodo de referencia y auxiliar, dichos electrodos fueron inmersos en el medio electrolítico a 550°C durante 24 horas.

Como resultado: la adición de g-C₃N₄ al medio electrolítico mostró un comportamiento favorable observándose una disminución en la velocidad de corrosión debido a la formación de una capa superficial de productos de corrosión debido a la interacción de esta capa con el g-C₃N₅.

Tipo de presentación

Póster

Primary author(s) : Mr. DE LA TORRE MENDOZA, Aldo David (FCQeI)

Co-author(s) : Prof. RAMOS HERNÁNDEZ, José Juan (ICF, UNAM); Dr. GONZALO GONZÁLEZ, Gonzalo González (José); Dr. LÓPEZ SESENES, Roy (UAEM, FCQeI); Dr. KUMAR KESARLA, Mohan (icf, unam); Dr. CASALES DÍAZ, Maura (ICF, UNAM)

Presenter(s) : Mr. DE LA TORRE MENDOZA, Aldo David (FCQeI)