

Ensayos gravimétricos de Al, Cu y sus aleaciones en biodiesel

M.Barrientos¹; A. Román^{1,2}; C. Méndez^{1,2}, A. Ares^{1,2}

¹Programa de Materiales y Fisicoquímica (PROMyF) -FCEQyN, UNaM. Posadas. Misiones, Argentina. maylasele@gmail.com

²Instituto de Materiales de Misiones (IMAM) -FCEQyN, UNaM. Posadas. Misiones, Argentina. roman.alejandrasi@unam.edu.ar, aares@fceqyn.unam.edu.ar, c.m.mendez.unam@gmail.com

Tópico:T01. Materiales Metálicos. **Categoría:** C1. Estudiante de Grado.

Resumen

Los estudios de la corrosión y la estabilidad del aluminio y sus aleaciones son de gran interés debido a su importancia tecnológica. Estos materiales son extensamente usados en la industria automotriz y en aplicaciones aeroespaciales[1] debido a su relación resistencia-peso relativamente alta [2].

El estudio de la compatibilidad de los biocombustibles con los materiales utilizados en la industria automotriz es un tópico de gran relevancia en la actualidad[3,4]. El proceso de corrosión de las superficies metálicas en biodiesel es atribuido principalmente a la corrosión química. [5]

El objetivo del trabajo es estudiar el comportamiento del aluminio, el cobre y sus aleaciones Al-Cu, frente a la corrosión en biodiesel de soja.

Para estudiar la compatibilidad del biodiesel en los materiales seleccionados se llevaron a cabo ensayos gravimétricos; siguiendo la norma ASTM G31-72. Los electrodos de trabajo utilizados corresponden a las probetas de la zona equiaxial de aleaciones Al-Cu: Al-1% Cu, Al-4,5% Cu, Al-15% Cu y Al-33,2% Cu y los metales puros aluminio y cobre.

Para realizar la inmersión, las muestras se sujetaron con hilos de Nylon y se colocaron en el interior de recipientes de vidrio que contenían el biodiesel puro, garantizando que los materiales quedarán totalmente sumergidos en el medio. Luego de transcurridos 42 días de exposición, se extrajeron las muestras y se examinaron las mismas en búsqueda de depósitos, productos de corrosión o presencia de picado que se evidencie cuando se pesa la muestra.

Se encontró que el cobre es más susceptible a sufrir corrosión en comparación con el aluminio, debido a que presenta una velocidad de corrosión un orden de magnitud mayor. Al aumentar el contenido de cobre en las aleaciones, aumenta la susceptibilidad a sufrir corrosión de las mismas. El aluminio presentó el mejor comportamiento frente a la corrosión en el biodiesel de estudio.

Palabras clave: metales, biodiesel, corrosión.