



SIMULACION DE LA ADHERENCIA CAPA-SUSTRATO EN UN ACERO SAE 1005 TRATADO TERMOQUÍMICAMENTE POR BORURIZACIÓN

José Merced Martínez Vázquez¹, Marissa Vargas Ramírez¹ y Ana María Herrera González¹

¹ UAEH. jmerced.martinez@gmail.com

En el presente trabajo se evaluó el efecto del tratamiento termoquímico de borurización sobre la adherencia superficial de la capa de boruro de hierro (Fe_2B) formada en el acero SAE1005. El proceso se llevó a cabo por empaquetamiento a la temperatura de 1273 K a los tiempos de 4800, 6000, 7200 y 14400 segundos. La prueba de adherencia HRC basada en la norma VDI 1398, se simuló en COMSOL 5.0®; en la que se observó que la tensión de von Mises fue de 98 MPa después de 4 horas de tratamiento, en la capa de Fe_2B con un espesor de 60.04 μm , y la tensión máxima de 215.2 MPa, valores mayores a los obtenidos con espesores de capa menor como 23.2, 30.2 y 37.9 μm . Lo que presupone que un aumento en el espesor de la capa de Fe_2B , incrementa la resistencia del esfuerzo cortante a la fluencia y por lo tanto la adherencia de la capa al sustrato.

* Agradecimiento: PRODEP, UAEH y UPJR.