

Caracterización micro-estructural de aleaciones de titanio oxidadas térmicamente
Microstructural characterization of thermally oxidized titanium alloys

Maria Mercedes Cely Bautista¹, Oscar Pinilla Navarro², Andrés Siado Guillen³,

1 Ingeniero Metalúrgico, M.SC, profesor titular, Universidad Autónoma del Caribe
2,3 Ingeniero Mecánico. Universidad Autónoma del Caribe
Barranquilla, Colombia. oskare16@hotmail.com, andrez-9105@hotmail.com.

RESUMEN

El titanio posee una estructura cristalina hexagonal a temperatura ambiente y transforma a bcc por encima de los 800°C, y tiene un punto de fusión de 1670°C ± 5°C. La aleación utilizada es la Ti6Al4V fabricada bajo la norma ASTM F-136. En este artículo se utilizaron muestras de aleación las cuales fueron oxidadas desde 450 a 850 °C en espacio de 2 horas con enfriamiento lento dentro del horno. La caracterización de las películas de óxido de titanio se realizó mediante técnicas de DRX y MEB. Se encontraron espesor de película entre 5 y 10 um, con crecimiento de cristales tipo anatasa y rutilo los cuales fueron visibles por encima de los 700°C. La estructura predominante obtenida fue del tipo Rutilo. Se realizaron ensayos de microdureza para las probetas oxidadas térmicamente donde la dureza aumentó a medida que aumentaba la temperatura también, por medio del tratamiento del tratamiento térmico se obtuvo una capa superficial de mayor espesor al formado naturalmente en la aleación.