



Evaluación de la degradación de compuestos alúmina-titanio en una solución fisiológica de Hank

Arturo Apolinar Alejandro¹, Gerardo Vázquez Huerta¹, Elizabeth Refugio García¹ y Enrique Rocha Rangel²

1 Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco, 2 Universidad Politécnica de Victoria - Tamaulipas.
art_apal@hotmail.com

Los materiales metálicos que tienen un recubrimiento cerámico suelen tener una buena biocompatibilidad con el cuerpo humano, dado que el contacto suele ser con el cerámico¹. La alta compatibilidad del cerámico con el cuerpo humano se enfoca porque es bioinerte, ya que este no interacciona con el tejido²; esto es beneficioso al usarse como prótesis, puesto que cualquier material externo suele ser invasivo y perjudicial en el cuerpo humano³. Asimismo, el presente trabajo tiene como finalidad evaluar la degradación de los materiales compuestos Al_2O_3 y Al_2O_3 -Ti en una solución Hank, que fueron fabricados mediante la metalurgia de polvos a una temperatura de sinterización de 1400°, 1500°C y 1600°C durante 2 horas, con los porcentajes de 0, 1, 2, 3% Ti, de la cual tiene como finalidad ser una prótesis. La evaluación se hizo mediante la técnica de Espectroscopia de Impedancia Electroquímica, utilizando una celda electroquímica con tres electrodos: electrodo de referencia (Ag/AgCl), contra electrodo (grafito) y el electrodo de trabajo que son los materiales compuestos de Al_2O_3 y Al_2O_3 -Ti. Estos compuestos se colocaron en inmersión dentro de una cámara al vacío y posteriormente en un baño ultrasónico dentro de una solución Hank, con la finalidad de hacer que se humedezca y se llenen los poros en su totalidad con la solución. Los resultados que se obtuvieron fueron comparados con la del hueso compacto bovino, de la cual el material compuesto a una temperatura de sinterización de 1400°C con un porcentaje del 3% Ti, fue la que más se acercó a la resistencia a la polarización (R_p) del hueso compacto bovino.

Referencias bibliográficas

1. Copete H, Esperanza López M, Vargas F, Echavarría A, Rios T. Mediante proyección térmica por combustión oxiacetilénica sobre un sustrato de Ti6Al4V in vitro evaluation of oxy-fuel thermal sprayed hydroxyapatite coatings onto Ti6Al4V substrates. *Dyna*,. 2012;10(177):101-107.
2. Conconi García R. Obtención de recubrimientos de fosfato de calcio biocompatible por el método de sol-gel. 2016.
3. Aperador-Chaparro W, Bautista-Ruiz JH, Mejía AS. Determinación por visión artificial del factor de degradación en aleaciones biocompatibles. *Inf Tecnol*. 2013;24(2):109-120. doi:10.4067/S0718-07642013000200012