



MATERIALES METÁLICOS AMORFOS PARA LA CONTRIBUCIÓN EN PRÓTESIS. DESDE SU FÍSICA ATÓMICA HASTA SU IMPACTO MÉDICO Y SOCIAL.

Brenda Elizabet Jiménez Ramos¹ y Rafael Zamorano Ulloa²

1 Instituto Politécnico Nacional, 2 IPN. bren10jr@hotmail.com

La estructura atómica de todos los materiales es la misma: electrones y núcleo construyen los elementos de la tabla periódica. Estos se agrupan para formar moléculas desde las más básicas, hasta macromoléculas. También se forman enlaces de coordinación entre los átomos primeros vecinos que forman cristales, pasando por el desordenamiento de los átomos en el material amorfo. Las propiedades microscópicas de la unión de átomos pueden diferenciarse en la distancia interatómica, el ángulo de enlace y el número de átomos enlazados formando una celda unitaria o un motif en amorfos. En el trabajo analizamos propiedades de los materiales amorfos en aplicaciones biomecánicas.

Las ventajas en utilizar materiales amorfos son considerables; los materiales amorfos son altamente biocompatibles, tienen más resistencia a la corrosión y el desgaste que los metales actuales que se utilizan para el mismo fin: el de sustituir un hueso dañado o fracturado, como lo es una pierna, una mano, el brazo, la mandíbula, etc., por una pieza metálica y que lleve a cabo la misma función biomecánica.

Las dos ventajas fundamentales o de mayor importancia para estos materiales son que nos proporcionan una forma más factible de costearlos (económicos), a comparación con los materiales metálicos (platino) que hoy en día se utilizan para prótesis; y también que los materiales amorfos son flexibles, por medio de un proceso térmico puede moldearse, esto implica que un paciente que requiera de una prótesis específica con formas geométricas complejas pueda tenerlo exactamente a su medida. Lo cual forma un avance científico y tecnológico muy relevante en el área de metales amorfos para prótesis biomecánicas.