



## Enjuague bucal con regenerador Óseo de hidroxiapatita

Erika Jazmin Medina Blas<sup>1</sup>, María Teresa Fuentes Romero<sup>1</sup>, Arturo Cervantes Tobon<sup>2</sup>, Ayari Citlali Gonzalez Mariscal<sup>3</sup>, Jesús Nicolás Bermúdez<sup>1</sup>, Jesús Alejandro AlmaZán Rivas<sup>1</sup> y Manuel Medina Mendoza<sup>3</sup>  
1 Universidad Tecnológica Fidel Velázquez, 2 Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE), IPN, 3 universidad Tecnológica Fidel Velázquez. 21313060@utfv.edu.mx

La hidroxiapatita es un fosfato cálcico, el cristal principal de huesos y dientes. Se ha vuelto un material bastante utilizado en la parte de las ciencias y área de la salud como ortopedia, cirugía plástica y cirugía maxilofacial, especialmente en la odontología. Las investigaciones odontológicas de diversos dentistas y doctores manifiestan que el esmalte es la capa exterior de los dientes y está compuesta principalmente de hidroxiapatita, el cual es un mineral formado por iones de los elementos de calcio y fosfato. El esmalte es el material más duro que puede tener el cuerpo humano el cual proporciona la resistencia necesaria para poder morder y masticar alimentos de nuestra vida diaria. Pero lamentablemente en la actualidad en México este esmalte ha sido descuidado por el uso de químicos que suelen tener ciertos productos de limpieza bucal, por falta de vitaminas en el cuerpo humano o por tener una mala limpieza bucal. Es por ello por lo que en la actualidad existen enjuagues bucales que están hechos para poder prevenir la formación del sarro en la placa dental, eliminar el mal aliento, controlar la proliferación bacteriana en las gingivitis y cuando existen aftas en las mucosas. Sus ingredientes principales son el agua y el alcohol, pero lamentablemente el alcohol y ciertos químicos que pueden llegar a contener los enjuagues bucales puede ser nocivos para la salud de los niños y adultos de la tercera edad. Por ello, en el presente estudio se estudia la hidroxiapatita, teniendo como objetivo sintetizar Nano-hidroxiapatita y poderla aplicar en un enjuague bucal evitando que no sea dañino en la salud de las personas de tercera edad o menores de edad, principalmente niños que apenas comienzan a mudar. En este trabajo que está enfocado en el área de la nanotecnología, se revisa y analizan las propiedades físico químicas de la hidroxiapatita a través de las investigaciones reportadas en el tema Odontológico. Al investigar, se obtuvo como conclusión que la síntesis que más suele funcionar para la obtención de HAp es mediante cáscaras de huevo. En este trabajo se sintetiza HA a partir del desecho del cascarón de huevo la cuál su estructura está compuesta en un 90% de  $\text{CaCO}_3$ . La cascara del huevo, está compuesta con lo siguiente: carbonato de calcio, fosfato de calcio y trazas de otros minerales y esta, al ser calcinada a se obtiene  $\text{CaO}$  (Óxido de calcio). Lo cual esto le ayudará a las personas a tener aún más dureza en los dientes, evitando que se desgaste el esmalte y así no tener enfermedades o bacterias que pueden dañarlos. De los resultados obtenidos por medio de difracción de rayos X (DRX) se obtuvieron algunos óxidos de calcio, así como carbonatos de calcio correspondientes a la hidroxiapatita reportada en literatura. La morfología obtenida es ovalada y por su finura muestra aglomeraciones por lo que algunas partículas aisladas se pudieron observar tamaños en el intervalo de 50-70nm. Por tal motivo, este material es un buen candidato para la aplicación en enjuagues bucales.