



Desarrollo de un bionanocompuesto a base de hidroxiapatita (HAp) y extracto de grana cochinilla (Ac) como antibiótico contra la cepa *Staphylococcus aureus*

Victor Hugo Hernández Pérez¹, Michelle Jacqueline Galán Luna¹, Dulce María Ramírez Contla¹, Leticia Flores Alatorre Hernández¹, Lorena Chávez Güitrón¹ y Aristeo Garrido Hernández¹
1 Universidad Tecnológica de Tecámac. hugohernandez789@hotmail.com

Se desarrolló un bionanocompuesto de hidroxiapatita (HAp) y extracto de grana cochinilla conteniendo ácido carmínico (Ac), midiendo halos de inhibición en medios de cultivo que probó tener un efecto antibacterial eficiente sobre la cepa *Staphylococcus aureus*; la HAp se sintetizó mediante la técnica de precipitación y se implementó a concentraciones de 10, 20 y 30% de concentración en relación con el peso del extracto de grana cochinilla; el extracto obtenido de la grana cochinilla se utilizó a concentraciones de 30, 40 y 50%. Posteriormente se unieron ambas soluciones para formar el bionanocompuesto de HAp/Ac por medio de un baño ultrasónico. Las sustancias individuales y el compuesto se caracterizaron por las técnicas de espectroscopia infrarroja por la transformada de Fourier (FT-IR), difracción de rayos X (DRX), microscopía electrónica de barrido (MEB) y se llevaron a pruebas de antibiograma para evaluar su capacidad antibiótica *in vitro* contra una cepa de *Staphylococcus aureus*, teniendo como control positivo un antibiótico comercial. A la cepa bacteriana se le realizaron pruebas primarias (Tinción Gram y prueba de catalasa) y pruebas bioquímicas para su identificación. Se observó la capacidad antibiótica de Ac al 40 y 50%, también se comprobó que al combinarlo con HAp, presentó un mayor halo de inhibición, por lo que el producto HAp/Ac tiene mayor poder antibacteriano sobre la cepa de prueba y puede ser utilizado como principio activo para fármacos en presentación tópica, antiséptico local para heridas e inclusive como desinfectante de áreas específicas.