



NANOPARTICULAS DE ÓXIDO DE MAGNESIO COMO MICROBICIDA.

Ramiro Muñiz Diaz¹, Rita Judit Patakfalvi², Virginia Villa Cruz², José Antonio Pérez Tavares², Héctor Pérez Ladrón ² y Edith Avalos Marrón²

1 Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara , 2 U DE G. ramiromunizdiaz@gmail.com

Debido a la frecuencia con que se presentan las enfermedades respiratorias y estomacales así como la automedicación de los pacientes, ha ido en incremento la aparición de cepas resistentes o multirresistentes. Por lo tanto, con el fin de resolver este problema, se ha elevado la importancia por la búsqueda de materiales químicos, que sean utilizados como agentes antimicrobianos eficaces, para controlar este problema de salud.

Dichos agentes se han clasificado como orgánicos e inorgánicos. Los orgánicos como ácidos, aceites esenciales, bacteriocinas y enzimas han sido ampliamente estudiados. Sin embargo, tienen algunas desventajas, como su alta fotosensibilidad y su baja resistencia al procesamiento, lo que limita sus aplicaciones. Como resultado a estas desventajas, los agentes inorgánicos han atraído la atención e interés a lo largo del tiempo. Actualmente, se ha estudiado algunos materiales de forma nanométrica como son los óxidos metálicos, tales como ZnO, MgO, CaO y TiO₂ con un particular interés, debido a que, son estables bajo condiciones severas, así como tamaño, morfología e inocuidad para las células mamífera obteniendo un rango de bioseguridad adecuado y por su puesto costeables, aunado a esto son agentes microbicidas. Recientemente los estudios se han enfocado a nanopartículas de óxido de magnesio ampliando el panorama en aplicaciones biomédicas ya que la toxicidad de MgO NP's se basa en la presencia de defectos / vacancias / huecos de oxígeno. Por ello en este trabajo se evaluó el efecto microbicida de dichas partículas determinado la concentración mínima inhibitoria y la bactericida a diferentes concentraciones (1000-8000 ppm) por 24 hr a 37 °C. en conclusión las nanopartículas de MgO son generadores de especies reactivas de oxígeno conduciendo a la muerte celular.