



EVALUACIÓN DEL EFECTO DE LA ADICIÓN DE NANOPARTÍCULAS DE ÓXIDO DE ZINC FRENTE A MICROORGANISMOS AISLADOS EN EL PROCESO DE MICROPROPAGACIÓN IN VITRO

Ana Istel Canales Mendoza¹, Sara Ruíz Zamora¹, Maricela Villanueva Ibáñez¹ y Patricia N. Olvera Venegas¹

¹ Universidad Politécnica de Pachuca. itselmendoza2@gmail.com

Entre los métodos de obtención de nanopartículas se encuentran los biológicos, que son aquellos que hacen uso de plantas, algas, microorganismos o sus derivados fungiendo como agentes reductores o estabilizantes. En el presente estudio se utilizará *Mucor fragilis* para la obtención extracelular de nanopartículas de óxido de zinc, el objetivo es evaluar su efecto antimicrobiano en bacterias y hongos fitopatógenos de plantas que frecuentemente se presentan en la etapa de micropropagación *in vitro*, principalmente en *Agave applanata* y en *Lactuca sativa*. Las nanopartículas se caracterizaron mediante análisis de espectroscopia de absorción UV-vis, su estructura cristalina se determinó por Difracción de rayos X y observaciones en microscopia electrónica de barrido mostraron la morfología del material obtenido. De igual forma, se realizó el aislamiento de los microorganismos patógenos de las plantas para caracterizarlos macro y microscópicamente y continuar con ensayos antimicrobianos. Las nanopartículas de ZnO con estructura hexagonal tipo wurtzita de morfología semiesférica, exhibieron actividad antimicrobiana contra los organismos patógenos aislados. De esta forma se sienta un precedente en su utilización para controlar la contaminación en este tipo de procesos.