



Evaluación in vitro del efecto de nanopartículas procedentes de diferentes materiales en células cerebrales

MARIA ISABEL MANZO RIOS¹, PAOLA BEATRIZ CASTRO GARCIA¹, VIVECHANA AGARWAL² y SILVIA MORA LEE¹

1 Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería, 2 CIICaP UAEM. mimr7@hotmail.com

INTRODUCCIÓN: Algunas condiciones fisicoquímicas de materiales utilizados en la industria metálica o electrónica han servido para idear algunos mecanismos de ataque, defensa o tratamiento de acuerdo a características fisicoquímicas de enfermedades. Algunos nanomateriales se han utilizado en cerebro con el fin de observar su comportamiento, distribución y su toxicidad.

En este trabajo tenemos como objetivo determinar la viabilidad celular, por medio del ensayo de MTT, de neurona y glía al contacto con nanopartículas de diferentes materiales.

METODOLOGÍA: Obtener cultivos primarios a partir de cerebros de ratones postnatales. Sembrar en cajas 10,000 células. Poner en contacto con 10, 50, 100 y 250 microgramos/ml de nanopartículas (NP) de a) Silicio poroso parcialmente oxidadas (Si), b) Plata (Ag) y c) Oro recubierto con óxido de silicio (**Au@SiO**). Después de 48 horas observar microscópicamente los cambios morfológicos de las células y realizar el análisis de viabilidad con el reactivo de MTT.

RESULTADOS: Existe un daño estructural de las células cuando se tiene contacto con Ag; al contacto con nanopartículas de Si o **Au@SiO**, se observa acumulación de NP en vesículas y deformación en glía, pero no en las neuronas. El análisis con MTT, se observó que baja la viabilidad con Ag, aún en concentraciones bajas. Las células en contacto con Si se observan con una mayor resistencia. En concentraciones altas decae la viabilidad; para las que estuvieron en contacto con **Au@SiO** se observa resistencia con respecto a las otras.