

I Bioensayo de citotoxicidad y alteración metabólica

Las larvas de *Artemia salina* han sido utilizadas en bioensayos por numerosos laboratorios de todo el mundo, y los resultados en la determinación de la LC₅₀ han sido publicados para una serie de toxinas, productos naturales y químicos conocidos.¹ Asimismo, este ensayo se emplea para determinar bioactividad de extractos de plantas para ser utilizados con fines medicinales.² Es reciente su empleo en el campo de la ecotoxicología, el cual incluye investigaciones de la toxicidad en mezclas de químicos y muestras ambientales, evaluación de riesgos, *screening* agudo de sustancias químicas, productos alimenticios y farmacéuticos; además, el estudio de la transferencia trófica de contaminantes, ya que desde el punto de vista ecotoxicológico, los invertebrados acuáticos juegan un importante papel en la transferencia de alimentos o flujo de energía dentro de la cadena alimentaria de estos ecosistemas, por lo que las alteraciones originadas por la presencia de un agente tóxico en uno de estos grupos pueden en algún grado, interferir con otros componentes interdependientes de la cadena trófica.

II Bioensayo de Citotoxicidad celular

La citotoxicidad celular se define como una alteración de las funciones celulares básicas que conlleva a un daño que puede ser detectado. Diferentes autores han desarrollado baterías de pruebas *in vitro* para predecir los efectos tóxicos de fármacos y compuestos químicos, utilizando como modelos experimentales cultivos primarios y órganos aislados como líneas celulares establecidas. El objetivo de este trabajo es dar una visión panorámica sobre uno de los principales ensayos usados para determinar el efecto citotóxico de una sustancia, y realizar algunas consideraciones y su utilidad. Este método es simple y se usa para determinar la viabilidad celular, dada por el número de células presentes en el cultivo lo cual es capaz de medirse mediante la formación de un compuesto coloreado, debido a una reacción que tiene lugar en las mitocondrias de las células viables. Este compuesto es una sal de tetrazolium capaz de ser reducida por enzimas celulares, MTS (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-5-(3-carboxymethoxyphenyl)-2-(4-sulfophenyl)-2H-tetrazolium) en presencia de phenazinemethosulfate (PMS), el cual por actividad mitocondrial, produce un producto de formazan con absorbancia máxima a 490 nm en PBS.

III Evaluación de actividad enzimática frente a Nanomateriales

En la actualidad el efecto de los nanomateriales sobre sistemas biológicos no solo debe plantearse sobre ensayos de toxicidad directos dado que los nanomateriales pueden cambiar su entorno cercano, por lo cual se debe tener en consideración la repercusión de posibles efectos sobre entornos biológicos. En este contexto, se propone ensayar si la presencia de los nanomateriales puede repercutir sobre la actividad enzimática de acetilcolinesterasa, empleando un análisis colorimétrico.