



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



DETERMINACION DE LA DOSIS LETAL 50 EN DERIVADOS NUEVOS BIOMETALICOS DE CURCUMINA

CAROLINA ESCOBEDO MARTINEZ¹, DANA ISEBEL NAVARRO GOMEZ¹, WILLIAM EFREN MEZA MORALES² y
RAUL GUILLERMO ENRIQUEZ HABIB²

1 DEPARTAMENTO DE FARMACIA. DCNE. UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, 2 INSTITUTO DE QUIMICA.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. c.escobedo@ugto.mx

La *Cúrcuma longa* L. es una planta proveniente principalmente de la India y el sudeste asiático. Entre los diferentes compuestos que tiene la cúrcuma, la curcumina es la más abundante, es una molécula soluble en etanol, cloroformo, acetona, ácido acético, e insoluble en agua.

La propiedad biológica más estudiada y documentada es su actividad antiinflamatoria, siendo altamente útil en estudios de inflamación inducida, tanto aguda como crónica. Estudios demuestran que su actividad antiinflamatoria de la curcumina se debe a la inhibición de una serie de marcadores de inflamación como fosfolipasas, ciclooxigenasas, prostaglandinas, entre otros.

Estudios en animales han mostrado que la curcumina se metaboliza rápidamente, se conjuga en el hígado y se excreta por las heces, teniendo por tanto una limitada biodisponibilidad. Por ello, se han formulado nuevos derivados de curcumina que mejoren su absorción y, por tanto, su biodisponibilidad y actividad.

Algunos complejos metálicos, de metales como indio, vanadio, galio o hierro, han sido probados explorando su actividad citotóxica y antioxidante. Se ha destacado que la efectividad de estos complejos aumenta o disminuye según la vía de administración, siendo la vía oral quien brinda un mayor tiempo de exposición de la molécula, y por lo tanto se ve aumentada su efectividad. Asimismo, los complejos de metales con curcumina podrían ayudar a su absorción y al aumento de su biodisponibilidad.

Para evaluaciones biológicas sobre todo de índole antiinflamatorio y citotóxico se sintetizaron los complejos metálicos del ligante Dimetoxicurcumina (DMC) con magnesio (DMC-Mg) y Dimetoxicurcumina con zinc (DMC-Zn).

En el presente estudio se evaluó la toxicidad aguda, es decir se determinó la Dosis Letal 50 (DL₅₀) tanto del componente utilizado como ligante (DMC) y de ambos derivados biometálicos sintetizados (DMC-Mg y DMC-Zn), siguiendo el método clásico para la determinación de toxicidad aguda bajo la norma OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) 423:2001.

Los resultados fueron muy satisfactorios, se observaron pocos síntomas clínicos, como encrespamiento del pelaje o movimientos letárgicos durante el primer día de administración. No se observó la muerte de ratones después de los 14 días de administración en las distintas dosis administradas de DMC, DMC-Mg y DMC-Zn; lo que demostró que a la dosis de 3000 mg/kg los compuestos evaluados caen dentro de la categoría 5 (2000-5000 mg/kg, es decir, la categoría menos tóxica para químicos según los protocolos de la OECD).