



ANOMALÍAS MORFOLÓGICAS DE OVARIO PROVOCADAS POR COMPUESTOS MERCURIALES EN DROSOPHILA MELANOGASTER

Josefina Huerta García¹, Josefina García², Eduardo Antonio Jaime Ortíz¹, Lucero Isabel Nájera Lerma¹, Ana Ruth Nava Huerta¹, Citlalli Selene Ruíz García¹, Paul Gerardo Espinosa de la Rosa¹ y Felipe de Jesús Escalona Alcázar¹

1 Universidad Autónoma de Zacatecas, 2 0. josefina.huerta@uaz.edu.mx

El mercurio (Hg) ha sido catalogado como uno de los mayores tóxicos ambientales que han provocado diversas alteraciones sobre la salud humana, un ejemplo de ello es lo ocurrido en la Bahía de Minamata, Japón en 1953 que causó sobre su población severos daños neurológicos¹. El Hg puede afectar directamente el DNA, por lo tanto, las células germinales son directamente afectadas lo que puede conllevar a alteraciones sobre la fertilidad de cualquier organismo. *Drosophila melanogaster* es un organismo modelo de gran utilidad ya que presenta gran homología con el humano en sus procesos genéticos y moleculares, lo que podría ser un buen marco de referencia para evaluar los daños causados por el Hg sobre el desarrollo de los ovarios. Esta investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto del mercurio a nivel morfológico sobre las gónadas femeninas de *Drosophila melanogaster* expuestas a Cloruro de mercurio (HgCl₂) y Metilmercurio (MeHg). Se evaluaron tres concentraciones de cada uno de los compuestos: HgCl₂ (1, 5 y 50 µM) y MeHg (0.5, 1 y 5 µM)³ y el grupo control (agua destilada). Los resultados demostraron que ambos compuestos en sus tres concentraciones ocasionaron una marcada reducción en el eje vertical y horizontal de los ovarios de *Drosophila melanogaster* a mayor concentración menor tamaño. Sin embargo, al comparar el daño entre HgCl₂ y MeHg se observa que este último, causa una mayor reducción en el área de las gónadas femeninas como se puede observar en los siguientes resultados en mm²: HgCl₂ 1 µM / 0.352 mm², 5 µM / 0.375 mm² y 50 µM / 0.142 mm². En el caso de MeHg tenemos lo siguiente 0.5 µM / 0.122mm², 1 µM / 0.136mm² y 5 µM / 0.161mm² en comparación con la media del grupo control que fue de 0.429 mm². Los ovarios de *Drosophila* funcionan de manera similar en los mamíferos, ahí se encuentran las células germinales (ovocitos), por lo tanto, si su estructura morfológica se ve alterada por efecto de estos contaminantes ambientales su fertilidad se verá seriamente afectada, estos resultados podrían extrapolarse a los seres humanos.

1. Bell, L., DiGangi, J., & Weinberg, J. (2014). Introducción a la contaminación por mercurio y al convenio de Minamata sobre mercurio para las ONG. México: Red Internacional de Eliminación de los Contaminantes Orgánicos Persistentes (IPEN).

2. Limas, D. E. R., Fúnez, P. F., & Pérez, D. R. (2009). De la genética de la mosca a la salud humana. CIENCIA-UANL, 12(1), 11.

4. Ramos, P. (18 de mayo del 2022) Banco de Moscas de la UNAM <http://bancodemoscas.fcencias.unam.mx/drosophilidae.htm>

3. Carmona Ortiz, E. R. (2009). Evaluación genotóxica de algunos metales pesados en *Drosophila melanogaster* mediante los ensayos SMART de alas y Cometa. Universitat Autònoma de Barcelona,

5. Panagopoulos, D. J. (2012). Effect of microwave exposure on the ovarian development of *Drosophila melanogaster*. *Cell Biochemistry and Biophysics*, 63(2), 121-132.