



XVII encuentro
Participación de la
Mujer
en la Ciencia



EFECTO DEL MERCURIO SOBRE ÍNDICE DE SOBREVIVENCIA, PROPORCIÓN DE SEXOS Y FERTILIDAD EN *DROSOPHILA MELANOGASTER*.

Josefina Huerta García¹, Josefina Huerta García¹, Lucero Isabel Nájera Lerma¹, Eduardo Antonio Jaime Ortiz¹, Citlalli Selene Ruíz García¹, Cruz Daniel Mandujano García¹, Paul Gerardo Espinosa de la Rosa¹ y Santiago Valle Rodríguez¹

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

La contaminación por metales pesados es un problema grave en todo el mundo, el mercurio (Hg) es uno de los metales pesados más tóxicos en el medio ambiente debido a su capacidad de formar compuestos inorgánicos Cloruro de mercurio (HgCl_2), orgánicos Metilmercurio (MeHg), bioacumularse, biomagnificarse y afectar a la salud reproductiva^{1,2}. *Drosophila melanogaster* es un modelo biológico que permite estudios para evaluar la susceptibilidad de toxinas ambientales³ y además puede ser utilizado para conocer la base genética de la fertilidad masculina⁴. Este trabajo evaluó dos compuestos mercuriales el HgCl_2 y MeHg sobre el Índice de sobrevivencia (IS), proporción de sexos y su Índice de fertilidad (IF) masculina en *Drosophila melanogaster*. Los organismos fueron expuestos a diferentes concentraciones de HgCl_2 (1, 5 y 50 μM) y para MeHg (0.5, 1 y 5 μM)⁵, también se incluyó el grupo control. Las larvas de *Drosophila melanogaster* en su tercer estadio fueron expuestas a los tóxicos, al emerger los adultos de los diferentes grupos de estudio se contabilizaron y se separaron los individuos machos. Posteriormente se formaron parejas de hembras vírgenes (no expuestas) con machos expuestos de los diferentes grupos experimentales, para valorar su capacidad reproductiva. Los resultados obtenidos mostraron lo siguiente: La exposición a HgCl_2 (5 μM) mostró un aumento al Índice de sobrevivencia (IS) con respecto al control, mientras que MeHg (0.5 μM) su IS se mantiene muy similar al grupo control; en cuanto a la proporción de sexos ambos compuestos mercuriales en todas las concentraciones mostraron una reducción en el número de hembras con respecto al control, y por último la evidencia del Índice de Fertilidad (IF) no se ve comprometida por la presencia de HgCl_2 , contrario a la exposición a MeHg que reflejó una reducción en la progenie de los machos tratados. En base a estos resultados podemos concluir que los seres vivos se encuentran expuestos a contaminantes ambientales mercuriales que pueden actuar como agentes genotóxicos y que tienen repercusiones en alteraciones de salud reproductiva de manera diferencial en cuanto a género, lo que complementa la información acerca del potencial genotóxico de los compuestos en estudio, sin embargo, es necesario seguir con las investigaciones.

1. González-Estechea, M., Bodas-Pinedo, A., Guillén-Pérez, J. J., Rubio-Herrera, M. Á., Ordóñez-Iriarte, J. M., Trasobares-Iglesias, E. M., Martell-Claros, N., Martínez-Álvarez, J. R., Farré-Rovira, R., Herráiz-Martínez, M. Á., Martínez-Astorquiza, T., Calvo-Manuel, E., Sáinz-Martín, M., Bretón-Lesmes, I., Prieto-Menchero, S., Llorente-Ballesteros, M. T., Martínez-García, M. J., Salas-Salvador, J., Bermejo-Barrera, P., ... Calle-Pascual, A. (2014). Exposición al metilmercurio en la población general; toxicocinética; diferencias según el sexo, Factores nutricionales y genéticos. *Nutrición Hospitalaria*, 30(5), 969-988. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.5.7727>.

2. Covarrubias, S. A., & Peña Cabriales, J. J. (2017). Contaminación ambiental por metales pesados en México: Problemática y estrategias de fitorremediación. *Revista Internacional de Contaminación Ambiental*, 33, 7-21. <https://doi.org/10.20937/RICA.2017.33.esp01.01>

3. Zhou, S., Luoma, S. E., st. Armour, G. E., Thakkar, E., Mackay, T. F. C., & Anholt, R. R. H. (2017). A drosophila model for toxicogenomics: Genetic variation in susceptibility to heavy metal exposure. *PLoS Genetics*, 13(7), 1-27. <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1006907>

4. Wakimoto, B. T., Lindsley, D. L., & Herrera, C. (2004). Toward a comprehensive genetic analysis of male fertility in *Drosophila melanogaster*. *Genetics*, 167(1), 207-216. <https://doi.org/10.1534/genetics.167.1.207>