



Drosophila melanogaster como modelo de estudio de la neurodegeneración humana

Guillermo Esqueda Padilla ¹, Ricardo Vázquez Murillo ¹ y Viviana Matilde Mesa Cornejo ¹

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de los Lagos. guillermo.epadilla@alumnos.udg.mx

Las enfermedades neurodegenerativas describen una condición clínica caracterizada por la pérdida selectiva y progresiva de neuronas, eventualmente conduciendo a defectos físicos, cognitivos y de comportamiento, que pueden causar la muerte del paciente, la edad es el mayor factor de riesgo en la neurodegeneración. Las enfermedades neurodegenerativas se clasifican por desordenes en el movimiento cómo es el caso de Parkinson y Huntington y por enfermedades en las neuronas motoras y demenciales como es el caso del Alzheimer.

Para la mayoría de las enfermedades neurodegenerativas, las causas no son completamente claras y existe una falta de tratamiento. El desconocimiento de los mecanismos de las diferentes enfermedades ha llevado a la propuesta de dos abordajes diferentes; el primero enfocado en la naturaleza y contenido de proteínas "tóxicas" en el cerebro que son características patológicas presentes en algunas enfermedades neurodegenerativas. El segundo se enfoca en las formas familiares de las enfermedades neurodegenerativas, a pesar de representar aproximadamente un 5% de todos los casos, el análisis de pedigrís y asociaciones genómicas han sido de gran utilidad para identificar genes con sus respectivos loci que están involucrados en su desarrollo.

Los aspectos éticos de la genética humana ha conducido a la búsqueda de modelos para estudiar las enfermedades neurodegenerativas. La *Drosophila melanogaster* (*Dm*) ha sido utilizada como modelo de estudio, en biología y genética, por su fácil manejo, bajo costo de mantenimiento y porque el genoma entero de la *Dm* que se compone de 13,600 genes están localizados en tan solo 4 pares de cromosomas.

En el presente trabajo se muestran los resultados en la obtención de un compuesto que puede ser capaz de revertir los síntomas del Alzheimer o el Parkinson, basado en metabolitos relacionados con el triptófano, el cual se descompone en varios compuestos con actividades biológicas en el sistema nervioso cuando entra en el organismo, uno de ellos es la hidroxiquinurena-3 (3-HK) que posee propiedades neurotóxicas mientras que el otro es el ácido quinurénico (KYNA) que puede prevenir la degeneración de las células nerviosas. La presencia de estos compuestos en el cerebro pueden ser claves a la hora de combatir enfermedades neurodegenerativas como las mencionadas anteriormente.