



**XXVIII Coloquio de Investigación del Programa de
Maestría en Ciencias Ambientales
10-11 de abril 2019**

**MODELACIÓN DE LA RECUPERACIÓN DEL ESTRÉS AMBIENTAL EN
Daphnia magna ANTE FOTOTOXICIDAD INDUCIDA POR UVB EN LA CIUDAD
DE PUEBLA**

Monserrat De Lucas Ramos, Vladimir Serkin, Sonia Emilia Silva Gómez, Elsa Castañeda Roldán,
Fortino Bañuelos Romero, **Laura Morales Lara**
monserrat_delucas@hotmail.com, lauramoraleslara@hotmail.com

Introducción

La radiación UVB comprendida de 280-320 nm es dañina para los organismos vivos, y en años recientes su intensidad ha incrementado como resultado de la degradación del ozono estratosférico. Los efectos adversos que induce en especies acuáticas pueden afectar las cadenas alimenticias, por lo que ha llamado la atención evaluar el impacto de la radiación UVB en especies acuáticas como *Daphnia magna*, organismo modelo ecotoxicológico(1).

Objetivo General

Evaluar el impacto de radiación UVB en el desarrollo poblacional multigeneracional de *Daphnia magna*.

Objetivos específicos

Realizar los ensayos de inducción de estrés por radiación UVB, evaluando su efecto multigeneracional, mediante características de la historia de vida relacionados con la reproducción.

Metodología

Cultivos de dáfnidos fueron mantenidos en agua dura reconstituida, a 24 °C, ciclos luz oscuridad (16:8) (NMX-AA-087-SCFI-2010). Dáfnidos de 7 días fueron irradiados a una dosis subletal (UVB 2.3 W/m²) (F0), para evaluar su efecto crónico en la natalidad, mortalidad, crecimiento, y densidad de la población (7, 10, 17, 20 y 23 días), crías de la primera puesta (F1) fueron separadas para obtener la siguiente generación (F2).

Resultados y Discusión

Los resultados mostraron que la radiación UVB afecta las tasas de reproducción específica y total

de la población disminuyéndola con 73.3% y 84.9% en la generación F0, este efecto dañino se trasmite a nivel generacional con una disminución con 54% y 43.6% **tabla 1**, lo que se relaciona con las alteraciones presentadas para alcanzar la madurez sexual, lo que demuestra que la radiación tiene un impacto en la fertilidad el cual se trasmite a nivel multigeneracional, resultados similares han sido reportados en el 2009 identificaron efectos multigeneracionales negativos en la reproducción en las generaciones P (padres) y F1(hijos)(2).

Tabla 1 Tasas de reproducción total y específica grupo control e irradiados

Tasa de reproducción	Total		Específica	
Generación	F0	F2	F0	F2
Control	100	100	100	100
Irradiados	84.9	43.6	73.3	54

Conclusión parcial o total (subtítulo Arial 10, negrita)

La reproducción de la población se vio disminuida por la irradiación con UV-B a nivel multigeneracional afectando hasta la tercera generación negativamente en su reproducción.

Referencias

- Häder, D.-P. (2011). Effects of UV radiation on aquatic ecosystems and interactions with climate change. *Photochemical & Photobiological Sciences*, 10(2), 173.
- Huebner, Loadman Nancy L., Murray D. Wiegand, Donna L. W. Young, 2009 The Effect of Chronic Exposure to Artificial UVB Radiation on the Survival and Reproduction of *Daphnia magna* Across Two Generation, *Photochemistry and Photobiology*, 85: 374–37