

Inducción de micronúcleos y otras anormalidades nucleares en *Prochilodus lineatus* (Pisces, Prochilodontidae) expuestos a diperóxido de benzaldehído

Caramello C.S.^{1*}, Cowper-Coles F.¹, Pérez J.E.¹, Jorge N.L.², Jorge L.C.¹

¹Instituto de Ictiología del Nordeste. Facultad de Ciencias Veterinarias, UNNE.
² LabInTam, Facultad de Ciencias Exactas Naturales y Agrimensura-IQUIBA-UNNE
*cynsolcar@gmail.com

Introducción

En los últimos años han adquirido mucha importancia compuestos como el diperóxido de benzaldehído, el cual es empleado como herbicida pre y post emergentes en las actividades del sector agrícola. Además, lo estarían utilizando como iniciador polifuncional en los procesos de polimerización en la industria. Este compuesto, así como otros químicos, puede alcanzar el ecosistema acuático y a la fauna íctica de forma accidental. Los peces, al ingerir sustancias contaminadas, desarrollan posteriormente alteraciones debidas a la bioacumulación, constituyéndose en eficaces indicadores de contaminación ambiental. Por lo anteriormente expuesto, el análisis del comportamiento de este peróxido en organismos no blanco es de suma importancia. El propósito de este estudio fue evaluar la genotoxicidad del diperóxido de benzaldehído (DPB) en *Prochilodus lineatus* a través de la frecuencia de micronúcleos (MN) y de alteraciones de la morfología nuclear (AMN) en eritrocitos de sangre periférica.

Metodología

Después de la aclimatación, los peces se dividieron en dos grupos; control (C) y tratados (T1 = 58 ppm, T2 = 117 ppm, T3 =175 ppm y T4 = 204 ppm de DPB). Se realizaron tres replicas por grupo (C y T) con un total de 4 animales por pecera. Los animales permanecieron en los acuarios durante un período de 96 horas. Para la extracción de sangre de la vena caudal, los ejemplares fueron anestesiados con Clorhidrato de Lidocaína a una dosis de 350 mg/L de agua. Con la sangre obtenida se realizaron frotis y se colorearon con Giemsa al 5% durante 8 minutos. En las muestras analizadas se determinó el número de MN y AMN luego de la observación de 2.000 células por animal. En el análisis se consideraron las células con la membrana citoplasmática intacta.

Resultados y Conclusiones

El estudio de los frotis de sangre en ambos grupos reveló la presencia de micronúcleos y de las siguientes alteraciones de la morfología nuclear; evaginaciones, muescas, lobulados, células binucleadas y vacuolas. Los ejemplares tratados exhibieron un aumento en el número de MN y AMN en comparación a los controles. Los datos obtenidos en el presente trabajo muestran evidencia de un aumento significativo de alteraciones en hematíes de los especímenes sometidos a la acción del DPB, lo cual podría deberse a que el mismo desencadena una respuesta a nivel genético en *P. lineatus* expuesto al peróxido. No obstante, se hace necesario continuar con el análisis a nivel cromosómico para una mejor evaluación de los resultados.

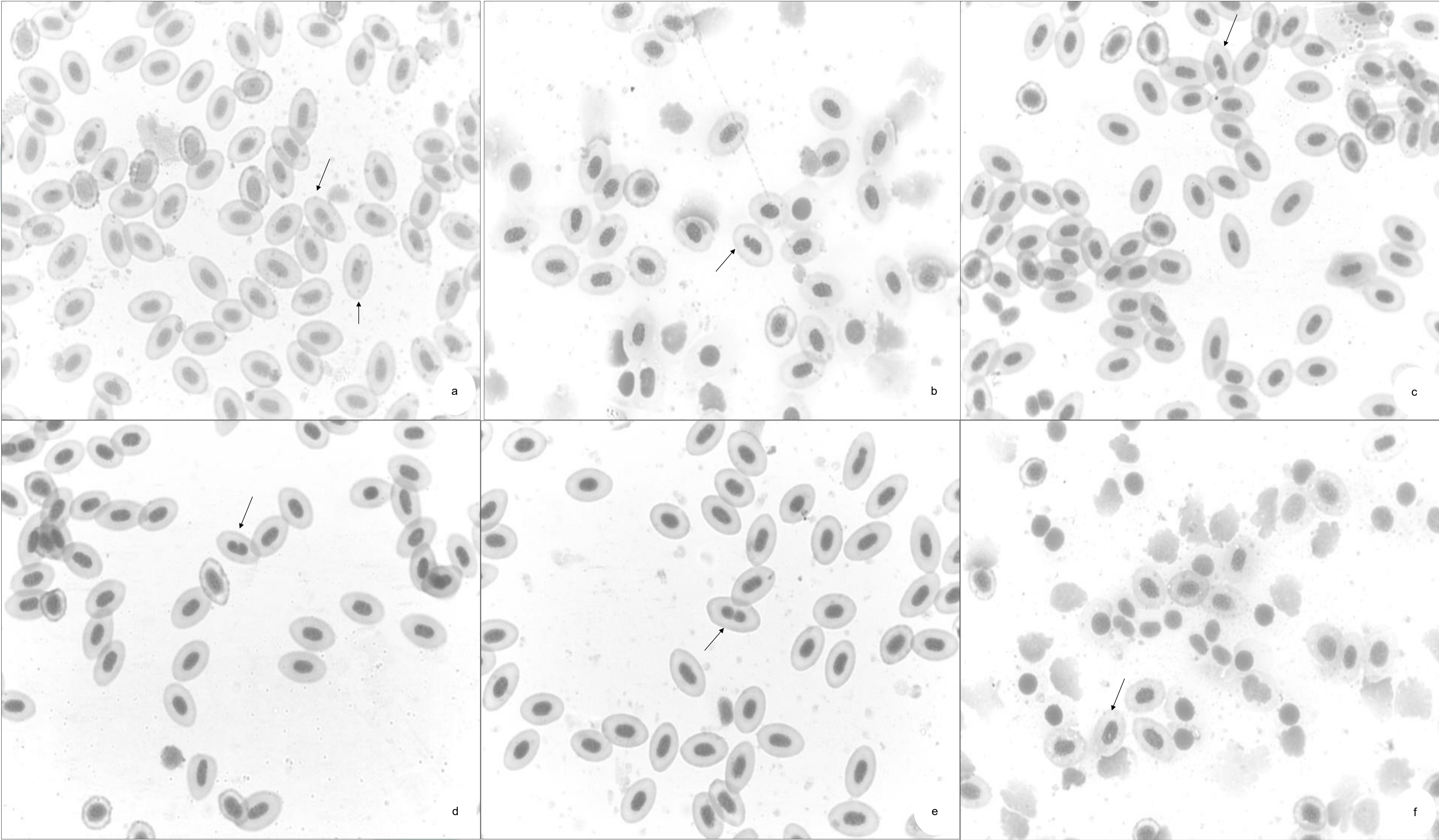


Figura 1: Fotomicrografía de frotis sanguíneos de *Prochilodus lineatus*. a- Eritrocito normal (cabeza de flecha) y micronúcleo (flecha) , b- evaginaciones , c-muescas, d-lobulada, e-binucleada , f-vacuolas.

-BIBLIOGRAFÍA:
-Canedo A., de Jesus L.W.O., Bailão E.F.L.C., Rocha T.L. Micronucleus test and nuclear abnormality assay in zebrafish (Danio rerio): Past, present, and future trends. Environmental Pollution 290, 118019 (2021).
- Carrasco K.R., Tilbury K.L., Meyers M.S. Assessment of the piscine micronucleus test as an in situ biological indicator of chemical contaminant effects. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 47, 2123-2136 (1990).
- Heddle J.A. A rapid in vivo test for chromosomal damage. Mutation Research 18, 187-190 (1973)
- Schmid W. The micronucleus test. Mutation Research 31: 9-15 (1975).