

Toxicología de antraceno y nanopartículas de magnetita recubiertas con ácido oleico en embriones y larvas de *Rhinella arenarum*.

Parra, María C.¹; Venturino, Andrés^{1,2}; Lascano, Cecilia I.^{1,2}

¹CITAAC, CONICET-Universidad Nacional del Comahue, Neuquén, Argentina; ²Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional del Comahue, Cinco Saltos, Río Negro, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La producción de Norpatagonia se basa en la fruticultura y la explotación hidrocarburífera, y generan contaminantes que pueden alcanzar los ríos. El antraceno (Ant) (Figura 1) es un hidrocarburo aromático policíclico comúnmente encontrado en cuerpos de agua y que ha sido detectado en el río Negro (Migueles y col., 2019). En el medio ambiente es persistente, bioacumulable y tóxico para los organismos acuáticos (Wang y col., 2018). *Rhinella arenarum* es un sapo nativo, sensible a la contaminación ambiental, cuyos estadios embrionarios y larvales transcurren en los cuerpos de agua de la región. En CITAAC desarrollamos nanopartículas para remediación de aguas, siendo necesario determinar el impacto que podrían causar al ingresar al medio.

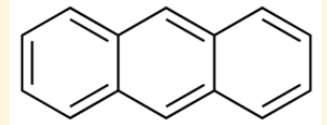


Figura 1: Estructura química del Antraceno.

OBJETIVO

Determinar la toxicidad de Ant y nanopartículas de magnetita recubiertas con ácido oleico (NPOA), diseñadas para la remoción de Ant, en embriones y larvas del sapo común, *R. arenarum*.

MATERIALES Y MÉTODOS

Material biológico: Embriones en brote caudal (72 h post-fertilización; Del Conte y Sirlin, 1952) y larvas de *R. arenarum* de 10 días.

Contaminantes: Ant y NPOA.

Duración y tipo de exposición: 96 h – estática.

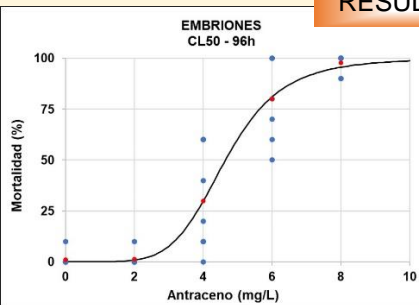
Medio: Amphitox modificado, con acetona 0,1%.

Diseño: 5 concentraciones de trabajo, cada una por triplicado. 10 individuos por unidad experimental de 100 mL. 3 réplicas de bioensayos para cada contaminante.

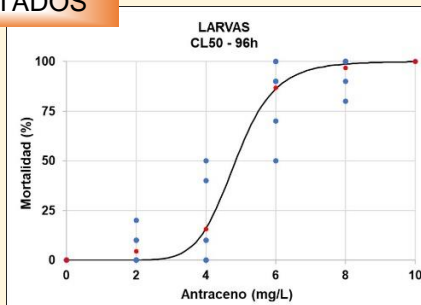
Registro diario de mortalidad y malformaciones.

Análisis de datos: CL50 estimada a partir de la ecuación del modelo logístico, ajustada a los datos por regresión no lineal. LC10 y LC1 calculados a partir de la ecuación usada para estimar LOEC y NOEC, respectivamente.

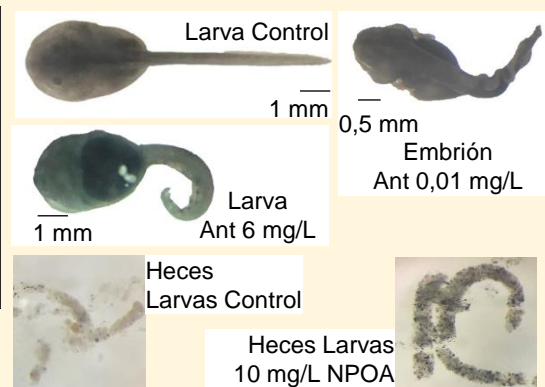
RESULTADOS



CL50: $4,65 \pm 0,15$ mg/L
LC1: 2,08 mg/L; LC10: 3,16 mg/L



CL50: $4,85 \pm 0,13$ mg/L
LC1: 2,85 mg/L; LC10: 3,76 mg/L



CONCLUSIONES

Antraceno:

- ✓ Tóxico y teratogénico para embriones y larvas de *R. arenarum*.
- ✓ Similar toxicidad para embriones y larvas.

NPOA (en concentraciones de hasta 10 mg/L):

- ✓ Sin toxicidad aparente para embriones y larvas de *R. arenarum*.
- ✓ No teratogénicas.

PERSPECTIVAS

experimentos de combinación NPOA-Ant y exposiciones para análisis bioquímico y molecular sobre sistema de defensa antioxidante y vías de señalización.