

## PROYECTO 2: REPRODUCCIÓN INDUCIDA DEL PAICHE *Arapaima gigas* Y MANEJO DE ALEVINOS EN CONDICIONES CONTROLADAS

### Determinación de la dosis letal media ( $DL_{50}$ ) de amonio y nitrito en alevinos de paiche *Arapaima gigas*.

Juvenal Napuchi, David Rengifo, Fernando Alcántara & Fred Chu Koo

El amonio y el nitrito son componentes del ciclo del nitrógeno en los ecosistemas. Su presencia en el ambiente es un problema potencial debido a su bien comprobada toxicidad para los animales acuáticos (Jensen, 2003). Ambos iones son más activos en el agua y se acumulan en los fluidos del pez, por tanto, concentraciones elevadas de estos compuestos causan grandes problemas en acuicultura.

El propósito del presente trabajo fue evaluar la tolerancia del paiche a concentraciones de amonio y nitrito, por medio de la determinación de la dosis letal media ( $DL_{50}$ ).

Se utilizó un sistema estático con acuarios de 30 litros, sin renovación de agua, sin aireación, con una carga de 1.0 g de pez/L, y una temperatura oscilante entre 26 y 28 °C. Las fuentes de amonio y nitrito para los bioensayos fueron el cloruro de amonio y el nitrito de sodio, respectivamente.

Se elaboró una solución madre y otra de trabajo de cada ión, que sirvió para la preparación de las concentraciones evaluadas (18.75, 37.5, 75, 150 y 300 mg/L).

Se utilizó 7 alevinos de paiche para cada concentración que fueron aclimatados en agua reconstituida por 12 días y no se les alimentó desde las 12 horas previas al inicio de los bioensayos. Los acuarios fueron cubiertos con una tela oscura para evitar el estrés de los peces, como la degradación de las sustancias evaluadas. La duración de cada bioensayo fue de 96 horas.

El resultado del estudio mostró que el paiche es uno de los peces con más alta tolerancia a estos compuestos en el mundo. Las  $DL_{50}$  y sus respectivos intervalos de confianza al 95% fueron estimados mediante el método de Trimmed Spearman Karber y pueden verse en las Tablas 1 y 2.

**Tabla 1.** Resultados la  $DL_{50-96}$  h para amonio ( $NH_4$ ) en alevinos de paiche, obtenidos mediante el análisis Trimmed Spearman-Karber.

BIONSAYOS	LIM. INFERIOR	$CL_{50-48}$ h	LIM. SUPERIOR
1	81.84	106.07 mg/L	137.46
2	79.12	102.22 mg/L	134.78
3	84.50	108.41 mg/L	139.30
Promedio ± Desv. Est.	81.82	$105.85 \pm 4.26$ mg/L	137.18
CV (%)		3.12	

**Tabla 2.** Resultados la  $DL_{50-96}$  h para nitrito ( $NO_2$ ) en alevinos de paiche, obtenidos mediante el análisis Trimmed Soearman-Karber.

BIONSAYOS	LIM. INFERIOR	$CL_{50-48}$ h	LIM. SUPERIOR
1	55.07	71.38 mg/L	92.51
2	60.02	75.65 mg/L	95.42
3	48.25	63.9 mg/L	83.55
Promedio ± Desv. Est.	54.45	$70.31 \pm 5.95$ mg/L	90.49
CV (%)		5.94	