



## EVALUACIÓN DEL RIESGO A LA SALUD HUMANA ASOCIADO AL CONSUMO DE PESCADO CONTAMINADO CON MERCURIO (Hg) EN HABITANTES DE LA REGIÓN DE LA MOJANA - COLOMBIA.

Shirly P. Vargas Licona\* y José L. Marrugo Negrete

\*Universidad de Córdoba, Montería-Córdoba-Colombia, Grupo de Aguas, Química Aplicada y Ambiental, [shirlypaola.92@gmail.com](mailto:shirlypaola.92@gmail.com).

Colombia es señalada como el mayor contaminante *per cápita* de Hg en el mundo, producto sólo de la minería de oro. La región de la Mojana recibe descargas de aguas contaminadas con Hg que provendrían de procesos de extracción artesanal de oro. El objetivo del estudio fue determinar las concentraciones de Hg en los peces de la Región de la Mojana, norte de Colombia, así como evaluar el riesgo a la salud de sus habitantes por el consumo de peces contaminados con Hg.

Se identificaron los peces de mayor consumo y se determinó la concentración de Hg en

músculo a través del método de espectroscopia de absorción atómica por la técnica de vapor frío. El riesgo potencial de los habitantes fue evaluado a partir de: Ingesta Semanal (EWI, por sus siglas en inglés) de Hg por kg de peso corporal (pc) de la persona expuesta ( $\mu\text{g}/\text{kg}(\text{pc})/\text{semana}$ ); Coeficiente de Peligro (HQ), representando un riesgo potencial a la salud valores mayores a 1; Cantidad de Pescado Semanal Permisible (MFW). Los resultados de la evaluación de riesgo se presentan para Niños (2-15 años) ( $n = 264$ ), mujeres en edad fértil (MEF) (16-49 años) ( $n = 267$ ) y resto de la población (RP) ( $n = 310$ ) (Tabla 1).

Tabla 1. Concentraciones de Hg ( $\mu\text{g}/\text{g}$  en peso húmedo) en el músculo de los peces reportados de mayor consumo en la región de la Mojana y estimación del riesgo potencial de la población. Ingesta Semanal (EWI, en inglés), Coeficiente de peligro (HQ, en inglés) y Cantidad de pescado semanal permisible (MFW, en inglés). En negrilla todos los valores que superan los límites tolerables.

Especies	Hg ( $\mu\text{g}/\text{g}$ )	EWI** ( $\mu\text{g}/\text{kg}(\text{pc})/\text{semana}$ )			HQ			MFW (kg)		
		Niños	MEF	RP	Niños	MEF	RP	Niños	MEF	RP
<i>Prochilodus magdalenae</i> (NC*)	0.10±0.07	<b>2.2</b>	1.5	1.8	<b>4</b>	2	3	0.60	1.13	2.38
<i>Oreochromis niloticus</i> (NC)	0.12±0.24	1.3	1.2	0.9	1	1	1	0.36	0.86	1.64
<i>Cyphocharax magdalenae</i> (NC)	0.05±0.05	0.6	0.4	0.5	1	1	1	1.27	1.87	5.02
<i>Caquetaia kraussii</i> (C)	<b>0.70±0.63</b>	<b>8.7</b>	<b>4.9</b>	<b>6.2</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	0.08	0.14	0.35
<i>Hoplias malabaricus</i> (C)	0.38±0.45	<b>4.0</b>	<b>2.4</b>	<b>3.4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	0.13	0.24	0.58
<i>Pseudoplatystoma magdaleniatum</i> (C)	0.37±0.25	<b>3.2</b>	<b>3.0</b>	3.0	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	0.13	0.30	0.59
<i>Sorubim cuspicaudus</i> (C)	<b>0.75±0.63</b>	<b>5.7</b>	<b>5.5</b>	3.2	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	0.05	0.10	0.28
<i>Ageneiosus pardalis</i> (C)	<b>0.76±0.92</b>	<b>6.3</b>	<b>4.8</b>	<b>3.6</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	0.05	0.08	0.17
<i>Leporinus muyscorum</i> (NC)	0.25±0.18	<b>1.7</b>	0.7	1.4	<b>2</b>	1	2	0.12	0.19	0.80
<i>Pimelodus clarias</i> (NC)	0.29±0.18	1.3	<b>1.9</b>	0.8	1	5	1	0.09	0.25	0.46

Las especies *C. kraussii*, *S. cuspicaudus* y *A. pardalis*, todas carnívoras, superaron el límite permisible establecido por la OMS ( $0.5 \mu\text{g Hg}/\text{g}$ ). La ingesta semanal (EWI) en Niños y MEF superó los límites establecidos por el JECFA en el 70 y 60% de los casos, respectivamente. El consumo del 70% de las especies evaluadas y mayormente consumidas por los habitantes, representa un riesgo potencial alto a su salud ( $\text{HQ} > 1$ ). Por las características bioacumulativas y biomagnificantes del Hg, el consumo de peces extraídos del medio natural debe ser restringido en la dieta. La estimación de riesgo evidencia la necesidad de atención inmediata a los procesos mineros, niveles de toxicología ambiental, riesgo a la salud e implicaciones económicas del asocio de estos factores.