

Dinámica de la incorporación y distribución de arsénico en un organismo centinela (*Pomacea canaliculata*) utilizando radiotrazadores de ^{76}As ”

La presencia de arsénico (As) en cuerpos de agua dulce representa un serio problema de salud pública debido a su toxicidad en animales y su capacidad carcinogénica en humanos. Su origen puede ser natural, asociado a procesos geogénicos como erupciones volcánicas, o antrópico, principalmente por el uso de agroquímicos que contienen compuestos arsenicales. Las condiciones físico-químicas y microbiológicas del agua modifican su biodisponibilidad, lo que vuelve esencial contar con organismos centinelas que permitan monitorear su presencia a lo largo del tiempo. En particular, *Pomacea canaliculata*, un molusco de agua dulce, posee características biológicas y ecológicas que lo convierten en un organismo prometedor para monitoreo ambiental de As. La distribución natural de esta especie coincide con regiones de Argentina afectadas por hidroarsenicismo, lo cual refuerza su potencial uso en estudios de campo. En este trabajo de investigación se desarrollaron radiotrazadores de ^{76}As (en formas As V y As III) con el fin de estudiar la captación, distribución y acumulación del As en distintos tejidos, tanto por vía acuática como trófica. La alta sensibilidad de estos trazadores permitió detectar bajos niveles de As similares a los ambientales. Entre los resultados más relevantes se destacan: 1- La hemolinfa transporta el As mayormente en forma disuelta y la distribución hacia órganos como la glándula digestiva, riñón y músculo ocurre con cinética de primer orden, siendo más rápida para el arseniato. 2-El molusco puede acumular As de manera proporcional a su concentración en el agua, sin importar su forma química, en exposiciones de corto plazo. 3- La ingestión de alimentos contaminados resulta en una acumulación significativa, especialmente en la glándula digestiva. El As III se retiene en mayor proporción y por más tiempo que el As V. Con estos resultados se desarrolló modelos toxicocinéticos basados en la fisiología del caracol que describen los procesos de captación, distribución y detoxificación, incluyendo posibles nuevas conexiones fisiológicas entre órganos, como entre la glándula digestiva y los riñones. En conclusión, este trabajo aporta evidencia experimental clave que respalda el uso de *P. canaliculata* como bioindicador de As, sentando las bases para futuros estudios de monitoreo en ambientes naturales.

Doctoranda: Natalia Andrea Juarez.

Año: 2025.