

NOTA DE PRENSA 2022-23

## **Estudian las formas de alimentación y abundancia de macroinvertebrados acuáticos para medir la calidad de agua en un río urbano de Ayacucho**

*Lima, 22 de octubre de 2022.* – Estudio sobre la calidad de agua en el río Alameda de Ayacucho, basado en la presencia y abundancia de grupos de macroinvertebrados acuáticos según su comportamiento y hábito alimentario, señala la disminución de la diversidad y abundancia de especies acuáticas locales, además de cambios dramáticos en los grupos según la forma de cómo se alimentan.

La investigación fue realizada por un equipo de científicos liderados por el Blgo. Dr. Carlos Carrasco Badajoz de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, en el que participó el Blgo. Mg. Jerry Arana Maestre del Departamento de Limnología del Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

De acuerdo con la investigación los ríos asociados a centros urbanos sufren cambios en sus características fisicoquímicas, su diversidad biológica y en los grupos según el tipo de alimento que consumen, por lo que es importante monitorearlos para determinar su estado y aptitud para brindar servicios ambientales. En este estudio se caracterizó el río Alameda que atraviesa la ciudad de Ayacucho. El tramo del río estudiado se halla entre 2640 y 2900 m s. n. m. y fue monitoreado en las temporadas húmeda y seca, entre los años 2019 y 2021. En este trayecto se establecieron seis estaciones de muestreo de acuerdo al grado de influencia del centro urbano.

Para estimar la calidad y el estado de este ecosistema, se basaron en los hábitos de alimentación de los macroinvertebrados acuáticos, ya que éstos están fuertemente influenciados por las variables derivadas del centro urbano. De acuerdo a sus estrategias de alimentación y las características morfológicas, se los agrupó en las categorías de depredador, herbívoro y detritívoro dentro de los gremios tróficos y en depredador filtrante, perforador, raspador y colector dentro de los grupos funcionales.

Se colectaron un total de 23,765 individuos, que corresponden a 35 taxones distribuidos en 11 órdenes y 24 familias. Los más diversos y abundantes fueron los insectos, principalmente dípteros y coleópteros. Sin embargo, el número de especies disminuyó gradualmente a 13 taxones a medida que el río fluía hacia la ciudad. De igual modo la abundancia disminuyó de 9405 individuos a 155 en la estación más influenciada por la ciudad.

Los resultados señalan que las variables ambientales (pH, conductividad eléctrica, turbidez, etc.) y los índices bióticos aumentaron significativamente en las estaciones más impactadas, donde disminuyó la abundancia de la mayoría de taxones. Los componentes de los gremios tróficos y

grupos funcionales variaron, y los que se alimentan de partículas finas como los detritívoros aumentaron en los sitios de mayor impacto urbano. El río Alameda, receptor de aguas residuales tratadas y no tratadas proveniente de la ciudad, tiene una alta concentración de materia orgánica finamente particulada; esto promueve el crecimiento de organismos que utilizan este recurso para alimentarse.

Finalmente, los autores señalan que la investigación sobre macroinvertebrados acuáticos basada en gremios tróficos y grupos de alimentación funcional es un enfoque importante para determinar la calidad del agua y comprender los efectos de las actividades humanas en el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos desde una perspectiva de ecología comunitaria.

Integraron el equipo de investigadores: Carolina Rayme Chalco y Yuri Ayala Sulca de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Daniel Álvarez Tolentino de la Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa y Marco Sánchez Peña de la Universidad Privada del Norte y Universidad Nacional de Cajamarca.

Fecha de publicación del artículo: 23 de septiembre de 2022

Carrasco-Badajoz C., Rayme-Chalco C., Arana-Maestre J., Álvarez-Tolentino D., Ayala-Sulca Y. y Sanchez-Peña M. (2022). Aquatic macroinvertebrate trophic guilds, functional feeding groups, and water quality of an andean urban river. *Frontiers in Environmental Science*. 10:1003207. DOI: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1003207>

J. Vega / J. Arana/ C. Carrasco