



URBANIZACIÓN Y ACCESO AL SANEAMIENTO ESTRUCTURAN LA CALIDAD DEL AGUA Y LOS ENSAMBLES DE MACROINVERTEBRADOS BENTÓNICOS EN ARROYOS URBANOS DE URUGUAY

Bárbara Suárez^{1*}; Juan Pablo Lozoya²; Adriana Piperno³; Dalma Soñez¹; Lucía Arimón³; Pablo Sierra³; Dieison Moi⁴, Franco Teixeira de Mello^{1*}.

¹Departamento de Ecología y Gestión Ambiental. Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República, Maldonado, Uruguay.

² Departamento Interdisciplinario de Sistemas Costeros y Marinos. Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República, Maldonado, Uruguay.

³Instituto de Estudios Territoriales y Urbanos. Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

⁴ Departamento de Biología Animal. Universidad del Estado de Campinas (UNICAMP), Brasil.

E-mail: barbarasuarezfacultad@gmail.com

La urbanización es uno de los cambios en el uso del suelo que genera los mayores impactos sobre los ecosistemas de arroyos. En respuesta a estas alteraciones, los macroinvertebrados han sido ampliamente utilizados como bioindicadores debido a sus respuestas específicas ante los cambios en el uso del suelo, lo que permite evaluar el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos. Este estudio evaluó los efectos del aumento de la urbanización sobre las variables fisicoquímicas del agua y la biodiversidad de macroinvertebrados bentónicos en arroyos urbanos de Uruguay. El análisis se realizó en 16 subcuencas ubicadas en cinco ciudades, abarcando un gradiente de intensidad de urbanización y de cobertura de saneamiento. Se observó un deterioro significativo de la calidad del agua en las subcuencas con una alta proporción de población sin acceso a redes de saneamiento, evidenciado por menores concentraciones de oxígeno disuelto y mayores niveles de nutrientes que sugieren posibles descargas directas de aguas residuales sin tratamiento. En relación con los ensambles de macroinvertebrados, se detectó una pérdida de diversidad y cambios en la composición trófica en ambientes urbanos altamente impactados, caracterizados por una disminución de organismos filtradores y de taxones sensibles (Ephemeroptera,



Trichoptera), y un aumento de grupos tolerantes (como Hyalellidae y Chironomidae). Estos resultados destacan la importancia de considerar no solo el grado de urbanización, sino también la heterogeneidad socioambiental asociada al acceso a servicios básicos como el saneamiento. Asimismo, evidencian la utilidad de integrar indicadores fisicoquímicos y ecológicos como respuesta a las distintas características de la urbanización, lo que permite una evaluación más completa del estado de los arroyos urbanos.

Palabras clave: *macroinvertebrados; biomonitoreo; urbanización*