

*Macroinvertebrados bentónicos como bioindicadores de salud ambiental, corresponde a un estudio realizado por Maribet Gamboa, Rosa Reyes y Jazzmin Arrivillaga, publicado en 2008 .*

En las últimas décadas los sistemas fluviales han estado sometidos a una fuerte presión de explotación, y cambio en el uso de la tierra, afectándose la calidad del agua por las actividades que se desarrollan asociadas a las cuencas hidrográficas (Branco, 1984). El staff de Georgia Adopt-A-Stream (2004) define a la contaminación ambiental como la alteración ambiental causada por la energía o los materiales de desecho descargados al medio, donde pueden dañar la salud humana y los ecosistemas, y establecen ciertos indicadores ambientales que permiten predecir el deterioro ambiental. Uno de estos indicadores son los ensambles de animales que integran las comunidades acuáticas. Jara (2002) señaló también que las poblaciones de peces y macroinvertebrados encontrados en las aguas de un determinado ecosistema fluvial, desarrollan gran parte de su vida allí, asociándose a características típicas del agua, por lo que se constituyen en potenciales indicadores de calidad de esta (Figura 1).

Los bioindicadores de contaminación, calibran la calidad del ecosistema a



Figura 1. Macroinvertebrado Plecópter indicador de buena calidad de agua

través de información que es recogida en el agua, en la atmósfera o en el suelo, y permiten identificar, dentro de un marco de calidad, el nivel de deterioro ambiental (Arenas, 1993). Para poder evaluar el deterioro ambiental de un ecosistema acuático debido a un contaminante es necesaria la selección de una comunidad bioindicadora de calidad de agua y el conocimiento previo de la biota que caracteriza la zona de estudio. Uno de los grupos de los organismos acuáticos más utilizados para el monitoreo, son los macroinvertebrados de la comunidad bentónica. Entre las ventajas que posee cualquier macroinvertebrado que conforme un taxa bioindicador se pueden mencionar las siguientes (Zúñiga et al., 1993):

- La naturaleza sedentaria de muchas especies facilitan la evaluación espacial de efectos adversos a largo plazo en la comunidad.
- Presentan ciclos de vida relativamente cortos comparados con los peces y reflejan con mayor rapidez las alteraciones del medio ambiente mediante cambios en la estructura de sus poblaciones y comunidades.
- Son de amplia distribución, abundantes y de fácil recolección por su tamaño que los hace visibles a simple vista.
- Viven y se alimentan en o sobre los sedimentos donde tienden a acumularse las toxinas, las cuales se incorporan a la cadena trófica a través de ellos.
- Son sensibles a los factores de perturbación y responden a las sustancias contaminantes presentes tanto en el agua como en los sedimentos.

Entre las desventajas de cualquier macroinvertebrado que conforme un taxón bioindicador (Minshall et al., 1985) se pueden mencionar las siguientes:

- Se trata de una comunidad heterogénea y la taxonomía de algunos grupos no es bien conocida.
- Las variaciones estacionales o de dinámica de la población puede interferir en la interpretación o comparación de resultados.