

SELECCIÓN DE RASGOS FUNCIONALES DE LAS COMUNIDADES DE MACROINVERTEBRADOS PARA SU USO COMO VARIABLES INDICADORAS DE CALIDAD EN DOS RÍOS DE LA SABANA DE BOGOTÁ

Michael Velandia

29/04/2021

Introducción

% Macroinvertebrados como bioindicadores

Las condiciones ambientales de una gran cantidad de ríos en los países tropicales se ha ido deteriorando a raíz del rápido crecimiento de las poblaciones humanas, los cambios en el uso del suelo, el desarrollo agrícola e industrial, y las actividades extractivas (Dudgeon, 2017). Si bien existen índices que hacen uso de parámetros físicos y químicos para la medición de la calidad de las aguas de los ríos y su integridad, las experiencias en países templados (referencias) han demostrado que el uso de los macroinvertebrados para el biomonitoreo presenta ventajas sobre estos, pues integran información de cambios al corto y el largo plazo en un amplio rango de variables ambientales (Dudgeon, 2017; Fierro et al., 2017).

% Limitaciones método tradicional

El uso de macroinvertebrados para el biomonitoreo de la calidad de agua ha estado tradicionalmente enmarcado en un enfoque taxonómico que se basa en la tolerancia de ciertos taxones a la contaminación. Sin embargo, uno de los mayores limitantes para esta aproximación es la dificultad de hacer una determinación de los organismos de manera rápida y a un suficiente nivel de detalle (género o especie) para usarlos en programas de monitoreo (Cummins et al., 2015).

% Rasgos funcionales como alternativa

Desde hace algunas décadas, el estudio de los rasgos funcionales de las especies de sistemas lóticos ha demostrado una gran utilidad como un buen indicador de la respuesta de las comunidades a diversos tipos de disturbios, entre los que se encuentran los de naturaleza antrópica (Ding et al., 2017), y en consecuencia se ha desarrollado un enfoque funcional para el biomonitoreo de sistemas lóticos, principalmente en zonas templadas, con algunos ejemplos en el Neotrópico (Tomanova et al., 2008). Un primer paso para el desarrollo de un índice biológico de invertebrados con un enfoque funcional de los ríos de la sabana de Bogotá, es la evaluación de los rasgos funcionales de las comunidades de dichos macroinvertebrados para conocer qué rasgos podrían responder mejor a los cambios en los parámetros físicoquímicos e hidrológicos de los cursos de agua, por lo que es necesario empezar a abordar este tipo de acercamientos en los ecosistemas acuáticos colombianos.

% Perspectivas regionales y en el país

Gran parte de los estudios que se han realizado sobre el uso de la diversidad y los rasgos funcionales en bioindicación se han ejecutado en países de zonas templadas (Charvet et al., 1998; Gayraud et al., 2003; Statzner et al., 2005; Dolédec et al., 2006), siendo mucho menor la cantidad de trabajos llevados a cabo en el trópico (Ding et al., 2017). Una alta proporción de las investigaciones en el Neotrópico sobre este tema se han hecho en Brasil, con algunos otros ejemplos en países como Ecuador o Bolivia (Fossati et al., 2001; Cummins et al., 2005; Tomanova et al., 2008). En Colombia se han realizado algunos acercamientos sobre

aspectos funcionales de los macroinvertebrados en la región insular (Motta Díaz et al., 2020), en Antioquia (Toro et al., 2020) y en Boyacá (Torres y Torres, 2016), pero en ninguno de ellos se ha buscado identificar los rasgos más apropiados para la construcción de índices biológicos.

% Definición de objetivos
Objetivos: -Evaluar la respuesta de los rasgos funcionales y de la diversidad funcional de las comunidades de macroinvertebrados a la variación en la calidad del agua en dos ríos de la Sabana de Bogotá.

-Establecer los rasgos funcionales de las comunidades de macroinvertebrados que reflejen mejor los cambios físicos, químicos e hidrológicos de los ríos Neusa y Frío.

-Comparar la respuesta de los rasgos funcionales de los macroinvertebrados ante los cambios en las variables fisicoquímicas del agua con la obtenida por medio de otras variables tradicionalmente medidas en dichos indicadores biológicos.

Metodología

Área de estudio y muestreo

Rasgos Funcionales

Métodos numéricos y estadísticos