

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

La Constitución Política de Ecuador en el Capítulo segundo de los Derechos de buen vivir, sección segunda referente a un Ambiente sano, menciona en su Art. 14 Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

En el ecosistema de la Laguna de Yahuarcocha, las diversas actividades humanas que se desarrollan tanto en los alrededores como en la laguna misma (turismo, agricultura, explotación de vegetación, autódromo, usos recreativos, etc.), constituyen factores que inciden cada vez más sobre la calidad de ambiental de la laguna lo que se ve reflejado a su vez en cambios en la calidad del agua y biota existente.

La Laguna de Yahuarcocha es receptora de descargas de aguas residuales provenientes de actividades agrícolas y domésticas sin tratamiento previo, aportando un alto grado de nutrientes, lo que lleva a un proceso de eutrofización progresivo.

La Laguna de Yahuarcocha es el hábitat de un sinnúmero de formas de vida como aves, reptiles, mamíferos, peces, insectos, algas y otros organismos que sin la intervención del hombre hubieran seguido sobreviviendo de forma natural. Al encontrarse este hábitat intervenido por situaciones antrópicas las poblaciones de algunas especies varían en cuanto a su abundancia, presencia y ausencia, el mismo que se puede utilizar como indicador del grado de contaminación que puede tener los recursos naturales.

Por ello se consideró necesario analizar el sistema léntico utilizando indicadores biológicos “in situ” (macroinvertebrados), que nos permitieron determinar la calidad en la que se encuentra el agua, se identificó las áreas de mayor sensibilidad de acuerdo a la abundancia y diversidad de las especies, con lo que se estableció un plan de monitoreo y se propuso posibles medidas de recuperación y precaución de la contaminación de la laguna.

Los macroinvertebrados acuáticos permitieron conocer la calidad de agua de la laguna debido a que estos organismos viven y se alimentan en el agua, si esta cambia por factores naturales o son producidos por el hombre, los organismos más resistentes

se adaptan y aumentan el número de poblaciones mientras que, los organismos más sensibles disminuyen e incluso pueden desaparecer. Por esta razón se consideró utilizarlos en esta investigación como indicadores de calidad de agua y poder realizar comparaciones entre los sitios de muestreo y establecer el plan de monitoreo de la calidad de agua de la laguna.

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 Objetivo General**

Evaluar la calidad del agua de la Laguna de Yahuarcocha para elaborar un plan de monitoreo utilizando macroinvertebrados como indicadores biológicos.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

1. Realizar un muestreo de macroinvertebrados para conocer la calidad del sistema léntico.
2. Identificar taxonómicamente a los macroinvertebrados colectados para evaluar la abundancia, riqueza, diversidad y sensibilidad en los sitios de muestreo (afluentes y laguna).
3. Realizar comparaciones de la evaluación de calidad de agua entre los sitios de muestreo.
4. Establecer un plan de monitoreo de la calidad de agua de la laguna.

## **1.1 PREGUNTAS DIRECTRICES**

¿El Estudio de macroinvertebrados ayudará a determinar la calidad de agua?

¿La ubicación de los sitios servirá para continuar el monitoreo de la calidad de agua de la laguna?