

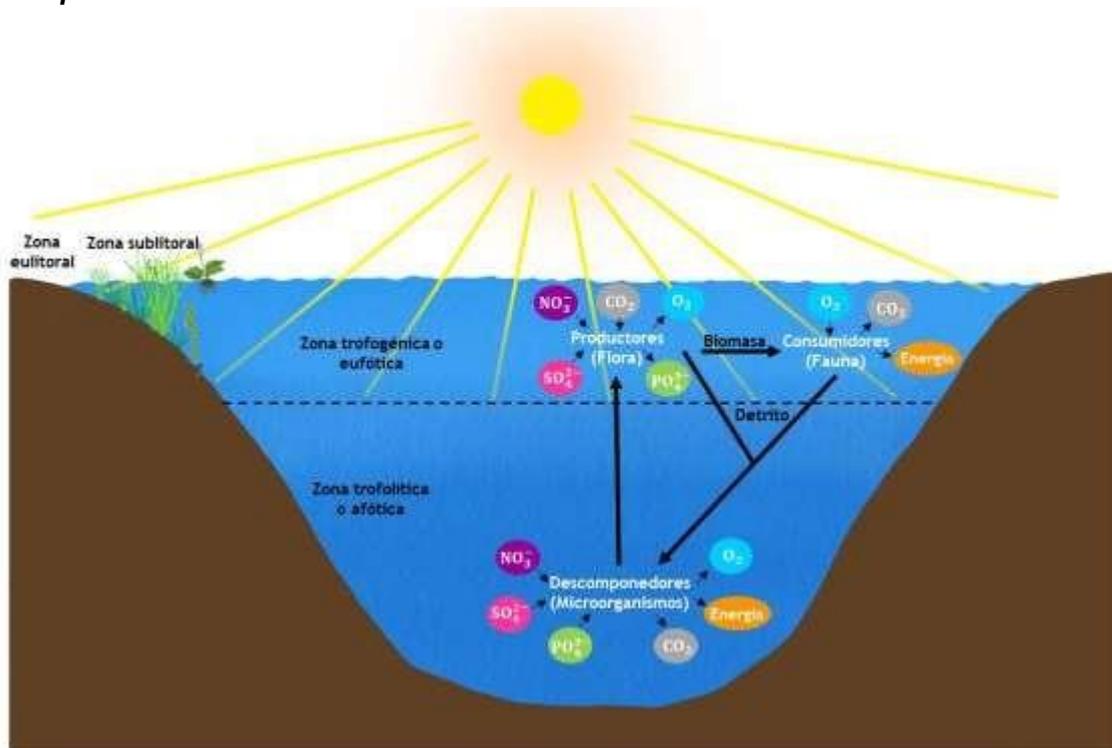
Limpieza y estabilización de lagos y reservorios

Uno de los recursos naturales que demanda mayor cuidado puesto que es esencial de nuestras vidas es el agua. Hoy en día, el hombre emplea diversos métodos para aprovecharla al máximo y así poder adaptarla a sus necesidades diarias; tanto personales como productivas.

En estos lagos y reservorios, el agua está expuesta a acumular nutrientes como nitratos, fosfatos y minerales, que favorecen el crecimiento de plantas y la propagación explosiva (Eutrofización) se genera por la abundancia de estos nutrientes y el oxígeno presente en el agua, generando malos olores y aumentando la turbidez. Esta condición tapona líneas de riego, filtros de bombeo y hace que los costos de mantenimiento sean elevados.

Tomando el reservorio como el eje del ciclo del agua en los cultivos y manteniéndolo estable se puede generar un equilibrio ambiental, operacional y financiero en el cultivo. En él se pueden centralizar las descargas ya tratadas en los sistemas de tratamiento (Sistemas, sépticos, FAFAs y PTARs) de las aguas residuales, asegurando que el ingreso de estas aguas esté libre de microorganismos patógenos.

Etapas del metabolismo de un sistema acuático



En un sistema acuático se generan varias interacciones entre los agentes más determinantes como los son los productores, consumidores y descomponedores.

Cada uno tiene un rol vital y dependiendo de la proporción que tenga cada uno, se podrá determinar qué tan equilibrado está o no el cuerpo de agua.

Hay señales cualitativas evidentes y otras cuantitativas que permiten generar ese diálogo permanente con el sistema acuático para evitar un desequilibrio que genera complicaciones.

Problemáticas actuales más comunes



Microalgas abundantes (Eutrofización)



Algas filamentosas



Proliferación de plantas acuáticas



Plantas superficiales



Fertilizantes químicos derivan por escorrentía en reservorios



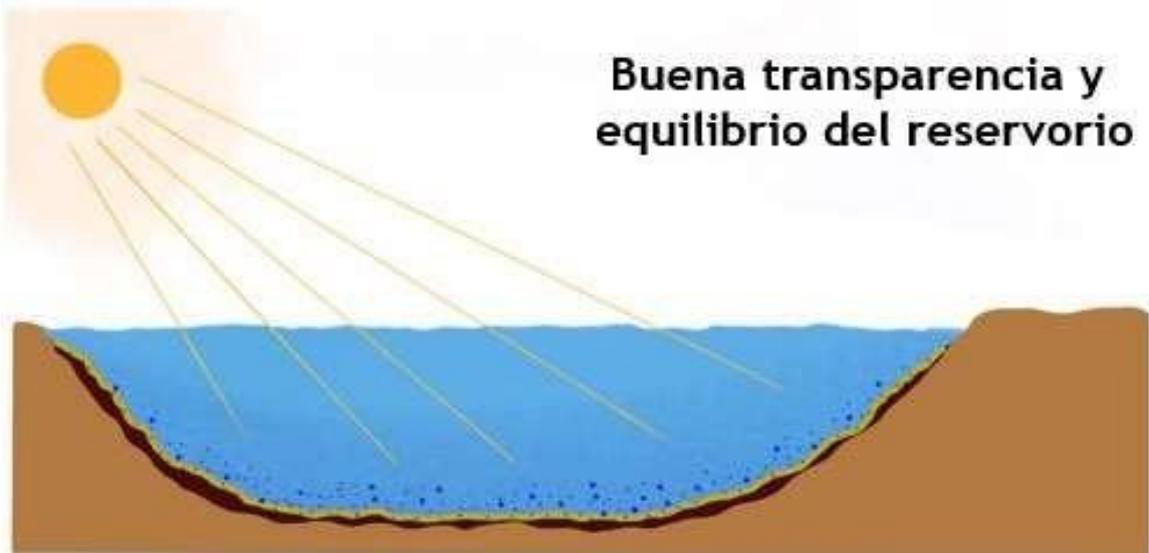
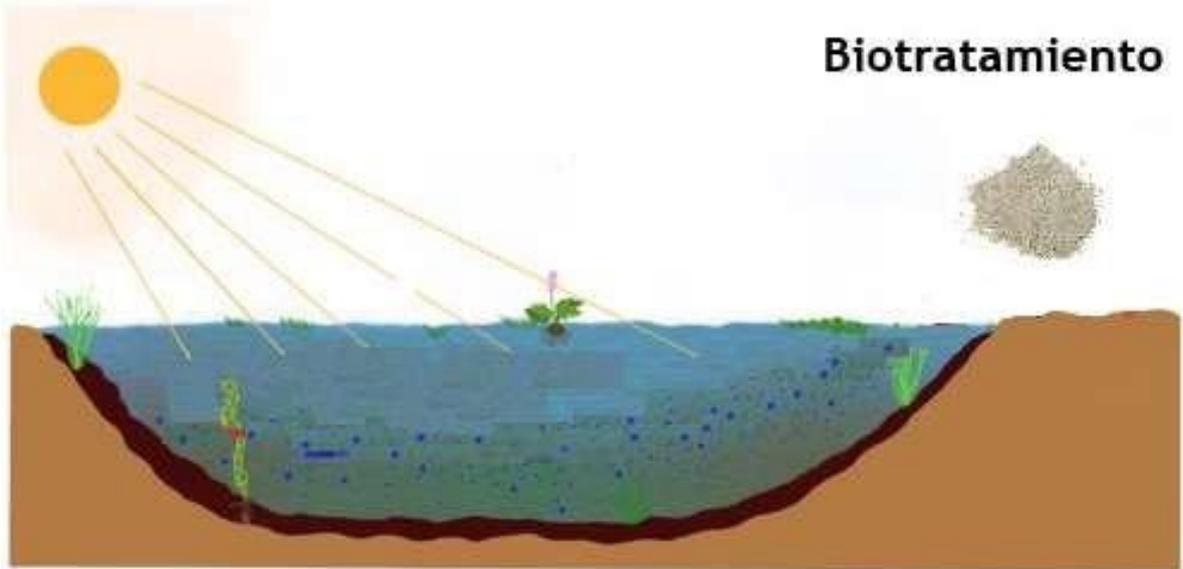
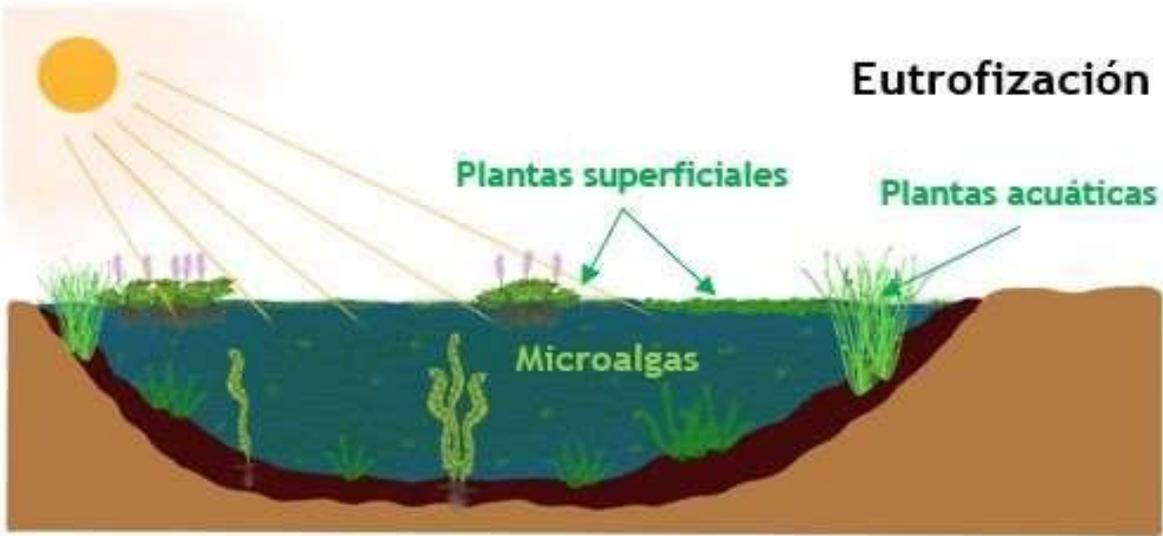
Algas abundantes en espejos de agua estéticos

¿Cómo equilibrar el lago o reservorio para evitar la eutrofización?

Una alternativa biológica muy interesante para degradar los excesos de materias orgánicas y controlar los nutrientes consiste en el Biotratamiento, utilizando **BioEffect** que es una combinación única de 75 elementos y oligoelementos que provienen de rocas compuestas de minerales en estado natural; obtenido con métodos tradicionales no invasivos del yacimiento andino, único en el mundo por su extraordinaria composición. Constituido por carbonatos de calcio, sílice, óxidos de hierro y minerales de traza

Esta bio-aumentación frecuente se establece en el fondo del reservorio generando una reacción que permite controlar los nutrientes de los cuales se alimentan los organismos vegetales.

Su aplicación en las dosis adecuadas establece un procedimiento regenerativo consolidando las bacterias anaeróbicas descomponedores, controlando a su vez el exceso de nutrientes y por ende la eutrofización (multiplicación rápida de algas y plantas).



Caso de éxito

Por medio de un programa para gestionar lagos y reservorios hemos logrado consolidar indicadores que al realizarle el seguimiento adecuado nos permiten estabilizar la calidad del agua.

Parámetros como la alcalinidad total, el pH, la conductividad eléctrica, el oxígeno disuelto, precipitaciones, transparencia, cantidad de jornales de limpieza entre otros se miden con una frecuencia específica y permiten controlar el cuerpo de agua estabilizándolo.

Esta metodología disminuye la mano de obra requerida de limpieza, pero a su vez de mantenimiento de los equipos de bombeo y líneas de riego, generando ahorros superiores a un 40%.

Reservorios estabilizados



Antes de tratamiento



Después de tratamiento



Antes de tratamiento



Después de tratamiento



Antes de tratamiento



Después de tratamiento