

1. BIODIVERSIDAD.

Es toda la variedad de la vida en la Tierra. Puede abordarse de tres maneras: como variedad de ecosistemas, como variedad de especies y como variedad de genes.

1.1. Variedad de ecosistemas (diversidad ecológica):

Es la variedad de comunidades de organismos que existen en determinadas regiones; incluye la variedad de hábitats, de especies que los componen y de procesos ecológicos que ocurren.



FOTO 1. Biodiversidad de especies.

1.2. Variedad de especies (diversidad de especies):

Es el número de especies diferentes que hay en un área geográfica.

1.3. Variedad de genes (diversidad genética):

Son las diferentes versiones de los genes (unidades de herencia) contenidos en los individuos de todas las especies del planeta. Estas diferencias, que son

heredables, constituyen la materia prima a partir de la cual ha evolucionado la variada complejidad de los seres vivos a lo largo de millones de años.

La biodiversidad abarca todo el planeta, formamos parte de ella y dependemos de ella para poder sobrevivir. La biodiversidad es valiosa por sí misma y porque nos proporciona todo lo que necesitamos los seres vivos para existir.

2. IMPORTANCIA DEL ANÁLISIS DE LAS AGUAS.

En la Amazonia se tiene las reservas más grandes de agua dulce de todo el país, pero muchas fuentes se encuentran amenazadas por diferentes tipos de contaminación. Las fuentes de agua para uso en las comunidades entre otras, son los ríos, riachuelos y vertientes. El agua de lluvia recogida por los techos de las casas, son utilizadas para el consumo humano y doméstico, además del uso agrícola, ganadero y pecuario.

“Un río sano refleja un medio ambiente sano y una corriente contaminada refleja insalubridad”

Uno de los principales contaminantes en la Amazonía es la acción extractiva del petróleo, por lo que es necesario entender qué es, qué comporta su extracción de manera insegura y en qué puede repercutir en la salud de nuestro entorno.

3. IMPACTO HUMANO.

Un lago inalterado es uno de los sistemas ecológicos más vulnerables al impacto humano. Su ruina comienza cuando la primera casa aparece en sus orillas, o cuando se comienza a utilizar para uso recreativo, aunque éste sea limitado. Cualquier actividad comienza a deshilar el tejido del ecosistema lacustre. Las orillas se parcelan en lotes, las casitas y residencias brotan de la nada, las barcas agitan las aguas, los residuos se filtran desde las fosas sépticas y los pesticidas encuentran su camino hacia el lago. Con el tiempo, toda la estructura de la biota se modifica.

Considérese un lago oligotrófico cuyas riberas están siendo alteradas, los residuos originados por esas modificaciones llegarán al lago y cuando se añaden cantidades moderadas de nutrientes a un lago oligotrófico, éstas son rápidamente asimiladas y recicladas.

En la composición elemental de las algas existe una determinada relación entre las cantidades de fósforo, nitrógeno y carbono, que en gramos es: 1 P: 7 N: 40 C por 500 g de peso seco. Si la disponibilidad de nitrógeno y de carbono excede a la de fósforo y éste resulta limitante, la adición de fósforo estimulará el crecimiento algal, mientras que si el nitrógeno es el limitante la adición de este nutriente producirá el mismo efecto. En la mayoría de los lagos oligotróficos el fósforo es el nutriente limitante. Dada la baja cantidad relativa de fósforo en la materia orgánica, 1 P por 500 g, la adición de cantidades no demasiado grandes de fósforo genera un considerable crecimiento de las algas. A medida que se incrementa la adición de nutrientes a los lagos, éstos comienzan a evolucionar desde oligotróficos a mesotróficos y finalmente a eutróficos.

Los vertidos de basuras, aguas residuales, sobrantes de riego, y residuos de combustibles fósiles sobrecargan de nutrientes los lagos hipertróficos. Este enriquecimiento acelerado provoca cambios químicos y ambientales, alterando considerablemente la vida de los animales y las plantas, en un proceso que se conoce como eutrofización cultural.

A medida que proliferan las urbanizaciones y las actividades recreativas en los lagos, se va destruyendo la vegetación. Las perturbaciones creadas por las lanchas motoras alteran la vegetación litoral y la avifauna que nidifica en ella. Estas embarcaciones liberan una mezcla de aceites y gases de combustión por debajo de la superficie difícilmente detectables a simple vista. Tan sólo 1 litro de combustible en 1

millón de litros de agua es suficiente para conferir olor al agua, y son suficientes 8 litros en la misma cantidad para afectar gravemente la vida de los peces. Estas sustancias aceitosas pueden reducir los niveles de oxígeno disuelto, al impedir el intercambio de gases entre la atmósfera y el agua, afectando negativamente al crecimiento y la longevidad de los peces.

En las granjas y explotaciones agrícolas, en los jardines y los campos de golf, se utilizan pesticidas que acaban llegando a los lagos, donde pueden ser nocivos o letales para los seres vivos. Además, muchas industrias instaladas en las cercanías de los lagos vierten a éstos sus residuos tóxicos. Muchos lagos padecen además los aportes atmosféricos de sustancias acidificantes. De hecho, alrededor del 10 por ciento de los lagos septentrionales están tan acidificados que no pueden albergar la población de peces, ni la fauna de invertebrados asociada.

La contaminación, la sobrepesca y la introducción de especies exóticas en lagos o lagunas, ya sea por accidente o a propósito, ha trastornado la composición original de especies, cambiando y degradando las redes tróficas.

Dado el gran volumen de agua que contienen y que fluye a su través, muchos lagos han sido explotados para obtener agua de consumo urbano o para el riego. El uso para el riego ha hecho que descendan el nivel de las aguas en los mares. Las antiguas orillas y fondos ahora descubiertos son prácticamente desiertos y la actividad pesquera ha desaparecido.