



El Agua. Un Recurso Vital

Lamina 1: El agua un recurso vital.

El agua es un recurso vital tanto para el hombre como para el resto de los seres vivos. Gracias a las propiedades del agua la vida pudo abrirse paso. Todas las células de nuestro cuerpo y el de las plantas y animales están compuestas por agua, y es a través de ella que se realizan innumerables procesos biológicos. En la naturaleza el agua cumple funciones muy importantes como por ejemplo la fotosíntesis, la cual es el proceso por el cual las plantas transforman el CO₂ en compuestos orgánicos como la glucosa, el principal compuesto del cual los seres vivos sacamos energía, este no podría ser posible sin el agua.

El 70 % de la superficie del planeta está cubierta por agua. De todo este 70 % el 97 % son aguas marinas o saladas, el 1,8% son aguas congeladas y solo el 0.8% corresponde al agua dulce que el hombre puede usar para todas sus actividades. Esta pequeña porción la componen los ríos, arroyos, lagos y la humedad atmosférica. El agua se mantiene en un ciclo constante en la naturaleza. Vemos que el agua de las superficies es evaporada por la acción de la luz solar. Al llegar a la atmósfera el vapor de agua se enfría formando las nubes. El agua contenida en las nubes cae a la tierra en forma de lluvia, nieve o granizo. A partir de aquí comienza su carrera hacia el mar circulando a través de los ríos y arroyos. Otra parte del agua se filtra por el suelo formando las aguas subterráneas y otra parte se desliza para formar lagos y lagunas. Una vez en el mar el agua vuelve a evaporarse y se cierra el ciclo. Este ciclo hace que la cantidad de agua en la tierra sea constante. Sin embargo las alteraciones y el deterioro del agua como la contaminación provocan cambios en distintas partes del ciclo que pueden provocar desbalances en el mismo.

Pero como se deteriora el agua?

El agua se deteriora cuando sus características, físicas, químicas y biológicas se encuentran alteradas debido a la presencia de residuos sólidos, líquidos que degradan el recurso de su estado natural y afectan directamente la salud de hombre, la flora y la fauna. Debido a que el hombre desde tiempos remotos se acercó a los ríos para levantar sus asentamientos podemos decir que siempre ha contaminado. Las actividades que el hombre ha desarrollado como parte de la vida moderna han repercutido notablemente en la calidad de este recurso. En este sentido la contaminación del agua se puede clasificar de acuerdo al agente contaminante y su origen.

Contaminación por residuos orgánicos:

Esta se refiere a la contaminación producto de los desechos de origen animal o vegetal que finalmente van a parar al agua. Naturalmente los desechos orgánicos son procesados por los microorganismos descomponedores de modo que no deberían causar problemas. Sin embargo cuando la capacidad de estos organismos descomponedores es superada, los desechos comienzan a acumularse y a depositarse en el fondo de los cuerpos de agua formando un lodo pútrido y provocando la contaminación del agua.

Contaminación química:

Este tipo de contaminación ocurre por la acumulación de sustancias de origen químico que producen el envenenamiento de las aguas. Los principales causantes son las industrias, agricultura y explotadores mineros los cuales en sus procesamientos desechan al agua estas sustancias venenosas como los biocidas. Otras sustancias como los metales pesados: cromo, plomo y mercurio son altamente tóxicas para los seres vivos y no pueden ser eliminado de los cuerpos de agua por ningún mecanismo. Por lo tanto esta acumulación de químicos termina matando peces, algas y microorganismos acuáticos. El hombre no se escapa a ser víctima de este tipo de contaminación, ya que comúnmente también hace uso de aguas contaminadas con lo cual entra en contacto con dichos venenos y les causa serias enfermedades.

El petróleo es otro de los grandes contaminantes de las aguas. Este hidrocarburo presenta la propiedad de que al ser vertido en los cuerpos de agua forma una capa densa que se extiende y se mantiene flotando por mucho tiempo. La consecuencia principal es que bloquea la superficie del agua e impide el paso del oxígeno. Además impide el paso de la luz del sol lo cual afecta severamente a las algas marinas ya que no son capaces de realizar fotosíntesis. Consecuentemente el resto de la cadena alimentaría se ve afectando provocando así la muerte de muchos animales de los ecosistemas marinos. Otros animales como las aves costeras son afectadas por los derrames petroleros, cuando las aves realizan pescas en el mar se contaminan con el hidrocarburo directamente pues este se adhiere a sus plumas causando la muerte de muchas ellas.

Generalmente la contaminación por petróleo en el mar ocurre accidentalmente por choques y hundimientos de barcos petroleros, sin embargo también las refinerías y los procesos de excavación, exploración y producción vierten a las aguas derivados contaminantes.

Los detergentes son sustancias químicas usadas por el hombre en la higiene y aseo personal que causan también contaminación de las aguas. Cuando las aguas de origen doméstico e industrial contaminadas con detergentes son vertidas en los cuerpos de agua se producen severos efectos sobre los ecosistemas. Debido a que los detergentes no son biodegradables, estos se acumulan en la superficie del agua formando una película que impide el intercambio gaseoso de muchos animales acuáticos, especialmente las aves, las cuales se ven afectada porque los detergentes disuelven las grasas aislantes de sus plumas ocasionando que al mojarse estas se ahoguen o

mueran de frío. Además los detergentes penetran fácilmente las capas subterráneas causando contaminación del suelo.

Consecuencias de deterioro de la calidad del agua:

La principal consecuencia es la imposibilidad de usar grandes volúmenes de agua para los diferentes usos, tales como la agricultura, usos domésticos, industrial y uno muy importante el recreacional. Para el hombre otra importante consecuencia son las enfermedades producidas por la contaminación del agua. Otra consecuencia importante es el daño a la biodiversidad ya que la mayoría de las especies de plantas y animales son afectadas seriamente por la contaminación del agua. La alteración y destrucción de los ecosistemas, la degradación del paisaje son otra de las consecuencias.

La transmisión de enfermedades por agua deteriorada es una de las mas graves consecuencias. Las aguas provenientes del uso domestico pueden contener organismos patógenos como las bacterias, los virus y los parásitos protozoarios. Estos son los responsables de muchas enfermedades que afectan seriamente las poblaciones humanas especialmente a los niños. Enfermedades como el cólera, la amibiasis, hepatitis, poliomielitis son transmitidas al hombre a través del agua. Además existen otras enfermedades asociadas a la contaminación del agua tales como la fiebre, amarilla y dengue las cuales se trasmiten al hombre gracias a insectos cuyos ciclos de vida ocurren en las aguas contaminadas. Otro tipo de enfermedades son causadas por la falta de agua potable. La falta de higiene que esto provoca es una de las razones por las cuales se transmiten enfermedades como la sarna y parasitosis intestinales.

Puesto que muchas veces no conocemos la calidad del agua que llega a nuestros hogares o la que tomamos en la calle o aquella de la playa o río en el que nos bañamos, es recomendable tomar ciertas medidas para evitar la transmisión de estas enfermedades:

Tratar de consumir siempre agua potable, para ello se emplean los filtros de agua, o en otros casos se puede potabilizar hirviéndola por varios minutos. Otra forma es agregándole gotas de cloro al agua de consumo diario.

Lavar muy bien las frutas y hortalizas con abundante agua potable, de esta manera eliminamos no solo los organismos patógenos si no que eliminamos los restos de productos químicos con los que son fertilizados y tratados las verduras.

Lavarse las manos con agua y jabón antes de comer y después de ir al baño

Evitar tener recipientes donde se pueda estancar agua para evitar la cría de larvas de insectos.

¿Pero que podemos hacer para evitar el deterioro y malgasto del agua?

Todos somos responsables de cuidar y hacer un uso adecuado de este importante recurso, sin embargo la forma en la cual podemos contribuir es distinto para los gobiernos y los ciudadanos. Los gobiernos deben encargarse de asegurar que todas las industrias y actividades económicas que repercuten en la calidad del agua, hagan sus tareas con el menor impacto posible; por eso existen estrategias y tecnologías inventadas para reducir el impacto ambiental tales como las plantas de tratamiento y las lagunas de oxidación con las cuales se purifican las aguas negras. Otra labor del gobierno es realizar campañas de concientización a la comunidad en la que se difundan los valores ambientales y las formas de preservar el agua.

Nosotros como ciudadanos podemos contribuir evitando la contaminación directamente y haciendo un uso racional de ella. Para ello debemos:

No derroches agua potable

Cerrar todas las llaves de paso de los artefactos sanitarios siempre que no se estén usando. ¿Té duchas? Muy bien!!!!, pero date duchas cortas.

No hacer duchas de inmersión en bañeras porque se gasta mas agua potable que en la ducha.

No dejar la llave abierta cuando laves ropa, la vajilla, cuando te cepilles los dientes porque se derrocha mucha agua de ese modo.

Reparar las llaves de tu casa que gotean

No contaminar el agua con aceites, pinturas, etc.

No verter aguas ya utilizadas en lagos, ríos o mares

No tirar basura a los canales o playas. Ni aceites, pinturas ni restos de remedios en los alcantarillados.

Regar el jardín solamente lo necesario y no hacerlo cuando haga mucho calor.