Importancia en el ambiente.

La disponibilidad de agua promedio anual en el mundo es de aproximadamente 1,386 millones de km3, de estos el 97.5% es agua salada, el 2.5%, es decir 35 millones de km3, es agua dulce y de ésta casi el 70% no está disponible para consumo humano debido a que se encuentra en forma de glaciares, nieve o hielo. Del agua que técnicamente está disponible para consumo humano, sólo una pequeña porción se encuentra en lagos, ríos, humedad del suelo y depósitos subterráneos relativamente poco profundos, cuya renovación es producto de la infiltración.

cifras relevantes

2,500 millones de personas dependen exclusivamente de los recursos de aguas subterráneas para satisfacer sus necesidades básicas diarias de agua. Se estima que el 20% de los acuíferos mundiales está siendo sobreexplotado, lo que tendrá consecuencias graves, como el hundimiento del suelo y la intrusión de agua salina.

Usos del agua

Por otro lado, cuando se calculan las proporciones de agua extraída por uso para cada país, y se elabora el promedio global, se demuestra que «para un país dado» la proporción de extracción es de 59%, 23% y 18 %, respectivamente. Sin embargo, como puede verse en el siguiente gráfico mientras la población mundial continúa creciendo exponencialmente, el incremento en la extracción de agua se ha frenado en las últimas décadas.

La disponibilidad de agua natural, en dónde el clima el tipo del suelo y el relieve juegan un papel preponderante. Para evaluar el impacto del riego sobre los recursos hídricos, es necesario tener una estimación del agua que efectivamente se extrae para el riego, es decir, el agua extraída de ríos, lagos y acuíferos para destinarla al riego. Aunque para algunos países se cuenta con cifras sobre la extracción de agua para riego, estas estimaciones son complejas por la ausencia de esquemas de medición directa, y debido a la complejidad de los métodos de evaluación.

GENERACIÓN ELÉCTRICA

La Agencia Internacional de energía, considera que prácticamente se ha duplicado la generación de energía en el periodo de 1973 a 2012, pasando de 6 106 a 13 371 millones de toneladas de equivalente en petróleo. Se estima que la electricidad representa del 5 al 30% del costo total de operación de los servicios de agua y saneamiento, y en algunos países como la India y Bangladesh puede llegar al 40%. En este sentido la generación de energía es un uso que tiene impactos potenciales en la cantidad y calidad del agua disponible.

Contaminación del agua

La contaminación del agua ocurre cuando sustancias nocivas, a menudo productos químicos o microorganismos, contaminan una corriente, río, lago, océano, acuífero u otro cuerpo de agua, degradando la calidad del agua y haciéndola tóxica para los humanos o el medio ambiente.

¿Cuáles son las causas de la contaminación del agua?

El agua es excepcionalmente vulnerable a la contaminación. Conocido como un “solvente universal”, el agua puede disolver más sustancias que cualquier otro líquido en la tierra, también es por qué el agua se contamina tan fácilmente.

Cuando la lluvia cae y se filtra profundamente en la tierra, llenando las grietas, grietas y espacios porosos de un acuífero, se convierte en agua subterránea, uno de nuestros recursos naturales menos visibles, pero más importantes. Casi el 40 por ciento de los estadounidenses dependen del agua subterránea, bombeada a la superficie de la tierra, para el agua potable. Para algunas personas en las zonas rurales, es su única fuente de agua dulce. El agua subterránea se contamina cuando los contaminantes, desde pesticidas y fertilizantes hasta desechos lixiviados de los vertederos y sistemas sépticos, llegan a un acuífero, lo que lo hace inseguro para el uso humano.

Cubriendo aproximadamente el 70 %de la tierra, el agua superficial es lo que llena nuestros océanos, lagos, ríos y todas esas otras partes azules en el mapa mundial. El agua superficial de fuentes de agua dulce representa más del 60 por ciento del agua que se entrega a los hogares estadounidenses. Pero un grupo significativo de esa agua está en peligro. Según las encuestas más recientes sobre la calidad del agua nacional de la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU. Casi la mitad de nuestros ríos y arroyos y más de un tercio de nuestros lagos están contaminados y no son aptos para nadar, pescar y beber. Contaminación por nutrientes, que incluye nitratos y fosfatos, es el tipo principal de contaminación en estas fuentes de agua dulce.

El 80% de la contaminación oceánica se origina en la tierra, ya sea a lo largo de la costa o en el interior. Contaminantes como productos químicos, nutrientes y metales pesados ​​son transportados desde granjas, fábricas y ciudades por arroyos y ríos a nuestras bahías y estuarios; desde allí viajan al mar. Mientras tanto, los escombros marinos, particularmente el plástico, son arrastrados por el viento o arrastrados por los desagües pluviales y alcantarillas, como consecuencia de la poca y/o pobre concientización de la población globalmente hablando.

Cuando la contaminación se origina de una sola fuente, se llama contaminación de fuente puntual. Los ejemplos incluyen aguas residuales descargadas legal o ilegalmente por un fabricante, refinería de petróleo o instalación de tratamiento de aguas residuales, así como la contaminación por fugas de sistemas sépticos, derrames químicos y de petróleo y vertidos ilegales. La EPA regula la contaminación de fuentes puntuales al establecer límites sobre lo que una instalación puede descargar directamente en un cuerpo de agua. Si bien la contaminación de origen puntual se origina en un lugar específico, puede afectar kilómetros de canales y océanos.

La contaminación de fuentes no puntuales es la contaminación derivada de fuentes difusas. No hace falta decir que la contaminación del agua no puede ser contenida por una línea en un mapa, no funciona así, la contaminación transfronteriza es el resultado del agua contaminada de un país que se derrama en las aguas de otro afectando a ambos.

El sector agrícola no solo es el mayor consumidor de recursos mundiales de agua dulce, ya que la producción agrícola y ganadera utiliza alrededor del 70 %de los suministros de agua superficial de la tierra, sino que también el principal y más grave contaminante del agua. En todo el mundo, la agricultura es la principal causa de degradación del agua. En los Estados Unidos, gracias a su súper industrialización, la contaminación agrícola es la principal fuente de contaminación en ríos y arroyos, la segunda fuente más grande en humedales y la tercera fuente principal en lagos. También es un importante contribuyente de contaminación a los estuarios y las aguas subterráneas.

El agua usada es agua residual. Proviene de nuestros lavabos, duchas e inodoros y de actividades comerciales, industriales y agrícolas. El término también incluye la escorrentía de aguas pluviales, que ocurre cuando la lluvia transporta sales de la carretera, petróleo, grasa, productos químicos y desechos de superficies impermeables a nuestras vías fluviales.

Según las Naciones Unidas, más del 80 por ciento de las aguas residuales del mundo regresan al medio ambiente sin ser tratadas o reutilizadas generando una amplia rama de problemas. En algunos países menos desarrollados s, la cifra supera el 95%. En los Estados Unidos, las instalaciones de tratamiento de aguas residuales procesan aproximadamente 34 mil millones de galones de aguas residuales por día. Estas instalaciones reducen la cantidad de contaminantes como agentes patógenos, fósforo y nitrógeno en las aguas residuales, así como metales pesados ​​y productos químicos tóxicos en los desechos industriales, antes de descargar las aguas tratadas nuevamente en las vías fluviales, a tal grado que se puede beber agua incluso directamente de la llave.

Los grandes derrames pueden dominar los titulares en cada noticiero y diarios periodísticos, pero los consumidores representan la gran mayoría de la contaminación por petróleo en nuestros mares, incluido el petróleo y la gasolina que gotea de millones de automóviles y camiones todos los días. Casi la mitad del estimado de más de 1 millón de toneladas de petróleo que llega al medio marino cada año no proviene de derrames de buques tanque sino de fuentes terrestres como fábricas, granjas y ciudades, contrario a lo que se pensaba sobre los derrumbes masivos en los mares, que no obstante siguen siendo un problema.

Los desechos radiactivos son cualquier contaminación que emite radiación más allá de lo que el medio ambiente libera naturalmente. Es generado por la minería de uranio, las plantas de energía nuclear y la producción y prueba de armas militares, así como por universidades y hospitales que usan materiales radiactivos para investigación y medicina. Los desechos radiactivos pueden persistir en el medio ambiente durante miles de años, lo que hace que la eliminación sea un gran desafío. Considere el sitio fuera de servicio de producción de armas nucleares de Hanford en Washington, donde se espera que la limpieza de 56 millones de galones de desechos radiactivos cueste más de $ 100 mil millones y dure hasta 2060 sino es que más.

Es un hecho comprobado que la contaminación del agua mata. De hecho, causó 1.8 millones de muertes en 2015, según un estudio publicado en “The Lancet “. El agua contaminada también puede enfermarlo. Cada año, el agua insegura enferma a aproximadamente mil millones de personas. Y las comunidades de bajos ingresos corren un riesgo desproporcionado porque sus hogares a menudo están más cerca de las industrias más contaminantes.

Los agentes patógenos transmitidos a través el agua, en forma de bacterias y virus causantes de enfermedades de los desechos humanos y animales, son una causa importante de enfermedades por el agua potable contaminada. Las enfermedades transmitidas por el agua no segura incluyen el cólera, malaria, toxicidad en la sangre y la fiebre tifoidea.

Al mismo tiempo, la difícil situación de los residentes en Flint, Michigan, donde las medidas de reducción de costos y el envejecimiento de la infraestructura del agua crearon la reciente crisis de contaminación por plomo, ofrece una visión clara de cuán peligrosos pueden ser los contaminantes químicos y otros contaminantes industriales en nuestra agua. El problema va mucho más allá de Flint e involucra mucho más que plomo, ya que una amplia gama de contaminantes químicos, desde metales pesados ​​como arsénico y mercurio hasta pesticidas y fertilizantes de nitrato, están llegando a nuestros suministros de agua. Una vez que se ingieren, estas toxinas pueden causar una serie de problemas de salud, desde el cáncer hasta la alteración hormonal y la función cerebral modificada, dependiendo de la cantidad de consumo y el grado de toxicidad.

Para prosperar, los ecosistemas saludables dependen de una compleja red de animales, plantas, bacterias y hongos, todos los cuales interactúan, directa o indirectamente, entre sí. El daño a cualquiera de estos organismos puede crear un efecto de cadena, poniendo en peligro entornos acuáticos completos.

Cuando la contaminación del agua provoca una floración de algas en un lago o entorno marino, la proliferación de nutrientes recién introducidos estimula el crecimiento de plantas y algas, lo que a su vez reduce los niveles de oxígeno en el agua.

Las sustancias químicas y los metales pesados ​​de las aguas residuales industriales y municipales también contaminan las vías fluviales. Estos contaminantes son tóxicos para la vida acuática, lo que a menudo reduce la vida útil y la capacidad de reproducción de un organismo, y ascienden en la cadena alimentaria a medida que el depredador come presas. Así es como el atún y otros peces grandes acumulan grandes cantidades de toxinas, principalmente como el mercurio.

Los ecosistemas marinos también están amenazados por los desechos marinos, que pueden estrangular, sofocar y matar de hambre a los animales. Gran parte de estos desechos sólidos, como bolsas de plástico y latas de refrescos, son arrastrados a alcantarillas y desagües pluviales y eventualmente hacia el mar, convirtiendo nuestros océanos en sopa de basura y, a veces, se consolidan para formar parches de basura flotantes. Los artes de pesca desechados y otros tipos de desechos son responsables de dañar a más de 200 especies diferentes de vida marina.

Fondo para la comunicacion y la educacion ambiental A.C. (2018) Agua en el planeta. Recuperado el 14 de diciembre de 2019 de <http://agua.org.mx/en-el-planeta/>

water-pollution-everything-you-need-know Recuperado el 20 de diciembre de 2019 de <https://www.nrdc.org>