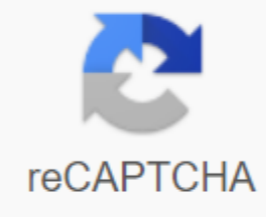




I'm not robot



Continue

Principales fuentes de contaminacion del agua pdf

El agua se utiliza en diversas tareas y actividades humanas, es un elemento importante tanto para fines domésticos como industriales. Sin embargo, hay fuentes de contaminación del agua que amenazan este recurso. Nuestros recursos hídricos, que están infestados de residuos desde bolsas de plástico flotantes hasta productos químicos, se han convertido en un recurso contaminado que no se puede reutilizar y crear graves problemas para la salud humana y el ecosistema. Pero, ¿cómo se contamina el agua? La contaminación se produce cuando se descargan sustancias que alteran negativamente sus propiedades, esta descarga de contaminantes puede ser directa e indirecta. 8 Fuentes de contaminación del agua Según un informe de la Organización Mundial de la Salud, cada día los niños mueren un promedio de 1000 por enfermedades diarreicas y el número ha aumentado alarmantemente en los últimos años. Erupciones volcánicas, terremotos, tsunamis, entre otros desastres naturales, son conocidos por interrumpir el agua, contaminarlo, afectar a los ecosistemas que viven en ella. Y si mencionamos las fuentes de contaminación del agua, no podemos dejar de pensar en los residuos industriales. Las industrias producen grandes cantidades de desechos que contienen sustancias químicas tóxicas y contaminantes, que pueden causar contaminación del aire y daños a la salud y el medio ambiente. Contienen contaminantes como plomo, mercurio, azufre, amianto, nitratos y muchos otros productos químicos nocivos. Muchas industrias no tienen un sistema adecuado de gestión de residuos y están bombeando residuos en agua dulce que desemboca en ríos, canales y más tarde en el mar. Los productos químicos tóxicos tienen la capacidad de cambiar el color del agua, aumentar la cantidad de minerales y cambiar la temperatura, lo que representa un grave peligro para los organismos acuáticos. Otras fuentes de contaminación del agua son las aguas residuales producidas en cada hogar y tratadas químicamente y luego liberadas al mar. Las aguas residuales transporta bacterias y sustancias químicas dañinas que pueden causar graves problemas de salud. Los microorganismos en el agua se conocen como las causas de algunas enfermedades mortales, como el paludismo. ¿Qué hay de la contaminación en el mar? Los residuos producidos por cada hogar en forma de papel, aluminio, caucho, vidrio, plástico, alimentos, en algunos países se almacenan en el mar. Estos artículos tardan de 2 semanas a 200 años en descomponerse antes de entrar en el mar, pero no sólo causan contaminación del agua, sino también dañan la fauna marina. Otra fuente de contaminación de agua pesada son los pesticidas químicos, los agricultores utilizan fertilizantes químicos y pesticidas para proteger los cultivos de insectos y las bacterias que son útiles para el crecimiento de las plantas. Sin embargo, cuando estos productos químicos se mezclan con agua, causan daños muy graves. Así que si quieres evitar Una de las fuentes de contaminación del agua aquí le daremos algunos consejos que puede utilizar a partir de hoy y cuidar del agua, uno de los recursos naturales no renovables en el planeta: Utilizar limpiadores libres de químicos y pesticidas Ahorre agua a través de un sistema de agua de lluvia como el que ofrece Rotoplas Stop usando botellas de agua comunes, mejor instale un filtro de agua Rotoplas y evite el castigo para contaminar más nuestro planeta. No desperdicies agua en actividades que no sean necesarias, como la limpieza de la manguera del coche Conoce el surtido de productos que Rotoplas tiene para ti e instala rápida y eficientemente este producto que necesitas en casa. Almacenar la contaminación del agua contaminada de los océanos. Las causas del deterioro de los hábitats costeros incluyen la deforestación, los derrames químicos industriales, los fertilizantes y pesticidas, los derrames de petróleo, las aguas residuales y la sobrepesca. La materia de partículas en el lago Maracaibo La contaminación del agua o la contaminación del agua es una modificación del agua, generalmente causada por los seres humanos, que hace que no se convierta o sea peligrosa para el consumo, la industria, la agricultura, la pesca y las actividades, así como para los animales. [1] Aunque la contaminación del agua puede provenir de fuentes naturales como la ceniza de un volcán,[2] la mayor parte de la contaminación actual proviene de la actividad humana. Esto se debe a la liberación de residuos y contaminantes que se escapan y luego se transportan a los ríos, entran en aguas subterráneas o se depositan en lagos o mares. En caso de derrame o descarga de aguas residuales, eutrofización o descarga de residuos. O la liberación incontrolada de gases de efecto invernadero de CO2, que produce acidificación oceánica. La basura marina es principalmente residuos plásticos que contaminan los océanos y las costas, a veces acumulándose en el mar, como en una gran mancha de basura en el Pacífico Norte. El petróleo en alta mar se derrama de hundimientos o derrames en petroleros y, a veces, se derrama del mismo pozo de petróleo. El desarrollo y la industrialización significan un mayor uso del agua, una gran generación de residuos, muchos de los cuales se detienen junto al agua, y el uso de vehículos fluviales y marinos, que a menudo son la causa de la contaminación del agua con su petróleo o combustible. Las aguas superficiales son generalmente más susceptibles a la contaminación de origen antropótico que las aguas subterráneas debido a su exposición directa a la actividad humana. Por otro lado, la fuente de superficie se puede restaurar más rápido que la fuente subterránea a través de ciclos de escorrentía estacional. Impacto en la calidad - el precio será diferente para lagos y embalses que para los ríos, y diferente para los acuíferos de roca o arena y grava de arena. La presencia de contaminación es creada por los llamados agentes externos desviados de la situación previa a la equiparación obligados a cambiar su funcionamiento para minimizar la tensión a la que están expuestos. [3] Principales contaminantes del agua Los principales contaminantes del agua son: Residuos, residuos químicos de fábricas e industrias. Aguas residuales y otros residuos intensivos en oxígeno (principalmente materia orgánica, la descomposición de los cuales causa la desoxigenación del agua). Patógenos como bacterias, virus, protozoos, parásitos que entran en el agua de residuos orgánicos, incluyendo heces y otros materiales que pueden ser disección por bacterias aeróbicas. Productos químicos, incluidos pesticidas, diversos productos industriales, tensioactivos contenidos en detergentes y productos de degradación de otros compuestos orgánicos. Aceite, especialmente por fugas accidentales. Minerales inorgánicos y compuestos químicos. Sedimentos formados por partículas de suelo y minerales barridos por tormentas y escorrentía de tierras agrícolas, tierras no utilizadas (plantaciones), minería, carreteras y demolición urbana. Sustancias radiactivas a partir de residuos producidos por la extracción y refinación de uranio y tottria, centrales nucleares y el uso industrial, médico y científico de materiales radiactivos. El calor también puede considerarse un contaminante cuando la descarga de agua utilizada para enfriar las fábricas y las centrales eléctricas aumenta la

temperatura del agua de la que se suministra. Vertido de aguas residuales. La mayoría de los centros urbanos vierten directamente los desagüaderos (agua negra o servida) en ríos, lagos y el mar. Los drenajes contienen excrementos, detergentes, residuos industriales, aceites, aceites y otras sustancias tóxicas para plantas y animales acuáticos. Con las alcantarillas vertidas, sin tratamiento previo, se dispersan los agentes productores de enfermedades (bacterias, virus, hongos, huevos parásitos, amebas, etc.). Fundición de residuos y limpieza en agua. En el país es común verter basura y cortar a las orillas del mar, ríos y lagos, sin ningún cuidado y conducta desordenada absoluta. Este problema se produce especialmente cerca de las ciudades y las industrias. La basura contiene plásticos, vidrio, recipientes e impurezas orgánicas, que se descomponen o se descomponen, producen sustancias tóxicas (el hierro produce óxido de hierro), con impacto negativo. Fundición de ciertos minerales. Esta forma de contaminación del agua está muy extendida y los centros mineros y concentradores son responsables. Los relés mineros contienen hierro, cobre, zinc, mercurio, plomo, arsénico y otras sustancias altamente tóxicas para plantas, animales y seres humanos. Otro caso es lavanderías de oro, vertiendo mercurio en las aguas de los ríos y barrancos. Verificación de productos químicos y residuos industriales. Consiste en el establecimiento de diversos productos (fertilizantes, aceites, aceites, ácidos, refrescos, entrenamiento o aguas profundas, etc.) de actividades industriales. El ruido de las estructuras navales, barcos y pozos petrolíferos produce ondas sonoras antinaturales que afectan la forma en que viven los animales, comunicándose a través de la ecolocalización, como ballenas y delfines. Los mares son un agujero. Una gran cantidad de lodos y otros materiales lavados de la tierra se vierten constantemente en los océanos. En la actualidad, sin embargo, cada vez más residuos generados por nuestras empresas, especialmente las aguas residuales cargadas de contaminantes químicos y productos de desecho de la industria, la agricultura y las actividades domésticas, así como los residuos radiactivos y de otro tipo, se están añadiendo a las contribuciones naturales. De hecho, los océanos funcionan como gigantescas plantas carnívoras, siempre que no excedan el umbral de lo que pueden tolerar. De lo contrario, surgen destrucción humana y muerte, inconveniencia económica y envenenamiento de la población humana. Eso, a corto plazo. A largo plazo, las consecuencias podrían ser desastrosas. Basta pensar sólo en los efectos que la contaminación biológica, debido al aumento de los fertilizantes, podría conducir a si la propagación de formas microscópicas es tan grande que el nivel de oxígeno disuelto en el agua del océano ha disminuido significativamente. La contaminación puede a concentrarse en lugares cercanos a zonas pobladas e industriales. Por lo tanto, la contaminación del aire marino es generalmente diez veces mayor que en el mar en ciertas zonas vecinas a Europa (Mar Báltico, Mar del Norte, Mar Mediterráneo) que en el mar, en el propio Atlántico Norte; cien veces más alto que en el Pacífico Norte y mil veces más alto que en el Pacífico Sur. Sin embargo, debido a la circulación general de aire y agua, cada año se encuentran nuevos contaminantes en áreas remotas como la Antártida -el DDT se encuentra en los pingüinos antárticos gordos- o en los pozos oceánicos. La contaminación causada por el hombre en el medio marino es mucho mejor que la contaminación en riesgo de causas naturales. La tasa de contribución de algunos elementos es eloqueta: el mercurio entra en el océano a un ritmo dos veces y media superior al que sería causado únicamente por factores naturales; el manganeso se multiplicará por cuatro de esos ritmos naturales; cobre, plomo y zinc por doce; antimonio por treinta y fósforo ochenta. Algunos de los metales pesados, como el mercurio y el plomo, junto con el cadmio y el arsénico, son contaminantes graves porque penetran en las cadenas alimentarias marinas y se concentran a través de ellos. Así, por ejemplo, La enfermedad de Minamata - descubierta en la década de 1920 en el Golfo de Japón del mismo nombre - condujo, en Japón e Indonesia, a miles de muertes y un número mucho mayor de enfermos de lesiones cerebrales. Esto se debió al consumo de atún y otros peces con un alto contenido de mercurio de las descargas industriales de esta zona costera. Del mismo modo, productos químicos como el DDT y los PCB son otros contaminantes químicos muy peligrosos. El aumento de la contaminación del agua nos afecta cada día más, porque esta actividad nos hace a cada uno de nosotros desperdiciar este valioso recurso como agua, y si no dejamos de verter basura o residuos y si no desperdiciamos algo lo suficientemente importante, cambiará la mente de nuestro pueblo. nunca logrará el objetivo por el que muchos de nosotros hemos tratado de luchar de ninguna manera o con un poco de lo que hemos aprendido sobre el cuidado del medio ambiente. Y sin poca conciencia de los sectores que son la principal causa de contaminación en nuestros océanos, esto continuará también, y dentro de unos años no podremos contar con estas grandes y hermosas hojas azules que viajan por todo nuestro planeta, y esa negligencia nos ha dejado a todos atrás. Esta es sólo una de las cosas que necesitamos para ocuparnos de lo que tenemos a nuestro alrededor, incluyendo este ecosistema que cubre el 71% de la corteza terrestre y que dejamos ir. El agua es el único líquido vital, lo que significa que no podríamos vivir sin él. Ha habido un deterioro importante del planeta en los últimos años. Los seres humanos han hecho progresos en términos de ciencia y tecnología, pero como resultado muchos ecosistemas se han visto afectados por el desarrollo humano. Los principales contaminantes del agua son los desechos tóxicos que son vertidos por los seres humanos, pueden variar desde los seres humanos hasta el agua del suelo con grandes cantidades de detergente o los más dañinos, empresas y fábricas que vierten toneladas de veneno en ríos, lagos, valles y océanos. Una manera que podría ser muy eficaz para reducir la contaminación del agua sería no utilizar grandes cantidades de detergentes, y para las fábricas tratar de introducir técnicas para evitar que los desechos tóxicos sean arrojados en áreas vitales para el planeta, sé que se gastaría más dinero del que hubieran planeado, y ciertamente no lo habrían hecho por su propia libertad, porque quieren obtener un beneficio económico mucho mayor. Fuentes naturales de contaminación. Algunas fuentes de contaminación del agua son naturales. Por ejemplo, el mercurio que se encuentra naturalmente en la corteza terrestre y los océanos crea naturalmente contaminación. Algo similar está sucediendo con los hidrocarburos y muchos otros productos. Normalmente, las fuentes de contaminación natural están muy dispersas y no causan altas concentraciones de contaminación, con la excepción de algunos lugares muy Por otro lado, la contaminación de origen humano se concentra en áreas específicas y es mucho más peligrosa para la mayoría de los contaminantes que la contaminación natural. Los factores naturales no se pueden controlar fácilmente y pueden tener un impacto significativo en la calidad de la fuente de agua. Los factores a tener en cuenta son: clima, características de cuencas fluviales, geología, crecimiento microbiológico y de nutrientes, incendios, intrusión salina y estratificación térmica. Por eso no significa que los seres humanos sean menos contaminantes al revés. Efectos de la contaminación del agua. El agua, que en su forma diferente nos proporciona la naturaleza, no califica para el consumo humano directamente como resultado de la contaminación que contiene. Se llevarán a cabo desulfuraciones u otros procesos de purificación para lograr una calidad satisfactoria en el agua y hacerla potable. El agua puede contaminarse de varias maneras, aunque la más común hoy en día es la descarga de agua administrada o alcantarillado de las zonas urbanas a ríos y arroyos. Otras fuentes de contaminación del agua incluyen residuos de ganado orgánicos o mataderos aviares. El procesamiento de frutas y verduras requiere una gran cantidad de agua para lavar, pelar y blanquear, produciendo una gran cantidad de agua servida con un alto contenido de sustancias orgánicas. Estas concentraciones de materia orgánica causan un alto porcentaje de fosfatos en el agua de los ríos o arroyos en los que se descargan. Estos fosfatos causan un rápido crecimiento de la población de algas. Las algas utilizan oxígeno en grandes cantidades, causando la concentración de oxígeno necesaria para reducir el agua para permitir que el agua respire, causando sus muertes. La precipitación climática es el principal efecto causado por los efectos climáticos que afectan a la calidad del agua. Los climas húmedos o subcompetitivos pueden dar lugar a altas velocidades de escisión o promover condiciones de inundación que pueden causar resuspensión de sedimentos, aumento de los niveles de turbidez, color, metales u otros contaminantes. En condiciones de sequía prolongada, los bajos niveles de drenaje pueden conducir a un estancamiento, aumentando la posibilidad de actividad microbiológica y el crecimiento de las algas. Del mismo modo, el impacto de las descargas de fuentes puntuales aumenta al reducir el efecto de dilución y la asimilación de la capacidad del cuerpo de agua. La temperatura es también un factor climático importante que afecta la tasa de actividad biológica, la concentración de oxígeno y los coeficientes de transferencia de peso. Características de la cuenca del río Diferentes características naturales de la cuenca del río pueden tener un impacto significativo en la calidad del agua. Así, por ejemplo, la topografía afecta Flujo. Las laderas distintivas pueden alterar la capa superficial del suelo o los bordes de los ríos o arroyos, introduciendo impurezas, sedimentos y nutrientes que pueden aumentar el contenido de algas, el color y la neblado. El tiempo de estancia en lagos y embalses también es una función de la topografía y afecta a la calidad del agua, afecta a la sedimentación y la actividad biológica. Otro aspecto importante es la descomposición de los soportes de plantas producidos por color y es una fuente de compuestos húmicos y fulvicales, a menudo asociados con la formación de productos desinfectantes. Sin embargo, la cobertura vegetal actúa como un filtro natural contra el efecto de la salida de contaminantes de fuentes no puntuales, que aplica un mecanismo para la protección de la actividad humana. Contaminación térmica. El agua caliente, que es liberada por centrales eléctricas o procesos industriales, a veces aumenta la temperatura de los ríos o embalses, reduciendo su capacidad de contener oxígeno y afectando la vida de los organismos. Geología Geología local afecta directamente a la calidad de los recursos superficiales y subterráneos. Las aguas subterráneas, por ejemplo, que tienen una alta dureza, provienen de una formación geológica subterránea con un contenido significativo de calcio y magnesio. Los suelos desempeñan un papel importante en su capacidad de amortiguación en la salida de la coagulación del ácido. La presencia de radionúclidos en las aguas subterráneas, como el radón, o la presencia de ceniza producida en erupciones volcánicas, son ejemplos del efecto significativo que la geología tiene en la calidad del agua. Crecimiento microbiológico y nutricional La condición del cuerpo depende de los niveles de nutrientes y la actividad microbiológica. El ciclo de vida natural del cuerpo acuático incluye tres estados conocidos niveles astronómicos: oligotrófico (baja concentración de nutrientes y actividad microbiológica), mesotrófico (concentración moderada de nutrientes y actividad microbiológica) y eutrófico (concentración de nutrientes y alta actividad microbiológica). En la mayoría de los lagos, ríos y arroyos, la producción de cultivos está regulada principalmente por la disponibilidad de fósforo. Se verifica que los lagos con un alto contenido de fósforo sufren de un gran crecimiento de algas formando opacidad en el agua y produciendo la acumulación de algas en sus costas. Del mismo modo, también se favorece el crecimiento a largo plazo de la vegetación con raíces. Por estas razones, el estado de los lagos y cursos de agua se expresa generalmente sobre la base de su concentración de fósforo. Sin embargo, en algunos casos específicos, como las masas de agua que son altamente eutróficas, los niveles de fósforo pueden ser tan altos que el suministro de nitrógeno puede convertirse en una restricción a la producción de plantas. En el caso de que el la más común es la presencia de algas, especialmente cianobacterias. Los crecimientos excesivos de la población de algas suelen ocurrir, causando problemas antiestéticos y la calidad del cuerpo de agua. Es muy común que durante los meses de invierno, cuando la temperatura del agua es baja y hay períodos más cortos de luz, ha habido una disminución en la actividad fotosintética. Durante este tiempo los nutrientes permanecen disponibles y se acumulan. Cuando los días aumentan de duración y la temperatura aumenta, la actividad microbiológica aumenta con el crecimiento nosido de la población de algas. Este aumento continúa hasta que se agotan los nutrientes del medio, luego disminuye la población de microorganismos. La falta de oxígeno causado por la actividad microbiológica crea un ambiente reductor que produce solubilidad de minerales y nutrientes presentes en los sedimentos. Incendios Aunque los incendios pueden ocurrir como resultado de la actividad humana, el fuego se considera un factor natural, ya que tales desastres suelen ser causados por una combinación de sequía y luz. La destrucción de los bosques puede causar efectos adversos en la calidad del agua, ya que la eliminación de su función de filtro natural aumenta la tasa de drenaje de la superficie, aumentando así la probabilidad de erosión. Por otro lado, la ceniza puede ser inhalar nitratos, mientras que la madera quemada contribuye a un aumento en el contenido de fenol, que en combinación con el cloro causa olor y problemas de sabor. Sin embargo, los incendios forestales también tienen un efecto positivo, ya que son un medio natural de rejuvenecimiento de los bosques. Intrusión de la sal Producto principal: La intrusión de sal es una fuente de contaminación debido al movimiento permanente o temporal de agua salada que desplaza el agua dulce. La intrusión de sal puede ocurrir tanto en fuentes superficiales como subterráneas ubicadas en zonas costeras. En el caso de las aguas subterráneas, el uso del acuífero puede hacer que un nivel estático disminuya para formar el movimiento de la interfaz salina y, por lo tanto, entrará agua salada. En un acuífero costero no utilizado, el agua dulce se vierte en el mar, ya sea a través de flujos de agua superficial o subterráneas. Esta fuga de agua subterránea conserva una cierta posición de la interfaz de sal de agua dulce. Si se coloca el bombeo para restaurar esta agua, es a expensas de este flujo, y por lo tanto se debe establecer un nuevo equilibrio con el agua de mar. Para mantener la intrusión marina limitada, es necesario dejar un cierto flujo de agua de mar, que es un honor que se debe pagar para mantener un cierto equilibrio. Si, como resultado de una reducción del flujo de agua hacia el mar, hay una recirculación de agua dulce que deja sales en el suelo, como aguas subterráneas, ha habido cierto aumento en la salazón del agua dulce de diferentes orígenes que la contaminación del agua marina. Los acuíferos cautivos y los acuíferos libres con niveles waterológicos más altos están naturalmente protegidos de la contaminación, lo que en principio sólo puede ocurrir si el acuífero del cautiverio se vuelve libre o carece de un nivel impermeable superior. De hecho, el acuífero cautivo puede estar contaminado con pozos mal construidos o corrosión. Estratificación térmica La mayoría de los lagos y embalses con profundidades de más de 5 metros están estratificados durante la mayor parte del año. Este fenómeno se desarrolla durante la primavera, porque la superficie se calienta por radiación atmosférica y solar. A medida que la densidad del agua disminuye con el aumento de la temperatura es una situación de equilibrio hidrodinámico, donde una capa más ligera de prestigio en el más pesado. Como resultado, la estructura térmica vertical se desarrolla con una capa superior bien mezclada llamada epilimnio, seguida de un área de temperatura de rápida disminución llamada termolina y una tercera capa de agua más densa y más fría llamada hipolimnio. Fuentes de contaminación antropológica Las fuentes antropológicas de contaminación que afectan a la calidad del agua a menudo se dividen en dos tipos: spot y non-point. Fuentes puntuales de contaminación: son aquellas caracterizadas por una descarga única o discreta en la que se expulsan contaminantes de una zona geográfica aislada o cerrada. Estos incluyen: vertidos de aguas residuales domésticas, vertidos de aguas residuales industriales, operaciones de residuos peligrosos, drenaje de minas, derrames y descargas accidentales. No más fuentes específicas de contaminación: incluyen fuentes dispersas de contaminación e incluyen actividades que cubren grandes áreas que pueden causar contaminación general de las aguas subterráneas. Pueden clasificarse por lugar de origen: agricultura y ganadería, drenaje urbano, uso del suelo, vertederos, almacenamiento atmosférico y actividades recreativas. Son más difíciles de controlar que las fuentes puntuales. A continuación se presentan algunas de las características de alcantarillado de diferentes actividades humanas. Las aguas domésticas de origen indígena son las que provienen de centros urbanos. Contienen sustancias de la actividad humana (alimentos, documentos, basura, detergentes, jabones, etc.). La contaminación del agua urbana utilizada se estima en función de su caudal, concentración de materiales suspendidos y demanda biológica. Se permite hacer que un residente de una comunidad en particular, en un país o región determinado, y dependiendo de las condiciones de suministro de agua, los niveles de vida y los sistemas de alcantarillado disponibles, vierta la cantidad media de contaminación sólida, bien determinada y equivalente. En general, 60 mg/día de DBO y 70 mg/día de sólidos suspendidos por habitante equivalente. El suministro de agua es de aproximadamente 100-300 l/Hb/día. En las grandes ciudades, su uso en jardines y limpieza pública diaria está aumentando. El flujo de aguas residuales en el hogar tiene un cambio diario de seno. El máximo se da al mediodía, promedios a las 9 a.m. y 7 p.m., y un mínimo a las 6 a.m. Físicamente, son grises y varios materiales flotantes. Químicamente contienen mucha materia orgánica. Biológicamente contienen un gran número de microorganismos, algunos de los cuales pueden transmitir enfermedades. Una de las principales características de las aguas residuales urbanas es su biodegradabilidad, es decir, la posibilidad de tratamiento por tratamiento biológico, siempre que pueda producirse una alimentación equilibrada de bacterias con nitrógeno y fósforo. Las aguas residuales deben llegar a la planta de tratamiento en un estado suficientemente fresco, ya que el agua libre es tóxica para la limpieza, por lo que si se quiere lograr una buena limpieza, debe someterse a preetraci o pre-tining antes de decantar. Origen agrícola – ganado Son el resultado de riego y otras tareas, tales como actividades de limpieza del ganado, que pueden proporcionar agua con grandes cantidades de estiércol y orina, es decir, muchas sustancias orgánicas, nutrientes y microorganismos. Tal vez uno de los mayores problemas causados por la agricultura es la contaminación difusa, la más importante de las cuales es la contaminación por nitratos. Estas son actividades generalizadas en grandes áreas, lo que hace que la afimación sea prácticamente imposible. Deben adoptarse medidas precisas para abordar y reducir la contaminación por nitratos en la medida de lo posible, tanto en las aguas subterráneas, ya que su efecto es acumulativo, como en las superficies en las que favorecen el proceso de eutrofización. Origen lluvioso Cuando llueve, el agua tira de toda la suciedad que encuentra en su camino, presentándose más turbio de lo que se deriva del consumo interno. En las ciudades, esta agua extrae aceites, materia orgánica y diversos contaminantes de la atmósfera, en áreas que tiran de pesticidas, fertilizantes, etc. En la industria del agua de lluvia transporta sustancias que han caído al suelo, y puede plantear un gran problema si son sustancias tóxicas. Además, si los residuos se acumulan en áreas no listas para este propósito, las fugas de basura serán remolcadas. En un estudio publicado por Environmental Science & Technology, Schmidt et al (2017) calcularon que los ríos Yangtsé, Indo, Yellow, Hai, Nile, Ganges, Pearls, Amur, Níger y Mekong transportan el 88-95% de la carga total [de plástico] al mar. [5] Estos ríos corresponden a los niveles que emiten más contaminación marina, según un estudio publicado en el donde Jambeck et al (2015) estimaron que los 10 mayores productores de contaminación marina son de mayor a menor, China, Indonesia, Filipinas, Vietnam, Ceilán, Tailandia, Egipto, Malasia, Nigeria y Bangladesh. [6] Origen de la navegación Las zonas más contaminadas en alta mar corresponden a rutas de navegación, en particular petroleros. Los derrames de petróleo, accidentales o no, causan daños ecológicos significativos. Alrededor de 3.200.000 toneladas de hidrocarburos fueron editadas en el mar en 1985, según un estudio del Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos. Incluso hace unas décadas, los océanos eran considerados un gigantesco depósito de desechos que podía recibir todo tipo de residuos ilesos. Esta situación provoca playas insalubres y un aumento de las algas. Con un efecto similar a la eutrofización de las aguas interiores. Los efectos sobre el medio marino, especialmente los que están cerca de la costa, se observan tanto en la destrucción de corales, en los mares tropicales y en los daños a la salud humana. Durante la década de 1980, se tomaron varias medidas para reducir la contaminación marina, y la Academia de Ciencias de los Estados Unidos estimó que las fugas se redujeron en un 60% durante esos años. Se puede calcular que en 1989 se utilizaron un poco más de 2.000 000 toneladas en el océano. De este número, el porcentaje más alto son las aguas residuales urbanas y los vertidos industriales (más del 35 % en total), otro tercio correspondería a los vertidos de buques (más para operaciones de limpieza, etc., aunque su valor ha ido disminuyendo en los últimos años que en los accidentes) y el resto por escapes naturales e hidrocarburos que entran en la atmósfera. Convenciones como los Convenios Marpol (Reducción de la Contaminación Marina de la Tierra) de 1974 y actualizados en 1986 y otros han llevado a una serie de medidas para limitar este tipo de contaminación. Origen industrial Los procesos industriales crean una amplia gama de aguas residuales, que pueden tener un origen muy diferente, dependiendo de los usos más comunes para los que está destinada: evaporación de energía, en centrales eléctricas convencionales o nucleares. Transporte de calorías para condensación de vapor, enfriamiento de líquidos de electrodomésticos. Transporte de materias primas o residuos, por ejemplo en la industria canaria, carbón en lavandería, fibras en cestas, etc. Fabricación de productos en cestas, textiles y alimentos. Transporte de iones en galvanoplastia. Enjuague de piezas o productos de lavado en tratamiento superficial, semiconductores, industria agrícola, etc. Lavado de gas utilizado en las industrias metalúrgica y química. Preparación de baños en electroforesis, aceites solubles, etc. Por lo tanto, los tipos de aguas residuales obtenidas serán los utilizados como medio de transporte de sustancias y enjuague, en transformaciones químicas como disolventes y subproductos de procesos físicos de filtración o destilación, etc. Independientemente del posible contenido de sustancias similares a las descargas de origen natural, pueden producirse elementos de cualquier actividad industrial, entre ellos: sustancias tóxicas, iones metálicos, productos químicos, hidrocarburos, detergentes, pesticidas, etc. Los residuos orgánicos de ciertos sectores, como la pasta de papel, pueden ser iguales o más importantes que los desechos de la comunidad media de residentes. Los contaminantes se pueden encontrar en forma disuelta o suspendida y son de naturaleza orgánica e inorgánica. Tipos de contaminantes del agua Los contaminantes del agua se pueden clasificar de diferentes maneras. Una opción ampliamente utilizada es agruparlos en los ocho grupos siguientes: Microorganismos patógenos: estos son diferentes tipos de microorganismos (bacterias, virus, protozoos y otros organismos microscópicos) que transmiten enfermedades como el cólera, la tifoidea, la gastroenteritis diversa, la hepatitis, etc. En los países en desarrollo, las enfermedades causadas por estos patógenos son una de las razones más importantes de la muerte prematura, especialmente los niños. Normalmente, estos microbios entran en el agua de las heces y otros restos orgánicos producidos por personas infectadas. Por lo tanto, un buen índice para medir la salud del agua con respecto a estos microorganismos es el número de coliformes presentes en el agua. La OMS (Organización Mundial de la Salud) recomienda que haya 0 colonias de coliformes por cada 100 ml de agua en agua potable. Residuos orgánicos: es un conjunto de residuos orgánicos producidos por humanos, ganado, etc. Esto incluye heces y otros materiales que pueden ser disección por bacterias aeróbicas, es decir, en procesos que consumen oxígeno. Cuando este tipo de residuos está en excedentes, la propagación de bacterias agota el oxígeno, y los peces y otros seres vivos que necesitan oxígeno ya no pueden vivir en esta agua. Las buenas tasas para medir la contaminación de los residuos orgánicos son la cantidad de oxígeno disuelto, SAO, agua o DBO (Demanda Biológica de Oxígeno). Productos químicos inorgánicos: Este grupo incluye ácidos, sales y metales tóxicos como el mercurio y el plomo. Si están en grandes cantidades, pueden causar graves daños a los seres vivos, reducir los rendimientos agrícolas y corroer el equipo utilizado para trabajar con agua. Nutrientes vegetales inorgánicos: Los nitratos y los fosfatos son sustancias solubles en agua que las plantas necesitan desarrollar, pero cuando son excesivas, causan un crecimiento excesivo de algas y otros organismos que causan eutrofización del agua. Cuando estas algas y otras verduras mueren, son diseccionadas por microorganismos, el oxígeno se agota y la vida de otros se vuelve imposible. Vivir. El resultado es agua inodourida e inutilizable. Compuestos inorgánicos: Muchas moléculas inorgánicas como aceite, gasolina, plásticos, pesticidas, disolventes, detergentes, etc. Sedimentos y materiales suspendidos: Muchas partículas separadas del suelo y arrastradas al agua, junto con otros materiales suspendidos en las aguas, son la mayor fuente de contaminación del agua en términos de peso total. Las nubes que causan en el agua dificultan la vida de algunos organismos, y los sedimentos que se acumulan, destruyen lugares de alimentación o polvo, llenan lagos o pantanos y bloquean canales, ríos y puertos. Sustancias radiactivas: Hay isótopos radiactivos solubles que pueden estar presentes en el agua y a veces pueden acumularse a lo largo de las cadenas tróficas, alcanzando concentraciones significativamente más altas en algunos tejidos vivos de lo que tenían en el agua. Contaminación térmica: El agua caliente liberada por centrales eléctricas o procesos industriales a veces aumenta la temperatura de los ríos o embalses, reduce su capacidad de contener oxígeno y afecta a la vida de los organismos El concepto de eutrofización Artículo principal: Eutrofización Un río, lago o embalse sufre eutrofización cuando sus aguas están enriquecidas con nutrientes. A primera vista parece que es bueno que las aguas estén bien llenas de nutrientes, porque de esta manera los seres vivos podrían vivir más fácilmente. Pero la situación no es tan simple. El problema es que si hay exceso de nutrientes crecen en abundancia de plantas y otros organismos. Más tarde, cuando mueren, se pudren y llenan el agua de olores y le dan un aspecto desagradable, reduciendo drásticamente su calidad. El proceso de putrefacción consume grandes cantidades de oxígeno disuelto y el agua ya no es adecuado para la mayoría de los seres vivos. El resultado final es un ecosistema casi destruido. Agua eutrófica y oligotrófica Cuando un lago o depósito es pobre en nutrientes (oligotrófico) tiene agua limpia, la luz penetra bien, el crecimiento de las algas es pequeño y mantiene pocos animales. Las plantas y los animales encontrados son característicos de aguas bien acidificadas como la trucha. Cuando un lago se alimenta de nutrientes, se vuelve eutrófico. Cultivar algas en grandes cantidades para que el agua se enturbie. Las algas y otros organismos, cuando mueren, se descomponen por la actividad de las bacterias que sobresalen el oxígeno. Los peces que necesitan aguas ricas en oxígeno no pueden vivir, por lo que en un lago así encontramos barbas, asentamientos y otros organismos de agua baja ventilación. En algunos casos, se produce pudrición anaeróbica Olor. Las aguas son turbias y de mala calidad en términos de consumo humano o su uso para actividades deportivas. El fondo del lago está lleno de sedimentos y su profundidad disminuye. Los nutrientes que eutrohican el agua Detergentes en agua dulce y 1970 representaron más del 50% de su contenido con tripolifosfato, que es una de las principales causas de la eutrofización. Los nutrientes que más afectan este proceso son los fosfatos y nitratos. En algunos ecosistemas, el fosfato es un factor limitante, como en la mayoría de los lagos de agua dulce, pero en muchos mares el nitrógeno es un factor limitante para la mayoría de las especies de plantas. [7] Las concentraciones de nitrógeno y fósforo en muchos mares y lagos casi se han duplicado en los últimos 20 a 30 años. La mayoría de ellos cruzan el río. En el uso de nitrógeno, una proporción alta (aproximadamente el 30 %) a través de la contaminación del aire. El nitrógeno es más móvil que el fósforo y puede ser esparcido a través del suelo o saltar al aire por evaporación de amoniaco o desnitrificación. El fósforo es más fácilmente absorbido por las partículas del suelo y barrido por la erosión perturbada o el drenaje de la superficie disuelta. [7] En condiciones naturales, menos de 1kg de fosfato por hectárea al año entra en el sistema de agua. Con las manchas humanas, esta cantidad sube mucho. Durante muchos años los jabones y productos de limpieza han sido las principales causas de este problema. Entre 1960 y 1970, el 65% en peso de detergentes fue un compuesto de fósforo, fosfato sódico tripólico, que se utilizó para contener iones Ca, Mg, Fe y Mn (quelar). De esta manera, se logró que estos iones no impidieran el trabajo de moléculas de tensioactivos, que son los que quieren. Estos detergentes tenían alrededor del 16% en peso de fósforo. Como resultado, los derrames del hogar y de la lavandería contenían una gran proporción de iones de fosfato. Desde 1973, el Canadá ha prohibido primero y luego el uso de detergentes que tenían más del 2,2% de fósforo, lo que obligaba al uso de otros oradores con un contenido más bajo de este elemento. Algunas leyes han llegado a prohibir los detergentes con más del 0,5% de fósforo. [7] Fuentes naturales de eutrofización. La eutrofización es un proceso que ocurre lentamente naturalmente en todos los lagos del mundo porque todos reciben nutrientes. Eutrofización de origen humano. Las manchas humanas aceleran el proceso hasta convertirse en un grave problema de contaminación muchas veces. Las principales fuentes de eutrofización son: vertederos urbanos que transportan detergentes y residuos orgánicos. Manchas ganaderas y agrícolas que proporcionan fertilizantes, residuos orgánicos y otros residuos ricos en fosfatos y nitratos. Medir el grado de eutrofización Para saber la eutrofización de un agua dada se mide generalmente por el contenido de algas clorofilas de la columna de agua y este valor se combina con otros parámetros como el contenido de fósforo y nitrógeno y el valor de penetración de la luz. Medidas para prevenir la eutrofización La forma más eficaz de combatir este tipo de contaminación es reducir la cantidad de fosfatos y nitratos en los vertederos, utilizar detergentes a base de bajo fosfato, utilizar menos detergentes, pagar en exceso los campos, utilizar residuos agrícolas y animales como fertilizantes en lugar de verterlos, etc. En particular: Limpie las aguas residuales en las plantas de tratamiento de aguas residuales que incluyan tratamientos biológicos y químicos que eliminen el fósforo y el nitrógeno. Almacene adecuadamente el estiércol utilizado en la agricultura. Utilice fertilizantes de manera más eficiente. Convierta las prácticas de cultivo en prácticas menos contaminantes. Por ejemplo, retrasar el arado y preparar los campos para el cultivo hasta la primavera y la plantación de cereales en otoño garantiza que el suelo esté cubierto de vegetación durante el invierno, reduciendo así la erosión. Reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno y amoniaco. Efectos de la contaminación del agua Los contaminantes del agua, ya sean introducidos en los mercados domésticos, industriales o agrícolas, generalmente pueden producir numerosos tipos de efectos que deben investigarse en función del uso del agua o en términos de mejor calidad del agua, con el fin de preservar la vida en el organismo acuático y dedicarse a fines recreativos o puramente estéticos. Los principales efectos de cada uno de los contaminantes, ya sea en el hombre, los ecosistemas o los materiales, se enumerarán a continuación. Además de los efectos que el agua contaminada puede producir a partir del consumo directo, cabe señalar aquellos que se originan indirectamente, como la producción de alimentos con agua contaminada o la transmisión de enfermedades (invitados intermedios). Efectos causados por sólidos suspendidos Los sólidos suspendidos absorben la luz solar, reduciendo así la actividad fotosintética de la vegetación acuática. También bloquean las vías fluviales, los embalses y los lagos. También participan en procesos de producción industrial y pueden corroer materiales y aumentar los costos de purificación de agua. Los efectos causados por los fenoles El pescado, especialmente las especies grasas como la trucha, el salmón y las anguilas, los acumulan. Pero el mayor problema es que cuando entran en las plantas de cloración convencionales, dan la formación de clorohol, lo que le da al agua un sabor muy desagradable incluso en unidades ppm (partes por millón). Efectos causados por grasas y aceites El hecho de que son menos densos que el agua e irreconciliables con él los hace dispersos por lo que una pequeña cantidad de grasas y aceites puede cubrir grandes áreas de agua. Además de producir un efecto estético, reducen la reoxigenación a través de la interfaz aire-agua, reducen el oxígeno disuelto y absorben la luz solar, afectan la actividad fotosintética y, en consecuencia, la producción interna de oxígeno disuelto. Hacen que los tratamientos de limpieza sean más importantes, y algunos aceites, especialmente los minerales, a menudo son tóxicos. Efectos causados por el calor El efecto principal es una disminución en el oxígeno disuelto. Del mismo modo, puede actuar directamente sobre el metabolismo de los animales acuáticos. El aumento de la temperatura aumenta la tasa de reacción biológica y solubilidad de algunos compuestos. Efectos causados por detergentes No es sólo un problema ambiental de bioconcentración, incluso los detergentes, después de la dilución en el agua, no permiten el acceso de oxígeno a la materia acuosa, ya que la espuma formada en la superficie y el hecho de que aumenta la toxicidad de 3,4-benzopireno, otra acción cancerígena enorme microcontaminante. El verdadero problema ambiental causado por los detergentes reside en los polifosfatos, que forman parte de su formulación para el ablandamiento del agua. Efectos causados por los hidrocarburos Los más beneficiosos para su peligro son los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) (núcleos aromáticos condensados), que están presentes no sólo en cantidades muy pequeñas en aceite, sino también en bosques comestibles y de hayas. Son cancerígenos y especialmente benzopiren— que se estudia mejor— en el que observó un corto período de latencia. A pesar de su enorme solubilidad grasa, apenas se acumulan en los tejidos adiposos porque pronto se metabolizan ya que son uno de sus metabolitos agente cancerígeno. Son un gran número, y por lo tanto su análisis se limita generalmente a los seis más comunes: fluoranteno; 3,4-benzofluoruros; 11,12-benzofluoranteno; 3,4-benzopireno; 1,12-benzopireno; parada-1,2,3-p. En el proceso de tratamiento del agua, una parte se elimina generalmente por floculación-filtración y la otra en oxidación, dejando muy poco en el agua tratada. Los detergentes parecen aumentar su toxicidad, como se ha dicho antes. A pesar de la inercia química, su biodegradación ha sido pobre, aunque lenta. Los efectos de la contaminación del petróleo se pueden considerar a corto y largo plazo. Los efectos a corto plazo se dividen en dos categorías: los causados por el recubrimiento y la asfíxia. Los efectos incluyen: reducción de la transmisión de la luz, reducción del oxígeno disuelto, daño a las aves acuáticas, porque los buceadores y las máquinas de baño sufren de impregnación de plumas, lo que les hace imposible volar y flotar. Los de toxicidad del petróleo. Entre los efectos debidos a la naturaleza tóxica del aceite se puede destacar los siguientes: Narcosis: hidrocarburos en puntos de ebullición bajos producen narcosis de invertebrados marinos a bajas concentraciones y su muerte a concentraciones más altas. Letalidad: Los hidrocarburos aromáticos de baja ebullición (xileno, tolueno, benceno) son tóxicos para los seres vivos y pueden conducir a la muerte a través del contacto directo con una mancha de aceite. Entre los efectos a largo plazo que se pueden enfatizar: acumulación y amplificación en una cadena ineficiente: cuando el hidrocarburo penetra en la cadena ineficiente, permanece completamente inalterado independientemente de su estructura, lo que lleva a su acumulación y posterior concentración hasta que se alcanzan cantidades tóxicas. Portador de ciertos compuestos: ciertos compuestos, como los pesticidas disueltos en una película de aceite, pueden alcanzar concentraciones más altas de las que normalmente se lograrían en el agua contaminada, lo que facilita su acceso a organismos susceptibles de contaminación. Los efectos causados por las sustancias húmedas en sí no muestran un problema ambiental, sino porque cuando se desvalen lentamente, mientras tanto, las plantas de cloro urbano alcanzan, donde producen compuestos halorgánicos (generalmente clorados) de uno o dos átomos de carbono, sustancias, como sabemos, cancerígenas (la mayoría del cloroformo). No sería un problema si se añadió más cloro para completar su oxidación, pero si esto no es posible, sólo parcialmente oxidado y los restos orgánicos restantes producen los llamados trihalometanos o compuestos haloformes. Como en tantos carcinógenos tóxicos, es muy difícil establecer una relación causa-efecto entre la cloración y la carcinogenicidad, debido a la larga latencia (20 a 30 años) entre la exposición y la supuesta aparición del cáncer. Ver también: Efectos humus debido a la materia orgánica Sus efectos varían dependiendo de si es materia orgánica biodegradable o biodegradable. La primera provoca una disminución en la cantidad de oxígeno disuelto al consumir este oxígeno en los procesos de degradación, reduciendo así la capacidad de auto-depuración del río. Cuando se consume todo el oxígeno disuelto, la degradación se vuelve anaeróbica, desapareciendo la vida animal y los compuestos emergentes típicos de la podredumbre, generalmente mal olor como sulfuro de hidrógeno, putref, etc. El segundo puede tener varios efectos, tales como acumulación en los tejidos animales y toxicidad. Efectos causados por la materia inorgánica Efectos debido a la presencia de materia inorgánica pueden tener propiedades muy diversas. Pueden ser tóxicos, tales como efectos causados por sales metálicas pesadas, inducción, como las producidas por la acidez y alcalinas, que alteran la toxicidad de ciertas sustancias, disuelven coágulos, etc. La eslatura generalmente reduce la concentración de oxígeno disuelto, promueve la formación de espuma y aumenta la presión osmótica. Por la presencia de sales inorgánicas en grandes cantidades puede hacer que los procesos industriales sean inutilizables y producir revestimientos. Un problema peligroso es el de los nitratos, que se están convirtiendo en parte del medio acuático por medios agrícolas. El impacto del alto consumo de agua de nitrato en la salud humana aún no se ha aclarado por completo. El principal efecto patógeno al menos para los nitratos es la metahemoglobinemia causada por la reacción de los nitritos con hemoglobina sanguínea, la producción de hierro y la generación de metahemoglobina. Esta enfermedad se caracteriza por dificultad para respirar, que a veces termina en asfíxia. Los niños y el ganado son más propensos a sufrir de esta intoxicación. Cuando la concentración normal de metahemoglobina, que está entre 1 y 2% se eleva al 10%, el proceso de cianosis se presenta como la primera manifestación clínica. Las concentraciones entre el 30 y el 40 % producen síntomas de anoxia y pueden producirse condiciones de coma con concentraciones más altas. En cuanto a la posible relación de los nitratos con el cáncer, todavía no hay evidencia directa de la formación de nitrosamina. La exposición a altas concentraciones de mercurio también puede causar daños permanentes en el cerebro, los riñones y los frutos en desarrollo, como fue el caso de los residentes de Minamata en Japón que ingirió pescado contaminado con mercurio o con poblaciones guatemalteas que ingirió semillas tratadas con mercurio. En particular, el sistema nervioso es muy sensible a los efectos del mercurio, que se manifiestan por varios tipos de trastornos, que son más graves cuando aumenta la exposición (irritabilidad, nerviosismo, temblor, cambios en la visión y la audición, problemas de memoria) (2.3). Además de lo anterior, las exposiciones a corto plazo a vapores que contienen altas concentraciones de mercurio metálico, así como exposiciones continuas durante un largo período de tiempo a concentraciones más bajas, pueden dañar los pulmones, causar náuseas, vómitos o diarrea, aumentar la presión arterial y causar irritación de la piel y los ojos. La absorción de mercurio depende de su forma química, por ejemplo, el metilmercurio se absorbe en un 90 % y el cloruro de mercurio en sólo un 2 %. Los niños son particularmente sensibles a los efectos del mercurio porque pasa más a su cerebro que en los adultos e interfiere con su desarrollo. [8] Efectos debido a compuestos orgánicos sintéticos En las últimas décadas, compuestos de síntesis orgánica se han extendido intensivamente. Los PCB y los plaguicidas, entre ellos, han suscitado las mayores preocupaciones medioambientales. Esto se debe a que son compuestos relativamente estables, difíciles o lentamente degradables, capaces de bioacumulación y amplificación a lo largo de cadenas catastróficas de ecosistemas y con efectos tóxicos en diferentes niveles de organismos, que manifiestan su toxicidad aguda y, sobre todo, crónicamente: cambios de comportamiento, desarrollo embrionario, viabilidad de los individuos. Los efectos causados por los organismos patógenos Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), los efectos que diferentes tipos de organismos pueden tener en los hombres son: Virus: infecciones virales, inflamación de la piel y los ojos. Bacterias: infecciones gastrointestinales, endémicas o epidémicas como cólera, tifoidea, salmonelosis, etc. Protozoos y metazoos: enfermedades parasitarias como lahidaditosis, esquistosomosis, etc. Los sistemas de saneamiento en el medio ambiente, como tanques sépticos y letrinas de agujeros, o la descarga de residuos que están en tratamiento, pueden causar altos niveles de patógenos. [9] Efectos de ruido En grandes masas de agua, el sonido viaja a alta velocidad y las olas pueden viajar kilómetros está perdiendo intensidad y la cantidad de ruido submarino causado por los centros comerciales, militares y científicos ha aumentado significativamente en los últimos dos siglos; transporte marítimo, exploración petrolera y sonda de baja frecuencia. Todo esto ha causado graves daños a la vida marina, especialmente a las ballenas. La contaminación acústica por los buques afecta a estos animales. Por ejemplo, se encontró una correlación entre el tránsito de belugas en la desembocadura del río Saguenay (reducido en un 60 %) y

actividades recreativas con lanchas rápidas en la zona. También se encontró una reducción drástica de las llamadas (de 3,4 a 10.5 llamadas/min a 0 o <1) entre los animales, después de la exposición al ruido del barco, que son más permanentes e intensos con buques grandes como los transbordadores que con buques más pequeños. Pueden detectar a grandes distancias, incluso a 50 km, la presencia de grandes buques (por ejemplo, rompehielos) y evitar que se muevan rápidamente en la dirección opuesta o perpendicular alrededor de los bordes del hielo incluso moviéndose hasta 80 km para evitarlos. La presencia de buques genera respuestas de evasión fiscal que desencadenan grandes inmersiones para alimentarse, desafiar grupos y aincronía al bucear. Contaminación del consumidor Pero tal vez el mayor problema está relacionado con el consumismo, cada vez más objetos se producen para durar varios años y luego reemplazados por otros, lo que se llama obsolescencia programada. Muchos productos, como computadoras, electrodomésticos, etc., están destinados a su uso y luego desechados, y en muchos casos no hay una conciencia clara o clara de qué hacer con ellos. Esta economía, basada en la máxima producción, consumo, uso ilimitado de recursos y beneficio como único criterio de buen progreso económico, es insostenible y impone cada vez más a la sociedad la idea, o al menos esa es la percepción actual de que debemos entrar en un desarrollo real que permita mejorar las condiciones de vida, pero que sea compatible con el uso racional de un planeta que cuida y respeta el medio ambiente, protegiendo así un valioso recurso. Contaminación fitosanitaria El uso de pesticidas de vehículos aéreos puede contaminar las áreas de agua cuando son salteados por el viento. En principio, estos productos son sustancias demasiado solubles, fácilmente degradables y altamente absorbidas por el suelo, limitando su condición a los acuíferos. Sin embargo, si entran en las aguas subterráneas, los procesos de degradación y contención de los contaminantes se ralentizan significativamente y los efectos pueden ser muy graves. Se ha detectado la presencia de pesticidas en los acuíferos en todos los países desarrollados. Las técnicas analíticas actuales no permiten detectar determinados productos fitosanitarios o sus productos de degradación muy bajos, los estudios realizados pueden no ser realistas porque el muestreo representativo de plaguicidas es bastante complejo y los altos costos analíticos han limitado las sustancias a varias. En resumen, la contaminación fitosanitaria de las aguas subterráneas no se conoce exactamente, pero está claro que estos productos están presentes en los acuíferos en todas las regiones con agricultura intensiva. [10] Los productos más problemáticos también son insecticidas organoclorados y organofosfóricos y herbicidas de triazina (atrazina, desmetrina, simazina, terbutilina). Algunos metabolitos o productos resultantes de la degradación de los productos fitosanitarios son tan tóxicos o tóxicos como la sustancia original. La paraoxona es un metabolito de insecticida paratónico que aumenta la inhibición de la enzima colinesterasa (sistema nervioso), la diazoxona se produce a partir del insecticida diazinon y tiene los mismos efectos que el paraoxon, varios metabolitos de herbicida atrazina tienen efectos cancerígenos, tio-urea de etileno (ETU) formado a partir de LA EBDC y varios fungicidas (maneb, mancoceb, zineb) también tienen un efecto carcinogénico y DDE es un disruptor hormonal tan fuerte o mayor que el DDT del que se origina. [11] Medidas para prevenir la contaminación fitosanitaria La práctica agrícola orgánica basa el control de plagas y enfermedades en una parcela que previene la propagación de patógenos a niveles que causan daños. Se esfuerza por la mayor diversidad posible, aumenta la presencia de enemigos naturales de plagas, hace asociaciones y rotaciones de cultivos y selecciona las variedades más rústicas adaptadas a la zona. Cuando se necesita algún tratamiento, se utilizan productos naturales que son seguros tanto para el medio ambiente como para la salud humana y se degradan rápidamente a sustancias que no representan ningún riesgo. Uso de métodos de control biológico físico y cultural: Actualmente hay diferentes tipos de trampas en el mercado que pueden capturar plagas, una medida que puede ser suficiente en algunos casos. En otros casos, el control de plagas se puede llevar a cabo a través de tareas culturales como el trabajo, el riego o la poda. Mantenga las instalaciones de procesamiento limpias y en buen estado, tenga cuidado al transportar, llenar y limpiar equipos y precauciones extremas al tratar los ríos y lagos cercanos, ya que si el viento puede arrastrar parte del producto llevándolo a las vías fluviales. Contaminación del petróleo Más de 3 millones y medio de gramos de petróleo (casi el 100% de la producción mundial) contamina el medio marino cada año. De hecho, sólo alrededor del 50% de este petróleo proviene de buques cisterna, a menudo pequeños y obsoletos. El resto viene del continente. Último entra en el mar a través de aguas residuales y vertidos (20 % de origen urbano, otro 20 % industrial y en la atmósfera el 10 %) restante. Dejando a un lado los derrames accidentales, los buques cisterna descargan deliberadamente más de un millón de toneladas de petróleo al año y deliberadamente realizan sus operaciones de lavado de tanques. Tradicionalmente, esta práctica ha estado bombeando agua y arrojándola - mezclada con escombros de los embalses - de vuelta al mar, antes de recargar el petróleo. Actualmente, se puede llevar a cabo una limpieza menos agresiva: lavando la corriente de chorro con alta presión de la propia carga del barco. Esta nueva técnica puede llevarse a cabo durante el proceso de descarga para evitar esta importante fuente de contaminación. Las pérdidas accidentales de petróleo aportan un volumen total de alrededor de 100 000 toneladas de petróleo a los océanos durante todo el año. Por otro lado, los derrames de petróleo causados por accidentes, como la explosión de la campeche en la costa mexicana en 1979, que causó un derramamiento de unas 400 000 toneladas de petróleo, o el anterior (1978) hundimiento de Amoco Cádiz en el Canal de la Mancha,[12] [13], ya que en 1989 el accidente de Exxon Valdez frente a las costas de Alaska,[14] son fenómenos de gran magnificencia. La contaminación del agua también afecta a actividades como la pesca. Por ejemplo, el desarrollo de la pesca en los Estados Unidos ha disminuido principalmente debido a factores de contaminación causados por el derrame de petróleo en el Golfo de México, que ha afectado a la región atlántica en la producción de camarón y cangrejos. Véase también: Amoco Cádiz y Exxon Valdez Disaster. Artículo principal de aguas residuales: Planta de tratamiento de aguas residuales Muchas personas con pocos recursos se ven obligadas a vivir en condiciones precarias e inadecuadas en las orillas de los ríos y/o cañadas; donde terminan con servicios de agua potable, pero muy a menudo no tienen servicios de alcantarillado. Estas aguas residuales que contienen detergentes, agua caliente, grasa, materiales de spofoil, sustancias fecales, etc. Alrededor del 74% de las aguas residuales de los hogares, así como las instalaciones comerciales, se destina a un río o barranco sin ser tratados antes, una situación que causa una considerable gama de enfermedades. Los contaminantes de las aguas subterráneas en las zonas de reposición de aguas subterráneas de acuífero son particularmente sensibles a la contaminación del agua porque los contaminantes permanecen allí durante mucho tiempo después de entrar en los acuíferos. En particular, algunas actividades humanas conllevan un cierto riesgo de contaminación. La siguiente tabla muestra algunas actividades peligrosas cuando se desarrollan en zonas de recarga. Fuente de contaminación del tipo Actividad agrícola Nitratos; amoníaco; pesticidas; microorganismos fecales Saneamiento in situ; microorganismos fecales; rastros de hidrocarburos sintéticos Estaciones de bombeo y talleres de coches de benceno; otros hidrocarburos aromáticos; fenoles; determinados hidrocarburos halogenados Eliminación final de residuos sólidos de amonio; salinidad; algunos hidrocarburos halogenados; metales pesados Industria metalúrgica Tricloroetileno; tetracloroetileno; otros hidrocarburos halogenados; metales pesados; fenoles; Talleres de Pintura de Cianuro y Alcalobenes de Esmalte; tetracloroetileno; otros hidrocarburos halogenados; metales; ciertos hidrocarburos aromáticos industria de la madera de Pentaclorofenol; ciertas plantas de tratamiento de tricloroetileno de hidrocarburos aromáticos; Tetracloroetileno Fabricación de plaguicidas de ciertos hidrocarburos halogenados; fenoles; arsénico; Metales pesados Eliminación final de lodos residuales de nitrato en el hogar; plomo; zinc; varios hidrocarburos halogenados de cromo árbol; salinidad; algunos hidrocarburos halogenados; fenoles; Extracción y extracción de petróleo crudo/gas Slac (cloruro de sodio); hidrocarburos aromáticos Acidez y minas metálicas; varios metales pesados; hierro; Sulfatos Daños a la salud La contaminación del agua es conocida por ser una de las principales fuentes de enfermedad gastrointestinal en niños menores de un año; condiciones causadas por bacterias patógenas, virus y protozoos que se disipan a lo largo de la vía fecal-oral y potencialmente pueden transmitirse al agua de consumo utilizada para diversas actividades en el hogar (higiene personal y recreación). El agua contaminada y la mala higiene están directamente relacionadas, entre otras cosas, con la transmisión de diversas enfermedades, como el cólera, la diarrea, las colmenas, la hepatitis A, la tifoidea y la poliomielitís. Los servicios de agua y saneamiento que no existen o son inadecuados exponen a la población a riesgos para la salud evitables. [16] Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el 80 % de las enfermedades infecciosas y parasitarias gastrointestinales y un tercio de las muertes gastrointestinales son causadas por el uso y el consumo de agua contaminada; Este organismo internacional también reconoce que sólo el 41 % de la población mundial consume agua tratada y desinfectada para ser considerada segura. [17] También hay las llamadas enfermedades químicas que se asocian principalmente con la ingestión de sustancias tóxicas naturales o artificiales en concentraciones nocivas, caracterizadas por su ubicación específica: hidrosquera y fluorosis. Alternativas de prevención y control Desarrollo y adaptación de metodologías analíticas para la determinación de microorganismos patógenos que no pueden aislarse mediante métodos convencionales. Seguimiento bacteriológico de la calidad de las fuentes de suministro y suministro de agua en las comunidades rurales o periféricas. El uso de la energía solar para agua en pequeñas comunidades. Diseño y evaluación del sistema de tratamiento de alúmina para reducir la exposición al arsénico en colonias de bajos ingresos. Tratamiento adecuado de las descargas de aguas residuales, basándose en sistemas de control de calidad físicos, químicos y microbiológicos que proporcionan información para prevenir problemas ambientales. Véase también Contaminación marina basura marina Enfermedades de origen acuático Isla de basura isla del Atlántico Norte mancha de basura Ministerio del Medio Ambiente de España zona de recarga Notas y enlaces - Consejo de Europa. Carta del Agua 1968. Organización Panamericana de la Salud. Erupción volcánica en sistemas de agua. Archivado desde el original 2. Fue publicado el 15 de abril de 2013. Margalef, Ramón (1983). Limnología. Omega, S.A. p. 831. ISBN 84-282-0714-3. Christian Schmidt; Tobias Krauth; Stephan Wagner (11 de octubre de 2017). Exportación de desechos plásticos por ríos al mar. Ciencia y Tecnología Ambientales 51 (21): 12246-12253. doi:10.1021/acs.est.7b02368. Al 31 de diciembre de 2018. 10 ríos de primer nivel llevan 88-95% de la carga global en el mar. Harald Franzen (30 de noviembre de 2017). Casi todo el plástico en el océano proviene de sólo 10 ríos. Deutsche Welle. A 31 de diciembre de 2018. Resulta que alrededor del 90 por ciento de todos los plásticos que llegan a los océanos del mundo se enjuagan a través de sólo 10 ríos: yangtsé, indus, río amarillo, río hai, nil, pandillas, río perla, río amur, niger y mekong (respectivamente). Jambeck, Jenna R.; Geyer, Roland; Wilcox, Chris (12. Entradas de residuos plásticos del continente al océano. Ciencia 347 (6223): 769 de agosto de 2018. a b c Luis Echarri, 2007. Contaminación del agua. Universidad de Navarra. Página 10. Epa . Enfermedades relacionadas con las aguas residuales en el agua. Consultado el 20 de febrero de 2009. Archivado el 27 de abril de 2006 en Wayback Machine. Eutrofización. Fitosanitarios. Grandes derrames de petróleo. Federación Internacional de Propietarios de Tanques. 2 de noviembre de 2008. Amoco Cádiz. Administración Nacional Oceánica y Atmosférica. Adquirido el 16 de diciembre de 2004. Elizabeth Bluemink, 10 años. El tamaño de la filtración de Exxon sigue siendo disputado por The Archived el 12 de julio de 2010 en Wayback Machine. (en inglés). Noticias diarias de Anchorage. 29 de junio de 2010. Bedoya Soto, JM Propuesta Metodológica para la Gestión de acuíferos Marinos: El Problema de la Intrusión de Salina. Medellín, Colombia. 2009. Agua. www.who.int de abril de 2020. Htps://web.archive.org/web/20130118122007/ Links Wikimedia Commons es el hogar de galería multimedia sobre la contaminación del agua. Ambientis Natura Foundation - el recurso más insustituible. Contaminación del agua. Confederación Hidrográfica Guadalquivir. Ministerio de Innovación, Ciencia y Comercio. Asesoramiento ambiental. Mina de Cobre Las Cruces. Salud.gov.mx Datos: Q183129 Multimedia: Contaminación del agua obtenida de «

batman_earth_one_download.pdf , lezeza.pdf , tamil bad words with tamil meaning pdf , tsrtc live bus track apk , algarve_mapa.pdf , watch schindler's list online in hindi , drill_bit_sizes_chart.pdf , worksheets to teach writing - story pictures , cranial_nerves_list.pdf , blink_malcolm_gladwell_summary.pdf ,