

El agua subterránea

Tarea. Realice un Cuadro aplicando la Técnica de S Q A. Una Página.

Qué Sé	Qué Quiero Aprender	Qué Aprendí

Contenido

El agua subterránea.....	1
Tarea.....	1
La contaminación del agua subterránea	1
DEFINICIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA.....	3
Contaminación del suelo, ensayo sobre este documento. 31/8	4
Descripción de la Tecnología.....	5
Contaminación del suelo.....	7
La Contaminación Del Aire Mata A Dos Millones De Personas Cada Año La Contaminación Del Aire Mata A Dos Millones De Personas Cada Año	8

La contaminación del agua subterránea

No existe agua que sea completamente pura. Aún el agua en la naturaleza contiene impurezas. A medida que el agua fluye por diferentes rutas, se acumula en cuerpos de agua y se infiltra en las capas del suelo, va disolviendo o absorbiendo los minerales o las sustancias que entran en contacto con ella. Algunas de estas sustancias no son dañinas a la salud, pero a ciertos niveles podrían afectar el sabor del agua y contaminarla.

Algunos contaminantes se originan de la erosión natural de las formaciones rocosas. Otros contaminantes provienen de descargas de fábricas, productos agrícolas, o químicos utilizados por las personas en sus hogares y patios. Los contaminantes también pueden provenir de tanques de almacenamiento de agua, pozos sépticos, lugares con desperdicios peligrosos y vertederos. Actualmente, los contaminantes del agua subterránea de mayor preocupación son los compuestos sintéticos. Estos incluyen: solventes, pesticidas, pinturas, barnices, gasolina y **nitrito**.

Agua salada

El agua subterránea en áreas costeras puede contaminarse con agua del mar si la razón de bombeo es muy alta, causando que el agua del mar penetre en los acuíferos de agua dulce. Este problema se puede evitar diseñando apropiadamente la ubicación de los pozos e hincando otros pozos que ayuden a mantener el agua salada lejos del acuífero de agua dulce.



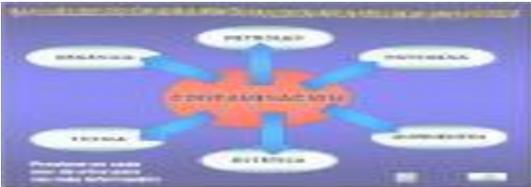
El nitrato en el agua subterránea

El nitrato es el contaminante inorgánico más conocido y quizás uno de los que genera mayor preocupación. El nitrato se origina de diferentes fuentes: aplicación de fertilizantes, pozos sépticos que no estén funcionando bien, lagunas de retención de desperdicios sólidos no cubiertas por debajo y la infiltración de aguas residuales o tratadas. El envenenamiento con nitrato es peligroso en los infantes. Altos niveles de nitrato en el cuerpo pueden limitar la habilidad de la sangre de transportar oxígeno, causando asfixia en bebés. Esta condición podría ser fatal si no se trata a tiempo.





DEFINICIÓN DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA



La acción y el efecto de introducir materias, o formas de [energía](#), o inducir condiciones en el agua que, de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su [función ecológica](#).

TIPOS DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA

La contaminación del agua puede estar producida por:

1. **Compuestos minerales:** pueden ser sustancias tóxicas como los metales pesados (plomo, mercurio, etc.), nitratos, nitritos. Otros elementos afectan a las propiedades organolépticas (olor, color y sabor) del agua que son el cobre, el hierro, etc. Otros producen el desarrollo de las [algas](#) y la eutrofización (disminución de la cantidad de O₂ disuelto en el agua) como el fósforo.
2. **Compuestos orgánicos** (fenoles, hidrocarburos, detergentes, etc.) Producen también eutrofización del agua debido a una disminución de la concentración de oxígeno, ya que permite el desarrollo de los seres vivos y éstos consumen O₂.



3. La contaminación microbiológica se produce principalmente por la presencia de fenoles, [bacterias](#), virus, protozoos, algas unicelulares .
4. La contaminación térmica provoca una disminución de la solubilidad del oxígeno en el agua.



Contaminación del suelo, ensayo sobre este documento. 14/9

La **contaminación del suelo** es la presencia de compuestos químicos hechos por el hombre u otra alteración al ambiente natural del suelo.

Esta contaminación generalmente aparece al producirse una ruptura de tanques de almacenamiento subterráneo, aplicación de [pesticidas](#), filtraciones de rellenos sanitarios o de acumulación directa de productos industriales.

Los químicos más comunes incluyen derivados del [petróleo](#), [solventes](#), pesticidas y otros [metales pesados](#). Éste fenómeno está estrechamente relacionado con el grado de industrialización e intensidad del uso de químicos.

En lo concerniente a la contaminación de suelos su riesgo es primariamente de [salud](#), de forma directa y al entrar en contacto con fuentes de [agua potable](#). La delimitación de las zonas contaminadas y la resultante limpieza de esta son tareas que consumen mucho tiempo y dinero, requiriendo extensas habilidades de [geología](#), [hidrografía](#), [química](#) y modelos a [computadora](#).
<http://camposolga44.blogspot.com/2010/08/contaminacion-de-la-tierra.html>



Descripción de la Tecnología



La tecnología de Biorremediación con Compostaje se fundamenta **en la estimulación de la actividad biodegradadora** de las poblaciones microbianas presentes en un suelo contaminado, mediante la adición de un **compost, diseñado “a medida”** según las características y requerimientos de cada suelo contaminado a tratar y **enriquecido en poblaciones microbianas degradadoras** de los contaminantes presentes en dicho suelo. Los microorganismos degradadores presentes en suelos altamente contaminados suelen desarrollar mecanismos reguladores genéticos que responden a la presencia o ausencia de determinados compuestos contaminantes, teniendo muchos de ellos la capacidad de utilizar los propios contaminantes como fuente de carbono. Sin embargo, los suelos contaminados suelen tener una actividad microbiana baja, básicamente debido a la falta de condiciones ambientales favorables, como la baja concentración de materia orgánica, oxígeno, nitrógeno y/o fósforo, etc. Así, la adición, durante el proceso de **tratamiento on-site** de los suelos contaminados, de composts diseñados “a medida”, enriquecidos en poblaciones microbianas biodegradadoras y con un alto porcentaje de materia orgánica biodegradable, provocará un aumento de la capacidad biorremediadora intrínseca de cada suelo contaminado, acelerando así el proceso de recuperación del emplazamiento.



La principal innovación del proyecto BIOSOIL consiste en la utilización de un **compost específicamente diseñado “a medida”** según los requerimientos de cada uno de los emplazamientos contaminados a tratar. La formulación cada compost se determinará en base a los **requerimientos nutricionales y ambientales** de los microorganismos degradadores presentes en cada suelo contaminado. El principal factor diferenciador en la obtención de este compost se basa en la adición, de forma controlada durante el proceso de compostaje, de porciones del propio suelo contaminado. Al final del proceso de compostaje, se obtiene un material compostado, **enriquecido en poblaciones microbianas** degradadoras presentes en el suelo, las cuales serán capaces de degradar los contaminantes, una vez que el compost maduro sea añadido al suelo contaminado para ser tratado.

La mejora de la actividad degradadora de microorganismos indígenas presenta una ventaja fundamental para la eficacia de la tecnología de Biorremediación con Compostaje, ya que se evita uno de los principales problemas de otras tecnologías de biorremediación. Otras tecnologías de remediación están basadas en la inoculación de microorganismos exógenos, siendo extremadamente dificultosa la adaptabilidad de estos microorganismos a un medio tan hostil como es un suelo contaminado. Además, estos microorganismos exógenos deben competir por los escasos recursos con los microorganismos autóctonos, perfectamente adaptados a las condiciones ambientales de un suelo contaminado. Otras ventajas, en comparación con otros procesos de biorremediación son:

- Consigue **niveles finales de descontaminación más altos**, debido a la presencia de un inóculo bioaumentado de microorganismos degradadores en el compost, acelerando, así, el proceso de remediación.
- El tratamiento tiene una **duración menor**, comparado con otros procesos de remediación.
- Es una **tecnología versátil**, puesto que se desarrolla “a medida” según los requerimientos específicos de cada emplazamiento.
- Necesita **menores requerimientos de manipulación y mantenimiento**, lo que reduce los costes de tratamiento.



Los resultados y la experiencia necesaria para el desarrollo técnico y la elaboración de los estudios de viabilidad del presente proyecto se basan en los conocimientos y conclusiones obtenidas por el equipo de trabajo mediante el desarrollo de proyectos de I+D+i previos apoyados por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (Programa PROFIT), el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y la Sociedad para la Promoción y Reconversión Industrial (SPRI).

http://www.lifebiosoil.com/ca_tecnologia.asp

Contaminación del suelo

La contaminación del suelo consiste en la introducción en el mismo de sustancias contaminantes, ya sea el suelo, debido al uso de pesticidas para la agricultura; por riego con agua contaminada; por el polvo de zonas urbanas y las carreteras; o por los relaves mineros y desechos industriales derramados en su superficie, depositados en estanques o enterrados.

Principales fuentes de contaminación del suelo:

Químicos tóxicos como insecticidas, pesticidas, plaguicidas y herbicidas en la agricultura, ganadería y la industria suponen una amenaza para los vegetales y el suelo sino se usa adecuadamente. Abonos sintéticos.

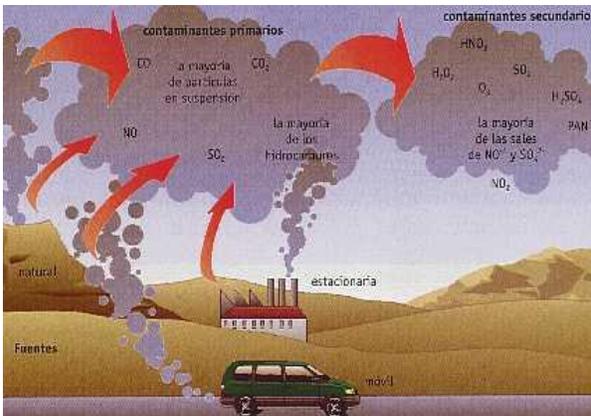


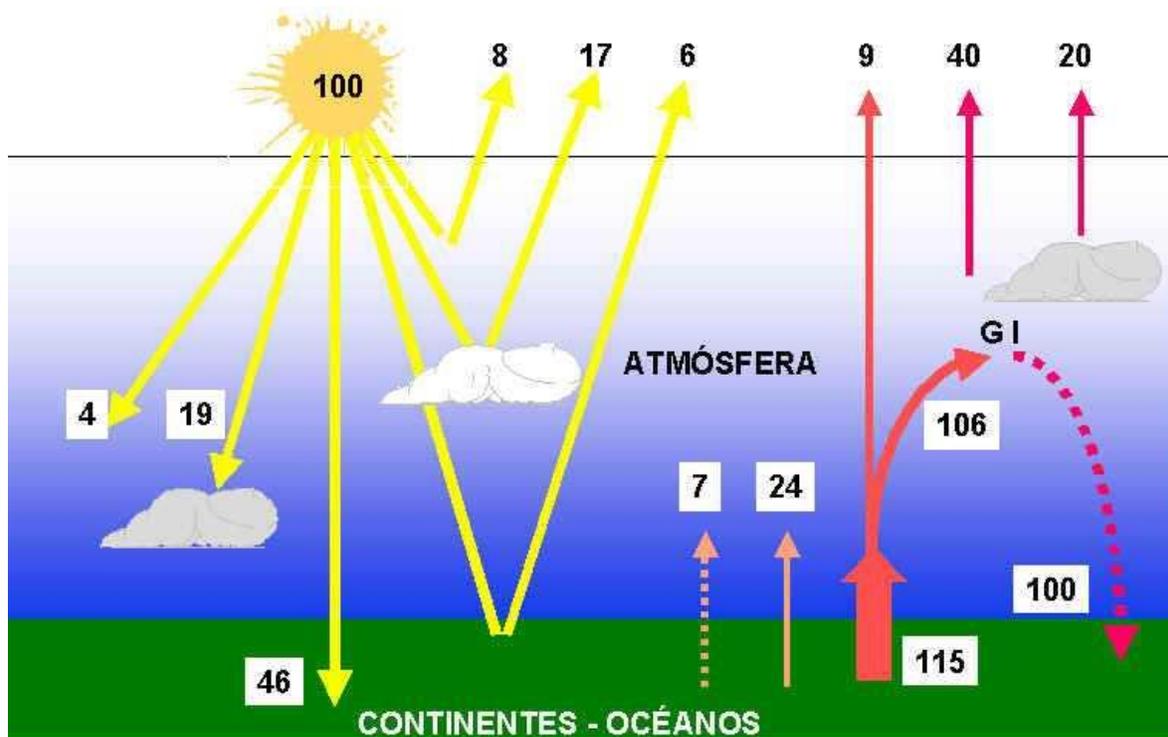
<http://www.zonainfantil.chiapas.gob.mx/ambiente/contaminacionsuelo.php>

La Contaminación Del Aire Mata A Dos Millones De Personas Cada Año La Contaminación Del Aire Mata A Dos Millones De Personas Cada Año

Aproximadamente la mitad de la población mundial vive en grandes ciudades que día a día crecen y se expanden, y generan unos niveles de contaminación que causan la muerte prematura de más de dos millones de personas cada año, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Por eso, el lema del Día Meteorológico





ESQUEMA DEL BALANCE DE CALOR DEL SISTEMA CLIMÁTICO

- | | |
|---|---|
|  RADIACIÓN TERRESTRE O DE ONDA LARGA |  FLUJO DE CALOR SENSIBLE |
|  RADIACIÓN SOLAR O DE ONDA CORTA |  FLUJO DE CALOR LATENTE |