

Centro Escolar
Estrella de Belén
Investigación Documental

Tema General:

**El medio ambiente y los recursos naturales de El Tuma
La Dalia**

Tema Delimitado:

Causas y consecuencias de la contaminación del suelo

Elaborado por:

- ✓ **Angie Valeska herrera Escobar**
- ✓ **Yelena Jaksiri Rugama Meza**
- ✓ **Wilinton Josué Hernández López**
- ✓ **Jeyson Concepción Hernández Dávila**
- ✓ **Erwin Francisco Arauz Martínez**
- ✓ **Jose Isaac Calero Zeledón**
- ✓ **Zayda Nahomy Quinteros Fletes**
- ✓ **Pablo Eulogio Hernández Malgara**
- ✓ **Jairo Ariel Benavides Olivas**

00 de Noviembre del año 202

Dedicatoria

El presente trabajo es dedicado a Dios, que con su voluntad, sabiduría y misericordia nos permite culminar con éxito nuestro estudio.

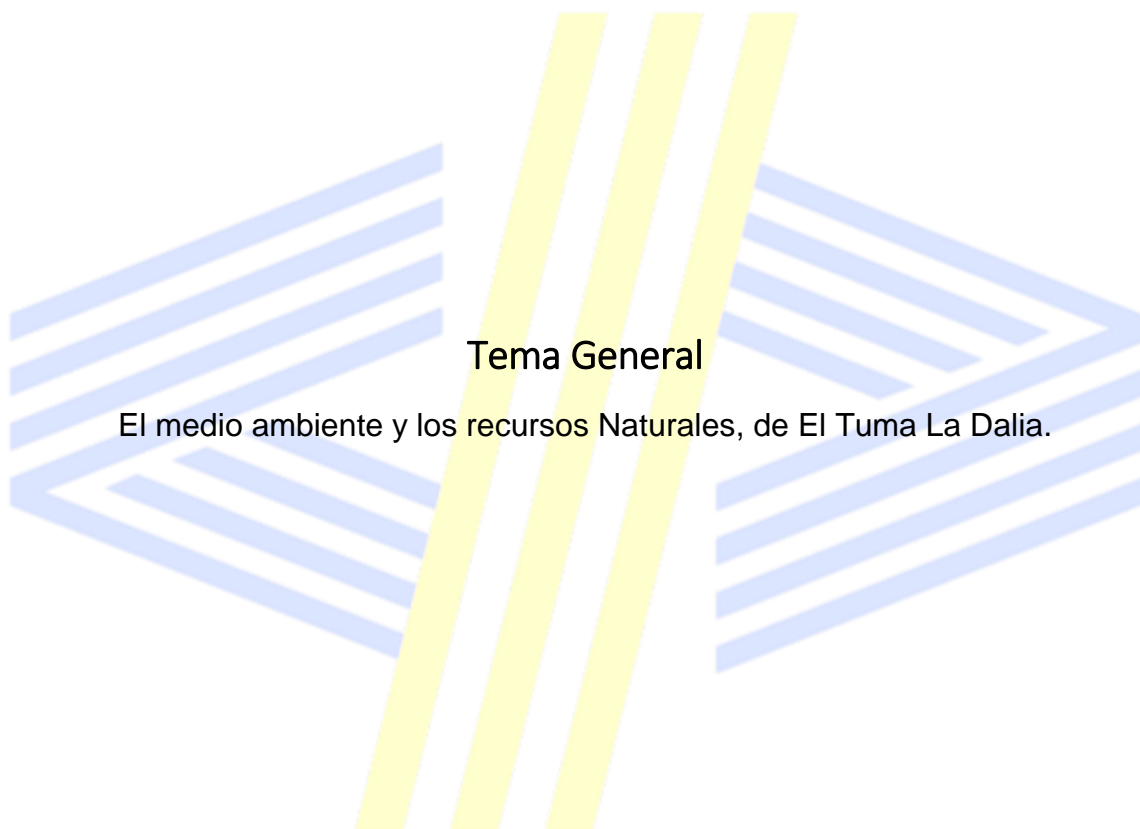
A nuestros padres, porque además de darnos el ser siempre fueron para nosotros ejemplo a seguir y un pilar en logro de nuestras mayores aspiraciones en la vida.

A nuestros maestros, asesores a todos aquellos compañeros y amigos que de manera directa nos dedicaron su tiempo y paciencia al brindarnos su (Conocimientos para forjarnos como futuros profesionales).

Sabiduría, paciencia y gentileza por avernos brindado sus conocimientos sobre los materiales bibliográficos, que fueron de gran importancia para nuestra investigación sea un éxito y lograr nuestras metas propuestas.

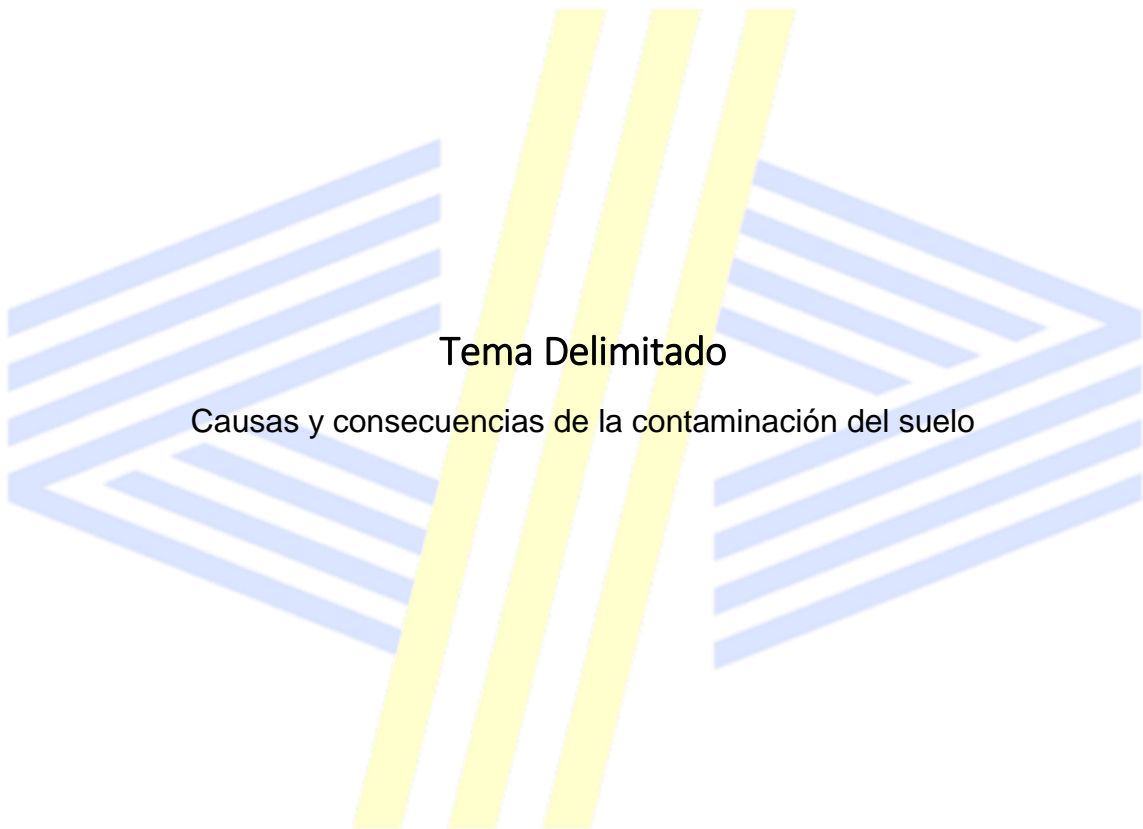
INDICE

Dedicatoria	2
Tema General	4
Tema Delimitado	5
Objetivo General	6
Objetivos específicos	7
Introducción	8
Contaminación de suelo	10
Contaminación del suelo definición	11
Erosión del suelo	13
Contaminación química por fertilizante	14
Contaminación por fertilizantes nitrogenados	15
Contaminación por nitrógenos.....	16
Impacto ambiental de los abonos fosfatados.....	17
Contaminación por fertilizante potasio	17
Materia orgánica	19
Control de la contaminación de los plaguicidas.....	23
Conclusiones	24
Recomendaciones	25
Alternativas de solución.....	26
Bibliografía	27
Web grafía	28



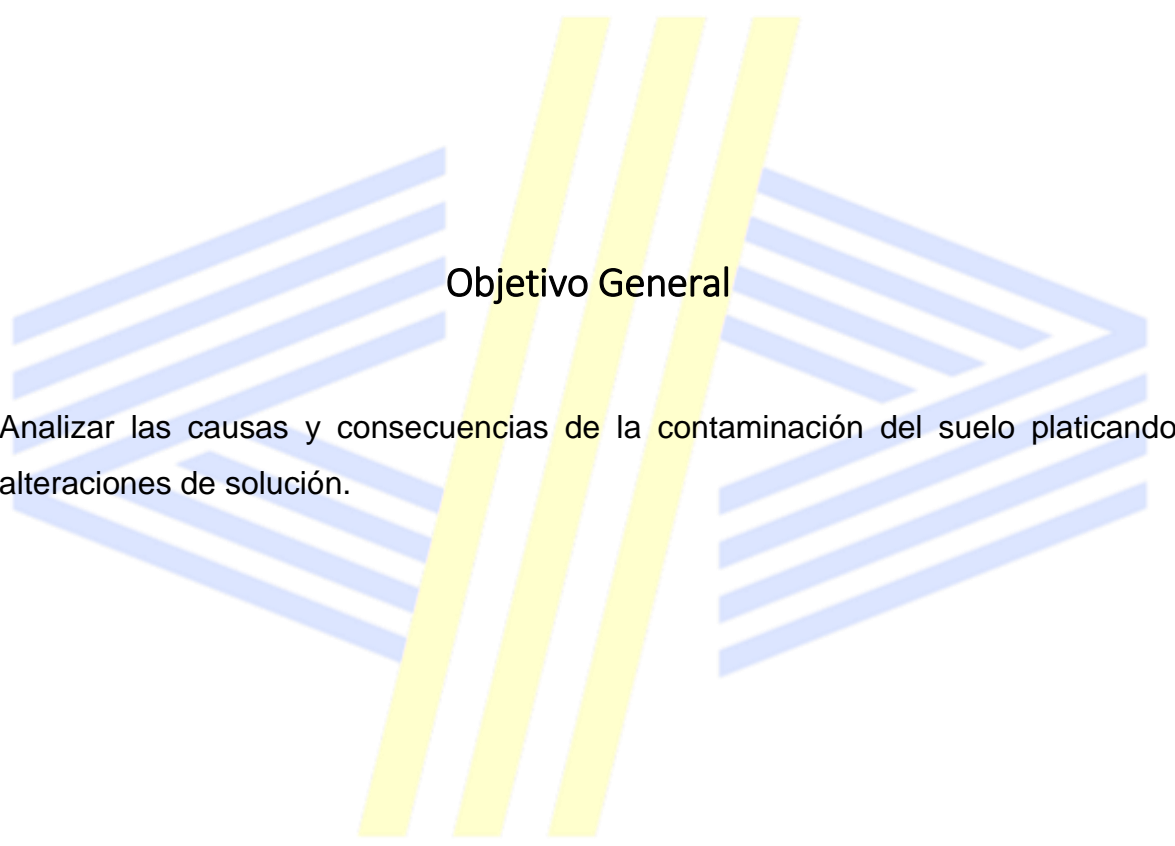
Tema General

El medio ambiente y los recursos Naturales, de El Tuma La Dalia.




Tema Delimitado

Causas y consecuencias de la contaminación del suelo



Objetivo General

Analizar las causas y consecuencias de la contaminación del suelo platicando alteraciones de solución.



Objetivos específicos

- ❖ Determinar las causas de la contaminación del suelo.
- ❖ Describir las consecuencias de la contaminación del suelo.
- ❖ Plantear alternativas de solución ante contaminación del suelo.

Introducción

El presente trabajo se enfoca sobre la contaminación del suelo la cual se dé fine como una acumulación de sustancias que repercuten negativamente en el deterioro de la superficie terrestre cuando se introducen sustancias o alimentos de tipo solio o gaseoso que ocasionan que se oferten la biota edifica, las plantas, la vida animal y la salud humana y otro tipo de alteraciones en el medio ambiente natural del suelo.

Las causas principales de la contaminación del suelo son desechos plásticos materias orgánicas solventes, plaguicidas (insecticidas, herbicidas, fungidas) o sustancias radioactivas.

Las consecuencias radica en la presencia de los insecticidas que pueden mantenerse diez años o más en los suelos y no se descomponen se han demostrados que los insecticidas organoclorados que los insecticidas organoclorados como es el caso del DDT, (Dicloro difinil tricloroeteno), se introduce en las cadena alimenticias y se concentran en el tejido graso de los animales, otros efectos degradación paisajística la presencia de vertidos y acumulación de residuos en lugares no acondicionados generar una pérdida de la calidad del paisaje, un deteriorado en la vegetación el abandono de la actividad agropecuarios y la desaparición de las fugas y perdidas económicas, alteraciones de los ciclos biogeoquímicos, contaminación de mantos freáticos , interrupción de procesos biológicos.

La contaminación por fertilizante nitrogenados es un impacto ambiental uno de los problemas más importantes que se incorporan en las aguas subterráneas o bien se arrastran asía los causes y reservorios superficiales.

Bosquejo

1. Contaminación del suelo
2. Definición
3. Causa y consecuencia de la contaminación del suelo
4. Contaminación y erosión del suelo
 - 4.1. La erosión como fuente de contaminación.
 - 4.2. Contaminación con sedimentos.
 - 4.2.1. Problemas originados por la sedimentación.
 - 4.3. Contaminación química por fertilizante.
 - 4.4. Contaminación por pesticidas.
 - 4.4.1. Fuentes de contaminación con pesticidas.
 - 4.4.2. Control de la contaminación peritada.

Contaminación de suelo

El suelo está compuesto por minerales, materia orgánica, diminutos organismos, vegetales y animales, aire y agua es una capa delgada que sea formada muy lentamente a través de los siglos, con la desintegración de rocas superficiales por la acción del agua los cambios de temperatura y el viento.

Se clasifican los suelos según su composición: suelos arenosos, son aquellos ásperos y no manchan la mano, suelo franco arenoso; ásperos manchan la mano y no forma figura.

La fase sólida conocida como “Esqueleto a matriz” compone el 50% del suelo dándole forma y estabilidad. Es responsable del comportamiento de este ya que es la única fase que permanece en él se compone de una fracción inorgánica y una orgánica.

El sólido (del latín sólidos) es un estado de agregación de la materia, que se caracteriza por que opone resistencia a cambios de forma y de volumen sus partículas se encuentran juntas y también están correctamente ordenados.

El suelo es un sistema físico en el que existen tres fases; Sólida, líquida y gaseosa.

La fase gaseosa o “Atmósfera del suelo” está constituida por un gas de composición parecida al aire cualitativamente pero con proporciones diferentes de sus componentes. Ella permite la respiración de los organismos del suelo y de las raíces de las plantas que cubren la superficie.

La fracción gaseosa está formada fundamentalmente por los gases atmosféricos Oxígeno (O_2) y dióxido de carbono (CO_2) en proporciones variables según la actividad microbiana y cubierta vegetal del suelo.

La fase gaseosa es el aire que contiene los poros del suelo no ocupados por agua. El contenido de gases del aire del suelo es parecido al contenido atmosférico, siendo una mezcla de nitrógeno, oxígeno y dióxido de carbono.

Los gases pueden clasificarse según su naturaleza química en: Combustibles o inflamables. Aquellos que pueden arder gracias al oxígeno en la atmosfera podemos respirar.

Gases constante	Símbolo	% Por volumen en el aire
Nitrógeno	N₂	78,08
Oxígeno	O₂	20,95
Argón	Ar	0,93
Neón	Ne	0,0018

La fase liquida del suelo está constituida por el agua y en las soluciones del suelo. El agua procede de la atmosfera (lluvia, nieve, granizo, humedad atmosférica)

Fase liquida: Las partículas ya no están ordenadas. La ligación entre las moléculas se rompe y el agua puede así tomar forma del recipiente que la contiene.

El estado líquido es un estado en que la materia se presenta como una sustancia fluida y con volumen pero sin forma definida el agua procede de la atmosfera al incorporarse el agua al suelo se va enriqueciendo en iones formando la solución del suelo (disolución para los químicos). La fase liquida circula atreves del espacio, queda retenida en los huecos pequeños del suelo y está en constante competencia con la fase gaseosa.

Los cambios climáticos estacionales, y concretamente los principios atmosférico, hacen variar los porcentajes de cada fase en cada momento.

La fase la constituye el agua presente en el suelo y cuyas fuentes pueden ser la participación y se le conoce como (Agua del suelo).

Contaminación del suelo definición

La contaminación del suelo es una degradación de la calidad del suelo asociada a la presencia de sustancias químicas. Se define como aumento de la concentración del compuesto químico, que provoca cambios perjudiciales y reduce su empleo potencial, tanto por parte de la actividad humana, como por la naturaleza.

El suelo generalmente se contamina de diferentes formas: Cuando se rompen tanques de almacenamientos subterráneos, cuando se aplican pesticidas, por filtraciones de alcantarillados, y pocos siglos o por acumulaciones directa de productos industriales o radioactivos.

Los productos químicos más comunes incluyen:

1. Derivados de petróleos.
2. Basuras de químicos como:
3. Los plásticos arrojados sin control provenientes de depuradoras o actividades agropecuarias, aplicaciones de plaguicidas.(insecticidas, herbicidas, fungicidas) Sin seguir las instrucciones de seguridad.

La contaminación del suelo se ha establecido como una importante alteración que se ve reflejada directamente en la superficie terrestre, a partir de diferentes casas que estima empeorar con el paso del tiempo si no se toman las medidas adecuadas en el planeta.

Plaguicidas

Según la definición de FAO, una plaguicida o pesticidas es cualquier sustancia destinada a prevenir, destruir, a traer o combatir cualquier plaga, incluyendo las especies deseadas del planeta o animales, durante la producción, almacenamiento transporte, distribución y elaboración de alimentos.

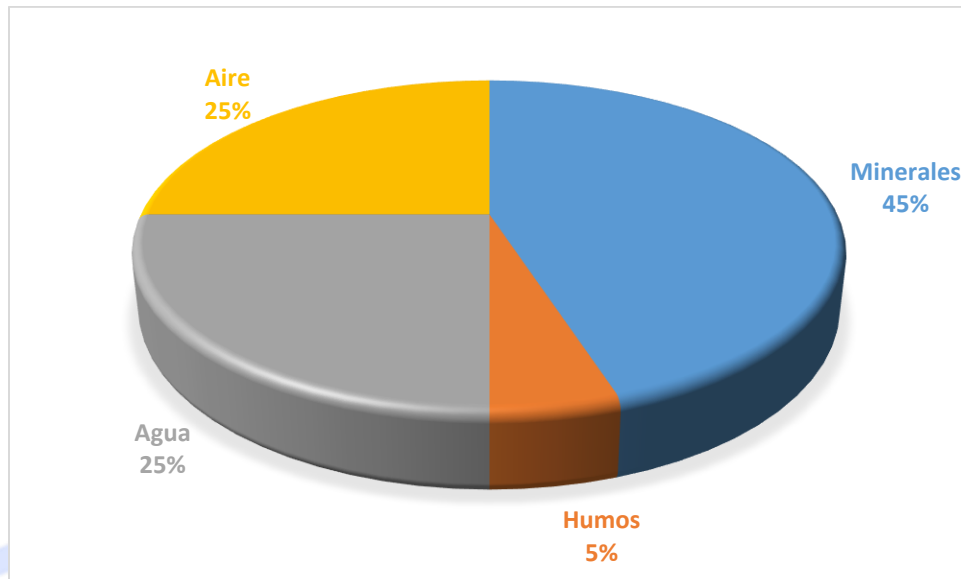
Durante los años 1980, la aplicación masiva fue considerada, generalmente, como una revolución de la agricultura.

Insecticidas

Son compuestos químicos utilizados para controlar o matar insectos portadores de enfermedades.

Actividad mineral

La minería es una actividad económica del sector una cuando nos referimos a la extracción de minerales, se refiere a los contenidos metálicos. La minería está presente en toda la cadena alimenticia.



Las causas más comunes de la contaminación del suelo en El Tuma La Dalia son:

- ✚ Almacenamiento incorrecto de productos.
- ✚ Vertidos de residuos incontrolados.
- ✚ Uso incorrecto de pesticidas y abonos.
- ✚ Consecuencias.
- ✚ Daños a la salud.
- ✚ Peores cultivos.
- ✚ Cambios climáticos.
- ✚ Contaminación de agua y aire.
- ✚ Desplazamientos de población.
- ✚ Desaparición de especie.

Erosión del suelo

Es el fenómeno discontinuo y lento que consiste en la movilización de desprendimientos de la superficie y que a largo plazo, genera cambios en el aspecto del terreno.

La erosión ocurre de manera acelerada por causas de la catástrofe naturales el accionar humano desmedido, lo que provoca la degradación del suelo con pérdida de materia orgánica y de los minerales.

Como la erosión afecta la producción del suelo.

Al disminuir los nutrientes disponibles para las plantas, así como el espacio para desarrollar las raíces, puede reducir el rendimiento agrícola hasta un 50%. Además losa cultivos tienden hacer de menor calidad.

¿Que son sedimento en el suelo?

Se denomina partículas de tierra o suelo en el efecto de los cuerpos de agua haciendo que disminuya el espacio disponible para el almacenaje del agua en los ríos, lagos, y quebradas.

Puesto que la mayor parte de los procesos de sedimentación se producen bajo la acción de la gravedad, las áreas elevadas de la litosfera terrestre tienden a ser sujetas prevalentemente a fenómenos erosivos, ministros que las zonas deprimidas están sujetas prevalentemente a la sedimentación. Las depresiones de la litosfera en la que se acumulan sedimentos, son llamados cuencas sedimentarias.

Contaminación química por fertilizante

La contaminación por fertilizante se produce cuando estos se utilizan en mayor cantidad de la que pueden absorber los cultivos, o cuando se eliminan por acción del agua o del viento de la superficie del suelo antes de que puedan ser absorbidos. Los excesos de nitrógeno y fosfatos pueden infiltrarse en las aguas subterráneas o ser arrastrados a cursos de agua. Esta sobrecargada de nutrientes provoca la eutrofización de lagos, embalses y estanques y da lugar a una explosión de algas que suprimen otras plantas y animales acuáticos. Los métodos agrícolas forestales y pesquero y su alcance son las principales causas de la pérdida de biodiversidad no solo en el municipio El Tuma La Dalia, si no del mundo. Los costos externos globales pueden ser considerables cuanto a los tres sectores.

Las producciones agropecuarias tienen unos profundos efectos en el medio ambiente en conjunto. Son la principal fuente de contaminación del agua por nitratos, fosfatos y plaguicidas. También son la mayor fuente antropogenica de gases responsables del efecto invernadero, metano y óxido nitroso y contribuyen en gran medida a otros tipos de contaminación del aire y del agua.

La agricultura afecta también a la base de su propio futuro a través de la degradación de la tierra, la salinización, el exceso de extracción de agua y la reducción de la diversidad genética agropecuaria. Sin embargo, las consecuencias a largo plazo de estos procesos son difíciles de cuantificar.

En las proyecciones de cultivos para el año 2030, se supone un menor crecimiento del uso de fertilizantes nitrogenados que en el pasado.

Si se utilizan más métodos, de producción sostenibles, se podrán atenuar los efectos de la agricultura sobre el medio ambiente. No cabe duda que, en algunos casos, la agricultura puede desempeñar una función importante, en la inversión de estos efectos, por ejemplo, almacenados carbono en los suelos, mejorando la filtración del agua y conservando los paisajes rurales y la biodiversidad.

Contaminación por fertilizantes nitrogenados

Impacto ambiental del exceso de fertilizantes nitrogenados:

El problema más importante relativa al ciclo del nitrógeno (N), es la acumulación de nitratos del sub suelo que, por lixiviación, pueden incorporarse a las aguas subterráneas o bien ser arrastrados hacia las causas y reservorios superficiales.

Los nitratos también actúan de fertilizante de la vegetación acuática, lo cual provoca la eutrofización del medio y da lugar a la proliferación de especies como, algas y otras plantas verdes que cubren la superficie.

Como consecuencia tenemos un elevado consumo de oxígeno y su reducción en el medio acuático, también dificulta la incidencia de la radiación solar por debajo de la superficie. Estos dos fenómenos causan una merma en la capacidad fotosintética de los organismos acuáticos.

La mayoría de los suelos poseen abundantes partículas coloidales, tanto orgánicos como inorgánicos, cargados negativamente, con lo que repelerán a los aniones y provocara que estos suelos lixivien con facilidad a los nitratos.

La textura de los suelos es un factor importante en relación con la lixiviación. Cuanto más fina sea la textura más capacidad de retención presentaran.

Contaminación por nitrógenos

El nitrógeno es uno de los principales contaminantes de las aguas subterráneas. Es conocido que las plantas aprovechan únicamente un 50% del nitrógeno aportado en el abandono, esto supone que el exceso de nitrógeno se pierde, generalmente lavado del suelo por el agua que se filtra al subsuelo, siendo arrastrado así a los acuíferos, ríos, y embalses, contaminando, por tanto, las aguas destinadas a consumo humano. De hecho, en muchos trabajos de investigación se ha concluido que el principal factor responsable de la contaminación de las aguas subterráneas por nitratos es la agricultura.

Efectos de los nitratos en la salud

Sobre todo, el problema de los nitratos radica en que pueden ser reducidos a nitritos en el interior de organismos del cuerpo humano.

Los nitratos producen la transformación de la hemoglobina a metahemoglobina. La hemoglobina se encarga del transporte del oxígeno a través de los vasos sanguíneos y capilares, pero la metahemoglobina no es capaz de captar y ceder oxígeno de forma funcional. La cantidad normal de la metahemoglobina no excede un 2%. Entre el 10 y 20% se aprecia una influencia de oxigenación muscular y por encima del 50% puede llegar a ser mortal.

Una vez formados los nitritos, pueden reaccionar con los ácidos, sustancias ampliamente presentes en nuestros organismos, originando las nitrosaminas, un tipo de compuestos cuya acción cancerígena no existen dudas. En las experiencias de laboratorios se ha comprobado que alrededor del 75% de ellas pueden originar cáncer hepático y aunque con menor frecuencia, también de pulmón, estómago, riñones, esófago y páncreas.

También se ha podido comprobar que existe una correlación directa entre el consumo de alimentos, o aguas con exceso de nitratos y los cánceres gástricos y entre el trabajo en las fábricas de abonos químicos y dichos cánceres.

Contaminación por fertilizante

Efectos secundarios de abonos fosfatados

- ❖ Aportación de nutrientes, además del fósforo, como el azufre, magnesio, a otros; así como sustancias inútiles, desde el punto de vista de la fertilidad, sodio y sílice.
- ❖ Aportación de sustancias que mejoran las estructuras: cal y eso.
- ❖ Variación del PH del suelo.
- ❖ Inmovilización de metales pesados.

Impacto ambiental de los abonos fosfatados

El problema ambiental de los fosfatados, es como el N. la eutrofización de las aguas. Los fosfatos son mayor fuente de contaminación de lago y corrientes y los altos núcleos de fosfatos promueven sobre producción de algas y maleza acuáticas.

Como quiera que sea, muchos de nosotros tenemos, falsas ideas en cuanto al origen del fosfato contaminación y muchos daños de causas sin saberlo, contrayendo el problema.

Los fertilizante para césped, son a menudo el origen principal de la contaminación por fosfato, sin embargo, algunas investigaciones, claramente demuestran que si el fertilizante se aplica adecuadamente este no contamina. Cuando los fosfato se aplican a la tierra ellos adhieren, a un magneto, los fosfato, intencionados para la tierra, contribuyen en la contaminación solamente si ocurre una erosión. Una investigación han encontrado.

Contaminación por fertilizante potasio

Potasio:

Este elemento alcanza en la litosfera una concentración media de 1,58%. Las mayores partes de sus sales son muy solubles. Es un elemento muy absorbido por los minerales arcillo 2:1 (Fundamentalmente las micas)

Formas de potasio

Atendiendo a la disponibilidad del K en el suelo, puede ser clasificado en dos grupos.

Potasio cambiabile o asimilable: Este K puede absorbido por las raíces de las plantas. Se presenta bajo dos formas.

K Rápidamente disponible en la solución del suelo.

K lentamente disponible. Absorbido a la superficie del complejo arcillo húmico.

Potasio no cambiabile: Fijado en el interior de las arcillas (ilitas) en forma no cambiabile o que se libera muy lentamente a medida que el suelo se empobrece en potasio de cambio.

No combatible

Efectos secundarios de abonos potasio

- Impureza en forma de aniones.
- Impureza en forma de cationes.
- Efectos salinizaste, producido por la impureza de los abonos potasio, fundamentalmente los cloruros.

Como afecta el potasio al medio ambiente

Elevados niveles de potasio, solubles en el agua pueden causar daños a las semillas en germinación, inhiben la toma de otros minerales y reducen la calidad del cultivo.

Amonio, nitratos, bacterias, parassitos

Amonio: Es un compuesto que contiene un átomo de nitrógeno y cuatro átomos de hidrógeno (NH_4^+). Mientras que el amoníaco es una molécula neutra no ionizada (base débil) el amonio es un ion que lleva una carga positiva.

El amonio es muy utilizado en la industria alimenticia, porque es desinfectante de alto efecto, es decir actúa sobre virus, bacterias, hongos, esporas, levaduras y más.

El factor principal que determine la proporción de amoníaco en relación con el amonio en el agua es el PH, la actividad del amoníaco también se ve influenciado por la fuerza iónica y la temperatura de la solución.

Materia orgánica

La materia orgánica (o material orgánico natural o MON) es materia conformada por compuestos orgánicos que provienen de los restos de organismos que alguna vez estuvieron vivos, tales como plantas, animales, y productos residuos, en el ambiente natural.

La estructura básica están formadas de celulosa, tanino, cutina, y lignina, juntos con varias otras proteínas, lípidos, y azúcares es muy importante en los movimientos de nutrientes en el medio ambiente y juega un rol en la retención del agua en la superficie del planeta Tierra.

La materia orgánica del suelo es el almacén más importante del carbono orgánico en el planeta y están compuestas de las mismas moléculas de las que están hechas los seres vivos, que no han podido ser transformados a su forma elemental. Por ellos el suelo resguarda los residuos que provienen de plantas, animales, y microorganismos.

“La materia orgánica del suelo regula la fertilidad química a partir de la cantidad de nutrientes que proveerá para las plantas así como el mantenimiento de la biodiversidad y la estructura.”

¿Cómo está compuesta principalmente la materia orgánica?

Está compuesta de carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, fósforo y azufre aunque puede contener otros macro y micronutrientes esenciales para las plantas.

Nitritos y nitratos

El nitrito y nitrato también se producen en el cuerpo en la industria comercial, la mayoría de los nitratos se usan como fertilizantes para cultivos o en el césped. El nitrato también se usa en la conservación de alimentos, algunos medicamentos y en la producción de municiones y explosiones.

El nitrato y el nitrito se presentan de forma natural en la tierra, el agua, el aire, y las plantas. El uso de fertilizantes y los desechos de animales se suman a la cantidad de nitrato que hay en el medio ambiente.

El nitrato y nitrito se disuelven en el agua por lo tanto pasan rápidamente a través de la tierra hacia el agua, de la superficie, agua subterránea. Por lo general estas sustancias químicas permanecen en la tierra.

Estos se encuentran en los alimentos como; verduras (en especial, apio, lechugas, y espinaca) frutas, carnes, curada, pescados, productos lácteos cerveza y carne.

Bacterias: Son microorganismos procariotas que presentan tamaño de pocos micrómetros (por lo general en 0,5 y 5 μ m de longitud) y diversas formas incluyendo esféricas, alargadas o espirales.

Las bacterias son microorganismos que pueden tener distintas formas puede ser esféricas, alargadas o espirales. Existen bacterias perjudiciales llamadas patógenas, las cuales causan enfermedad pero también hay bacterias buenas.

Que es un micronutriente y ejemplos

Los micronutrientes, generalmente derivados de la ingesta de alimentos, son pequeñas cantidades de vitamina y minerales requeridos por el cuerpo para la mayoría de las funciones celulares. Las deficiencias más comunes de micronutrientes incluyen Vitamina A, Vitamina D, B12, hierro, yodo y zinc.

Los micronutrientes normalmente se formulan como productos líquidos a fin de aumentar la disponibilidad de nutrientes para la planta. Estos productos tienen un alto contenido sólido y a los ingenieros activos (es decir) los micronutrientes normalmente son muy densos.

Un problema de contaminación causado por iones Ca^{+2} , que normalmente ocurre en sistemas de agua dulce, agua de mar y otros sistemas de aguas de baja salinidad y baja dureza.

¿Qué impacto tiene el medio ambiente el óxido de calcio?

El hidróxido de calcio se usa en el tratamiento de gases, en seco o como lechada para neutralizar las emisiones de dióxido de azufre, ácido clorhídrico, ácido fluorhídrico o dioxinas, y por lo tanto evita las emisiones de estos contaminantes a la atmósfera.

El mineral de azufre se separa del agua para evaporación. Este proceso realizado a cielo abierto en las áreas de almacenaje para transporte llamada "vats", tuvo un fuerte impacto sobre los suelos y cuerpos de agua de la zona por los derrames de la mezcla agua azufre y las producciones de agua con altos niveles de acidez.

¿Cómo contamina el azufre al suelo?

El dióxido de azufre (SO_2) es uno de los causantes de la famosa lluvia ácida ya que al reaccionar con el vapor del agua producirá ácido sulfúrico. Los efectos sobre la agricultura, la ganadería, los bosques, los suelos y las aguas son devastadores.

¿Cómo contamina el azufre?

Los efectos de los SO₂ empeoran cuando el dióxido de azufre se combina con partículas o con la humedad del aire ya que se forma ácido sulfúrico y produce lo que se conoce como lluvia ácida sulfúrica, y produce lo que se conoce como lluvia ácida, provocando la destrucción de bosques, vida salvaje y la acidificación de las aguas superficiales.

La contaminación por nutrientes es uno de los problemas ambientales más extendidos, costosos y complejos de los Estados Unidos y es el resultado de exceso de nitrógeno y fósforo en el aire y el agua. El nitrógeno y el fósforo son nutrientes naturales presentes en los ecosistemas acuáticos.

FL es un fertilizante líquido fluido en suspensión con nutrientes y micronutrientes como magnesio, zinc, nitrógeno, boro y fósforo para aplicación foliar para mejorar la floración de la fruta superior.

Abono binarios, granudo complejo usar NP* Son fertilizantes complejos a base de nitrógeno y fosfato, enriquecidos con nutrientes secundarios y micro. Estas formulaciones aumentan la productividad agrícola proveniente.

¿Qué es el magnesio en el suelo?

El magnesio estabiliza estructura del suelo el agua que es el calcio. El magnesio liberado en la meteorización de los silicatos, representan para nutriciones de la planta una fuente que puede suministrar MG pero en forma muy.

Las principales funciones del magnesio son:

Es un elemento vacío en la molécula de clorofila por lo que interviene en el verde de la planta.

¿Cómo contamina el magnesio?

Efectos de la exposición al magnesio en polvo: baja novedad y no considerando como peligroso para la salud. Inhalación: el polvo de magnesio puede irritar las membranas mucosas o el tracto respiratorio superior, ojos: daños mecánicos a las partículas pueden incrustarse en el ojo.

Contaminación para fertilizante, azufre calcio y de magnesio.

El magnesio

El calcio

El azufre

Contaminación por micronutrientes

Contaminación por pesticidas

Entendemos por pesticidas a todos aquellos productos utilizados para combatir los parásitos y enfermedades de las plantas, proteger a los cultivos de los agentes dañinos, aunque no sean parásitos (malas hierbas, algas) y mejorar cualitativa y cuantitativamente la producción.

La producción de los cultivos se pueden ver muy afectada tras el ataque de los parásitos microorganismos, que le producen enfermedades o por la vegetación que compite por el agua y los nutrientes la aplicación masiva de abonos y la selección de especies de rápido crecimiento ah contribuido a disminuir las defensas físicas de las plantas ante el ataque de parásitos y enfermedades.

Fuentes de contaminación por pesticidas

Los plaguicidas, además de matar a las plagas, pueden producir daños en las personas, los animales domésticos y la vida silvestre.

Los plaguicidas son compuestos que se utilizan para prevenir, mitigar, repelar o controlar alguna plaga de origen animal o vegetal. Se aplican durante la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución,

El factor más importante que influye sobre persistencia de un compuesto es la naturaleza química del mismo. Estas propiedades son: Solubilidad en agua, estabilidad química y biológica.

Los insecticidas organoclorados, debido a sus estructuras químicas resisten la degradación química y bacteriana. Cuando son liberados permanecen inalterados por largo tiempo en el ambiente como son sustancias poco solubles en agua se evaporan pasando al aire o uniéndose a las partículas del suelo como vapor o polvo.

Conociendo los efectos adversos de los plaguicidas podremos cuidar nuestra salud y la del ambiente.

Control de la contaminación de los plaguicidas

El sector de la agricultura en nuestro departamento es uno de los que más contaminación produce.

Y los causantes de la contaminación son el fertilizante y plaguicidas utilizados para la fertilidad de la tierra y para fumigar los cultivos de las plagas que disminuyen la producción.

Estos productos a través de las lluvias y de los riesgos contaminan las aguas superficiales y los acuíferos.

Conclusiones

Los gobiernos nacionales, provinciales y locales tienen la responsabilidad urgente de crear una mayor conciencia en la población acerca del deterioro del recurso de tierra y de su efecto negativo sobre la producción agrícola y la economía de sus países.

Las causas de la degradación de suelo tienen su origen en factores socioeconómicos, en la sobre-exploración de la capacidad de uso de las tierras y en prácticas de manejo del suelo y agua inadecuada.

La información disponible de investigación sobre los tipos, causas, grado, y severidades de la degradación de tierras es todavía insuficiente en la mayoría de los países de América latina.

La falta de información dificulta enormemente la identificación y la puesta en práctica de estrategias efectivas de conservación y rehabilitación de tierras.

Para separar los problemas nacionales. Se deben considerar soluciones que impliquen una acción inmediata y también métodos de prevención para impedir mayor deterioro futuro.

El deterioro causado puede solucionarlo la naturaleza misma con sus ciclos naturales.

La acción del ser humano debería construir o crear las condiciones necesarias para que la naturaleza comprenda su obra de restauración.

Recuperar el suelo una vez que este ha sido sustituido es un proceso lento si se lo deja solo o su ritmo natural y muy costoso si se trata de acelerarlo.

Recomendaciones

La alcaldía Municipal priorice los suelos más erosionados donando plantas y plantarlas en conjunto con la población.

La alcaldía en coordinación con la Policía nacional velen por la aplicación y seguimiento de las leyes que ayudan a evitar la contaminación y deterior de los suelos.

La diferentes constituciones, MINED, MARENA, IDR, INTA realicen esfuerzos mancomunados, como capacitaciones, que permita concientizara la población sobre la importancia de preservar la madre tierra.

Instituciones vinculadas con la producción como MARENA, IDR, INTA, realicen capacitaciones sobre el uso adecuado de los cultivos, aplicación de sustancias químicas que causan degradación y provocan la perdida, parcial o total de la productividad del suelo.

INTA tecnifique a los campesinos, en técnicas de cultivos permitiendo mayor productividad y evitando el degaste del humus.

MINED, oriente que las clases referida a Ecología y CCNN sean más prácticas que teóricas.

MINED, oriente la participación de los estudios en actividades de reforestación campañas sobre el cuido de la tierra. La clasificación de la basura y el reciclaje.

MINED, oriente campañas permanente sobre el cuido de la madre tierra atreves de la elaboración de murales, fichas entre otros.

MINED, oriente la elaboración de huertos y jardines con materiales reciclados como botellas plásticas llantas entre otros.

Alternativas de solución

- ❖ Reforestación de las zonas respaldadas
- ❖ Control de plaguicidas e insecticidas.
- ❖ Aplicación de las leyes sobre la protección de los suelos.
- ❖ Reciclar la basura.
- ❖ Evitar las quemas.
- ❖ Formar brigadas ecológicas involucradas a la comunidad educativa.
- ❖ Tecnificación de los agricultores.



Bibliografía

1. Autores: Olga L. Anguiano, María S. Souza, Ana Ferrari, Jimena Soleño, Ana Maria pechon de Diangelo y Cristina M. Montagna (2005) LIBIQUIMA.Facultad de Ingenieria Argentinaeditora por O.L. Aguiano y C.M. Montagna.
2. CONESA FSEZ.(1995), Guia metodológica para la evaluación del impacto ambiental, Madrid,: Ediciones Mundi Prensa.
3. DELORME S.M² Aprovechamiento de residuos industriales. Regeneración de desperdicios. Barcelona editor Antonio Roch. Sin año de edición.
4. DOMENECH . XABIER (1998) Química del suelo. El impacto de las contaminaciones. Madrid .mariguano.
5. ECHARRI . LUIS (1998) Ciencias de la tierra y del medio ambiente. Barcelona: Editorial Teide S.A.
6. DIAZ ALVAREZ , M. CRUZ al (1989). Contaminación agraria difusaED. Ministerio de obras públicas y urbanismos. Madrid.
7. POU ROYO. ANTONIO (1988) La erosión ED. Ministerio obras P, Madrid.
8. LUND. HERBERT F.(1996) Manual Megiaw, Hill de reciclaje. Madrid: megiaw . Hill de España S.A

Web gráfica

1. Olga L. Anguiano, maria S. Souza, Ana Ferrari, Jimena Soleño, Ana Maria Pechen de dangelo y Cristiano, Montagna LIBIQUIMA- Facultad de Ingenieria Argentina.

Los plaguicidas y sus efectos sobre el medio ambiente

2. Universidad de extramaduras departamento de Biología producción de los vegetales.

Área de Edaiologia y Quimica Agricola

Gestion y conservación del suelo

3. Gupta. S.K.C.T Rincaid P.R. Mayer C.A Newbill y C.R cole A Multidimencional Finteelementeodeforthanalysis of coupies fluís . Energy and solutetransport.

Contaminación del suelo

4. La contaminación II

Rhona (no hay datos)

5. E.D Ongley

Contaminación provocada por los sufrientes

6. Publicado en el diario nicaragüense La Prensa, problemas relacionados con la degradación de los suelos y los sedimentos.
7. Ing. Msc Fernando S. Gonzxales Huiman contaminación por fertilizantes un serio problemas ambiental.
8. Brayan lizandre Rivas Zamora, los suelos
<https://www.monografia.com/trabajos23/suelos/suelos.html>
9. Cristian Frers: Cristianfrers@hotmail.com, Los problemas degradar el suelo .
10. Los residuos urbanos y su problemática UNED(Universidad Nacional de educación a Distancia)
11. Ley de protección de suelos y control de erosión Junta de Gobierno de Reconstrucción nacional: Daniel Ortega Saavedra – Sergio Ramírez – mercado Rafael Córdoba Rivas.

La Asamblea Nacional de la republica de Nicaragua Ley básica para Regulación y control de plaguicidas, sustancias toxicas, peligrosas y otras similares.

