

**NANO
TECNOLOGIA**



312 250 0231



350 447 9335



Carrera 30 # 72 SUR - 02 Sabaneta Colombia / suroeste.jr@hotmail.com

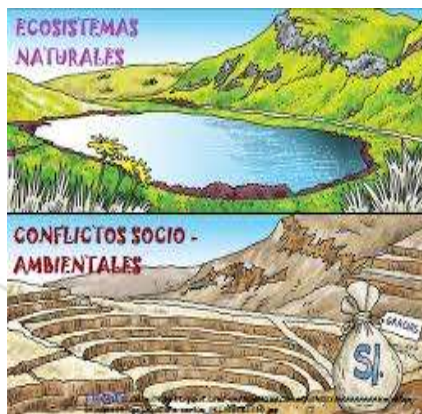
www.vetivernet.com



LIMPIEZA DE AGUAS RESIDUALES y CONTAMINADAS

Métodos naturales biofiltros Vetiver & Nano partículas oxígeno & facultativos

MISIÓN



La misión con nuestra innovación eco ambiental es ser parte de la solución de la gran problemática de aguas servidas que están contaminando fuerte mente nuestro medio ambiente. Aire, recursos hídricos y biológicos. descontaminando las aguas en Plantas de Tratamiento (PTAR). Afluentes ríos y quebradas, lagunas ciénagas. aguas residuales industriales, de minería...

VISIÓN



Ser una Empresa Pionera y líder en la solución de problemáticas ambientales e el recurso agua a nivel Universal...empezando con la solución de lo local, regional, nacional e internacional.



Nos vemos como una empresa

Colombiana Referente por su innovación, e impacto positivo al medio ambiente.

DIAGRAMA BIOFILTROS VETIVER MAS NANOTECNOLOGIA





TRATAMIENTO AGUAS NANOTECNOLOGIA OXIGENO NACIENTE & ELEMENTOS FACULTATIVOS NT-ON&F



Se trata de un procedimiento innovador para realizar tratamiento de todo tipo de aguas. Aguas potables-aguas residuales, lixiviados de todo tipo. El mundo requiere de procedimientos rápidos y efectivos para el tratamiento de aguas que permitan satisfacer las necesidades de una población cada vez más creciente, donde los métodos tradicionales son obsoletos, costosos y la calidad del agua obtenida deja mucho que desear. Los sistemas de tratamiento actuales son lentos, requieren la adición de sales como cales, carbonatos de calcio, sulfatos de aluminio y cloro que contaminan el agua y produce efectos acumulativos en los órganos y células, tapándolas e impidiendo su hidratación, de modo que los organismos lloran de deshidratación y aunque consuman agua, las células y órganos no están en capacidad de absorberla ya que se encuentran saturados y obstruidos por la cantidad de sales que el agua potable contiene. Los olores fuertes por el proceso de degradación de la materia orgánica y la producción de gases contaminantes es otra solución que damos con nuestra tecnología

DESCRIPCION TECNICA NT-ON&F (Por sus siglas “nanotecnología-oxígeno naciente & facultativos”)

Nuestra Limpieza profunda de estos cuerpos de agua es muy eficiente para retirar contenidos de hierro de las aguas potables, residuales e igualmente los demás metales presentes mediante mecanismos propios de la química de

Coordinación que permite la formación de iones metálicos poli dentados que continúan con la formación de complejos insolubles que son precipitados o retirados del sistema por métodos de filtración. Este efecto de retirar iones metálicos, le permiten formar especies de mayor tamaño y menor energía, con

Liberación de oxígeno naciente en el sistema que es utilizado para romper cadenas anaerobias de azufre y gas metano, formar complejos con dioxinas y Furanos, saneando en cuerpo o sustrato tratado de olores, gases indeseables, eliminación de la carga bacteriana del tipo coliformes y fecales que tienen asentamiento en el organismo



humano y producen disentería. El oxígeno libre Sobrante queda en el sistema como oxígeno disuelto para su utilización por las especies aerobias presentes y para alimentar los procesos microbiológicos y biológicos que requieren oxígeno disponible para su existencia y proliferación.



Las aguas naturales desde su nacimiento hasta su afloramiento arrastran y disuelven contaminantes en forma de sales por ser un solvente universal, también carga bacteriana infiltrada en el suelo por las actividades humanas, actualmente es más grave el problema porque también disuelve pesticidas y venenos aplicados por el hombre en actividades agropecuarias. Un agua contaminada con estos elementos se encuentra eutrofizada y pierde su oxígeno disuelto dándose procesos anaerobios que no permiten su consumo en forma segura. La solución al problema consiste en convertirla en un sistema facultativo rico en oxígeno disuelto que su vez realiza un trabajo de eliminar la carga bacteriana anaerobia presente y la enriquece en oxígeno que optimiza los procesos. Mirándolo de otro modo, los mosquitos y zancudos proliferan y se desarrollan en aguas estancas y producen enfermedades como el dengue, Chikunguña y otras enfermedades, pero en el fondo ellos tampoco son responsables que nosotros permitamos el estancamiento de las aguas, es nuestro problema eliminar las causas para evitar los efectos. Se requieren pues métodos rápidos y eficientes para limpiar cuerpos de agua de todo tipo transformando sistemas anaerobios o contaminados en sistemas aerobios o facultativos que atiende al siguiente mecanismo:



COMPROMISO: cumplir los parámetros exigidos por la autoridad ambiental: (DBO,DQO,OD,(mg/l Coliformes fecales c. totales .e coli(NMP/100ml, N,NITRATOS,NITRITOS,FOSFOROS,SOLIDOS SUSPENDIDOS,CLORUROS,FENOLES HIDRO-CARBUROS.PH,...DBO (mg/L) 4 C. Totales (NMP/100 ml) 1000 Cadmio (mg/L) 0.01 Cromo (mg/L) 0.05 Níquel (mg/L) 0.01 Plomo (mg/L) 0.05. Fuente: acuerdo 43-2006 Car. S. Bogotá

OBJETIVO



El producto es una fuente para la generación de oxígeno naciente mediante procesos de oxidación- reducción para formar híbridos del tipo hidratos insolubles y continua con la activación del número de coordinación de los iones metálicos para transformarlos en iones poli dentados habilitados para formar complejos insolubles que constituyen los lodos separables del sistema y libres de contaminación de patógenos (fecales, coniformes, mesófilos, virus, hongos, protozoos). El oxígeno naciente liberado y de alto poder



oxidante realiza un tratamiento microbiológico al soluto líquido liberándolo de patógenos. Al final del procedimiento el sustrato saneado queda libre de olores y listo para someterlo a tratamientos secundarios y terciarios para potabilizarlo y poder así entregarlo cumpliendo normativas al cuerpo de agua receptor, incluyendo sus lodos constituidos en alimento para las especies animales que forman el ecosistema receptor para su aprovechamiento como alimento. Otra alternativa es retirar los lodos tratados total o parcialmente para utilizarlos en el enriquecimiento de biosuelos.

La biotecnología NT-ON&f es aplicable para el tratamiento de diferente tipo de aguas a tratar:

1. Ciénagas, lagunas y afluentes contaminados.
2. Sistemas de recolección de residuales.
3. Lagunas de oxidación. Y almacenamiento.
4. Digestores- pozos y tanques de lodos.
5. Tanques sépticos- trampas de grasa- clarificadores.
6. Plantas para tratamiento de aguas potables y residuales.



La mayoría de elementos esenciales de la tabla periódica tienen la propiedad de tener varios números de oxidación o valencia que les permite procesos

Naturales muy eficiente, por ejemplo, el hierro posee números de oxidación +2,+3 y +4. Con la primera forma óxido férrico FeO de peso molecular 71.

Gramos por mol, ya que la carga +2 del hierro reacciona con facilidad con la carga -2 del oxígeno para formar óxido férrico que es soluble en agua y es difícil retirarla. La norma para el contenido de hierro en aguas potables es de 0.3 partículas por millón, pero en las zonas de Urabá su contenido alcanza valores de 0.9 ppm y hace que dicha agua manche los pisos de amarillo, con olor a tierra cuando nos bañamos con ella y ocasiona problemas en la piel. La solución es activar su número de oxidación a +3 para forzar la formación de óxido férrico o hematita de peso molecular 158 gramos por mol. Cuando



con un átomo se forma un compuesto más grande o pesado, sobra energía en forma de oxígeno naciente que ejerce una acción inmediata eliminando la carga bacteriana y enriqueciendo el cuerpo de agua con oxígeno. En el caso del, oxido ferroso FeO , al ser más pequeño, es difícil removerlo del agua, Algo similar ocurre con los demás elementos disueltos y presentes en las aguas. Con el caso de los metales pesados, el mecanismo consiste en activar su número de coordinación para formar átomos poli dentados similares a un piñón, que permite la formación de complejos insolubles que pueden ser retirados de las aguas por filtración o separación de los lodos decantados por peso e insolubilidad. Los procesos descritos son rápidos y eficientes y genera grados de libertad en el momento de necesitar el tratamiento de grandes volúmenes de agua en la unidad de tiempo. Los tratamientos tradicionales son lentos, de tipo covalente y se requiere la adición de grandes cantidades de sales y elementos no Renovables de modo que dejaremos las generaciones venideras sin acceso a estos materiales para satisfacer sus necesidades, En la naturaleza hay 5 fuerzas que interactúan con nosotros: la fuerza eléctrica y su campo, la fuerza magnética y su campo, la interacción fuerte y la interacción débil a nivel atómico responsable de la cohesión de las partículas.

En el caso de coloides se complica el asunto porque se trata de cargas del mismo signo que se repelen y es difícil su cohesión. Hay una sexta fuerza que no conocemos y estamos buscando con afán para dar sentido a muchas

Preguntas técnicas aun sin respuesta, se trata de la energía oscura o bosón de Gibbs o partícula de Dios. En el caso que me ocupa basta someter un sistema a las cinco fuerzas conocidas para neutralizar esa sexta fuerza desconocida y así lograr un estado de resonancia donde los contaminantes se separan sin posibilidad de volverse a juntar, se trata de un procedimiento que hemos llamado “campo unificado”.

Nuestro sistema es innovador Permite el tratamiento eficiente de cuerpos de agua cada vez más contaminados por actividades humanas e industriales. Hace posible la conservación del recurso hídrico y su reutilización para enriquecer los suelos con nutrientes y activador los afloramientos u nacimientos de agua. Marca el camino hacia nuevos modelos de supervivencia. Permite modelos de manejo para conservar el elemento vital para la vida en el planeta, recuperar la salud de los seres vivos para



beneficio de la humanidad en un mundo prestado para nosotros y las generaciones venideras.

Se trata de remover contaminantes mediante actividad biológica. Abarca sustancias orgánicas biodegradables, coloides disueltos y su conversión en gases que escapan, retiro de biomasa por sedimentación. Reúne procesos combinados, anóxicos, aerobios, anaerobios, involucra procesos biológicos suspendidos y adheridos, de componentes, de tipo continuo o intermitente, de mezcla, arbitraria, completo los procesos aeróbicos se efectúan en presencia de oxígeno y requieren aporte de oxígeno naciente mediante mecanismos de óxido reducción y activación del número de coordinación de metales para crear núcleos poli dentados, liberan oxígeno naciente y forman complejos insolubles que facilitan su remoción por filtración o sedimentación.

Los procesos anaerobios se realizan en ausencia de Oxígeno y su presencia frena estos procesos, interrumpe la formación de cadenas de azufre, fósforo, nitrógeno y gas metano, corrigiendo la eutrofización del sistema. El mecanismo Anóxico permite la remoción de Nitrógeno, la conversión de

Nitratos en Nitrógeno libre o des-nitrificación, de importancia en el aprovechamiento para formar sales de amonio útiles en los procesos de fertilización de cultivos, pastos recuperación áreas degradadas.

HOJA DE SEGURIDAD.

- Producto biodegradable sin ningún riesgo para la fauna, la flora y los humanos o la vida
- No es inflamable-
- oxidante fuerte-puede incendiar orgánicos-acrecenta incendios por su producción de oxígeno - puede provocar irritaciones y quemaduras al contacto-una vez descompuesto no genera sustancias contaminantes.
- INHALACION: Es irritante para el tracto respiratorio en aerosol con producción de tos e inflamación de la garganta.
- INGESTION: Quemaduras en membranas de boca-esófago y estómago.
- PIEL: Corrosivo para la piel-quemaduras químicas con decoloración.



- Seguir Recomendaciones etiqueta productos. Estos son manipulados por personal capacitado en su aplicación usos dosis y almacenamiento.
- **Advertencias: los facultativos y fenton**, es seguro de usar en cualquier sistema de tratamiento aguas . Manténgase fuera del alcance de los niños.

APLICACIÓN DOSIFICACIONES Y COSTOS

Esto se define con visita a campo se toma muestra. Se trata con nuestra tecnología NT-ON&F se hace laboratorio se definen parámetros a cumplir La cantidad total a aplicar depende de factores como el grado de eutrofización del sistema el cual se conoce mediante análisis de laboratorio del tipo microbiológico y fisicoquímico, el volumen de sustrato retenido en el sistema, los tiempos de retención disponibles y queda lista para cerrar negociación.

El lugar de aplicación es aquel que permita el mayor tiempo de retención posible. Las cantidades requeridas dependen del grado de eutrofización y comprenden desde 10 ppm (miligramos por litro) para aguas naturales o de pozo profundo hasta 50ppm en sistemas sépticos, lagunas de oxidación, plantas de aguas residuales.

Las aplicaciones prácticas: Tratamiento de aguas residuales para Agroindustria, industrias, minería... y comunidades, complemento en tratamiento PTAR, Tratamiento de lixiviados rellenos sanitarios, tratamiento de choque y continuo de aguas contaminadas en lagunas, ciénagas y diversas fuentes hídricas. Generamos impacto tecnológico, social y económico.

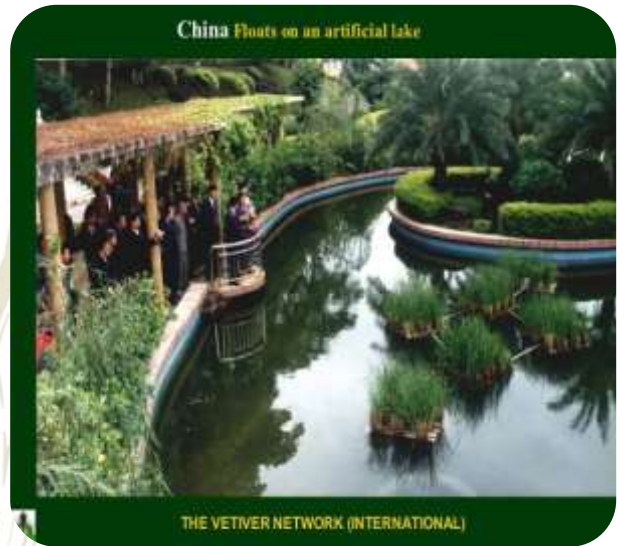
Beneficios de los Nano materiales Simplificación. La nanotecnología puede reducir el número de pasos, materiales y energía requerida para purificar el agua, haciendo más fácil la implementación. Reducción de costos. Inicialmente la nanotecnología requiere de romper el escepticismo la barrera de lo convencional, pero una vez adoptada la tecnología, se reducirán sustancialmente los costos para el tratamiento del agua. Incremento de la efectividad. Los contaminantes pueden ser removidos de forma más efectiva, incluso en pequeñas concentraciones debido a la mayor especificidad de nanotecnología



Beneficios de la Nanotecnología: agua

Unos cuantos problemas básicos crean grandes sufrimientos y tragedia. Según este el Banco Mundial, **el agua es una de las grandes preocupaciones de las Naciones Unidas**. Casi la mitad de la población mundial no tiene acceso a un sistema básico de sanidad, y casi 1,5 billones de personas no tienen acceso a agua limpio, agua potable.

De toda el agua consumida en el mundo, el 67% se utiliza para la agricultura y el 19% para la industria. El uso doméstico cuenta por menos del 9%.



2015, se reportaron según el Instituto Nacional de Salud (INS) cerca de 3 millones de casos, la cifra de muertes en Colombia por este evento ascendió a 124 personas menores de 5 años. } Según cifras del INS actualizadas a octubre 30 de 2016, la mortalidad en niños menores de 4 años por EDA (enfermedad diarreica aguda) fue de 8 casos en lo que va corrido del año y en Colombia un acumulado de 109 muertes. Adicionalmente para este mismo período, los casos reportados por ETA (enfermedad transmitida por alimentos o agua) fue de 1017 para Antioquia y para Colombia de 8121. } Según la OMS



entre 17 y 19 millones de personas no tienen acceso a agua potable y saneamiento a nivel mundial. La OMS ha estimado que el 80% de las enfermedades en países en vía de desarrollo están relacionadas con la pobre calidad del agua y la falta de saneamiento. } Contaminación del agua con metales pesados, toxinas biológicas y solutos. } Es uno de los ocho objetivos del milenio de la ONU, garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

JAIME RAMIREZ D

Representante legal

Para Soporte Técnico inmediato marque: Cel. 3122500231 [info: bioco.jr@gmail.com](mailto:info:bioco.jr@gmail.com)

VETIVERNET SAS – CRA 72 SUR 02 - Telefax.(4) 4191045 – Sabaneta (ant.)

Nota: Información técnica propiedad intelectual privada prohibida su reproducción sin autorización expresa del autor(s).

