

Plantas de Tratamiento de Aguas Negras y Residuales a Base de Zeolitas

LIC. ALFONSO ESPINO GOYRI
14 SUR #3514 COL. ANZUREZ PUEBLA, PUEBLA.
alfonsoespinooyri@yahoo.com.mx
Tel. 01 247 111 1307



Un sistema de tratamiento de aguas altamente efectivos y de más bajo costo en el mercado, es además creadora del único sistema a base de zeolitas.

Introducción

El agua es uno de los solventes más poderosos, por lo tanto, susceptible de contaminación por innumerables sustancias; la contaminación de ríos, playas y mares se ha convertido en uno de los problemas ambientales más graves del siglo XX y del actual.

El agua después de haber satisfecho una necesidad humana es desechada y vertida a los cuerpos de agua provocando serios problemas a la población, como son: malos olores, proliferación de insectos, roedores y enfermedades.

En la búsqueda del mejoramiento de la calidad del agua, hemos diseñado un Sistema de Tratamiento de Aguas Negras y Residuales a Base de Zeolitas que por su eficiencia y fácil operación se adapta a las necesidades reales de la población.

Nuestras plantas de tratamiento de aguas negras y residuales a base de zeolitas, consisten fundamentalmente de cinco pasos: Recepción de aguas negras y residuales en la cisterna, Control y aplicación de reactivos, Sedimentación, Filtración y Control de sólidos y sus escurrimientos.

MISIÓN. Contribuir a la preservación del medio ambiente mediante el tratamiento de aguas negras y residuales provenientes de comunidades rurales, urbanas, grandes ciudades y de todos los procesos de producción industriales combatiendo las descargas de agua residual desde su origen, para coadyuvar en el saneamiento de nuestros ecosistemas y nuestras cuencas hidrológicas, mantos acuíferos, playas y la conservación del agua en general.

VISIÓN. Enfrentar el gran reto de descontaminar el agua mediante la instalación de plantas de tratamiento altamente eficientes y económicos al alcance de todos los gobiernos Municipal, Estatal y Federal así como del sector privado.

LAS PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS Y RESIDUALES A BASE DE ZEOLITAS Tienen como principal característica la eficiencia, economía y sencillez, da como resultado un bajo costo de tratamiento.

Nuestras Plantas, características:

Las plantas se construyen bajo las más estrictas normas de calidad y seguridad cumpliendo con los estándares internacionales de fabricación para este tipo de equipos.

Acero: Todas nuestras plantas están fabricadas en placa de acero calibre 10, placa de acero calibre 8 o concreto armado, dependiendo de la capacidad de la planta.

Pintura: Recubrimientos: Sylpyl 14 primario epóxico catalizado para acero, Sylpyl 100 recubrimiento epóxico catalizado con poliamidas, Sylpyl 2001 recubrimiento de poliuretano de extraordinaria resistencia y duración, en áreas que tienen contacto con el agua, estos recubrimientos son 100% ecológicos por lo que la afectación al medio ambiente es nula.

Instalación eléctrica e hidráulica: Se utiliza equipo de bombeo sumergible importado y la instalación eléctrica consta de un centro de carga para control individual de bombas.

Constan de 2 módulos, los cuales varían en sus dimensiones dependiendo de la capacidad de las mismas.

Módulo 1: Tanque de recepción, tanque de control, unidad de bombeo, tanque de coagulante, y tanque de floculante.

Módulo 2: Canales de sedimentación, canal de distribución, filtro de zeolitas, y tanque de lodos.

MODULO 2 MODULO 1

Contribuir a la preservación del medio ambiente mediante el tratamiento de aguas negras y residuales provenientes de comunidades rurales, urbanas, grandes ciudades y de todos los procesos de producción industriales combatiendo las descargas de agua residual desde su origen, para coadyuvar en el saneamiento de nuestros ecosistemas y nuestras cuencas hidrológicas, mantos acuíferos, playas y la conservación del agua en general.

CALIDAD DEL AGUA:

El agua que se obtiene a través de nuestro sistema a base de zeolitas se comparará mediante análisis de laboratorio con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la NOM-002-SEMARNAT-1996, los resultados dependerán del manejo adecuado del equipo y de la aplicación correcta de los reactivos, dependerá también de la calidad del agua que se reciba y la calidad de agua que se desee obtener.

En algunos casos y de acuerdo a lo establecido en el contrato de compra-venta de cada planta así como las condiciones generales de entrada del agua cumplimos con la norma NOM-003-SEMARNAT-1997

- NOM-001-SEMARNAT-1996 ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES.
- NOM-002-SEMARNAT-1996 ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS RESIDUALES A LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO URBANO O MUNICIPAL.
- NOM-003-SEMARNAT-1997 ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS RESIDUALES TRATADAS QUE SE REÚSEN EN SERVICIO AL PÚBLICO.
- NOM-004-SEMARNAT-2002 PROTECCIÓN AMBIENTAL, LODOS Y BIOSOLIDOS, ESPECIFICACIONES Y LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PARA SU APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL.



Ventajas del Sistema

- 1) Las más económicas del mercado.
- 2) El más bajo costo de tratamiento por m3.
- 3) Cumplimos con la NOM/001/SEMARNAT/1996.
- 4) Área mínima de instalación (desde 16 m2 para 10m3 de agua por día).
- 5) Móviles, Portátiles y de concreto armado.
- 6) Modulares, con capacidad de crecimiento según la necesidad del cliente.
- 7) Fácil control de sólidos.
- 8) Mínimo tiempo de retención: 1 hora (Flujo continuo).
- 9) No genera olores



Proceso Diagrama de Flujo Resultados de Laboratorio Análisis Comparativo

Tabla comparativa entre sistemas para tratar 100m³/día

				
	A BASE DE ZEOLITAS	FOSAS SÉPTICAS	LAGUNAS DE ESTABILIZACIÓN	LODOS ACTIVADOS
Área requerida	60m ²	56m ²	5,000m ²	150m ²
Tiempo de retención	1 hr	1 a 3 días	7 días	18 a 36 hrs
Ubicación	Cualquier lugar, no genera olores	Enterrada	A 1,000 m de población	A 100 m de población
Tipo de descargas que es posible tratar	No interfiere, puede contener desechos orgánicos o inorgánicos	Solamente agua con desechos orgánicos	Solamente agua con desechos orgánicos	Solamente agua con desechos orgánicos
Costo de construcción	Bajo	Muy bajo	Alto	Alto
Costo operación	Bajo	Muy bajo	Bajo	Alto
Cumple con las normas oficiales Mexicanas	Sí	No	Depende de la carga de contaminantes	Sí

ZEOLITAS

FILTRO DE ZEOLITAS.- Mineral de origen volcánico, forman parte del grupo de silicatos (compuesto de aluminio y silicio), cuya estructura atómica molecular produce redes de canales microscópicos interconectados entre si lo que permite la circulación del agua entre ellos. Actualmente las Zeolitas se usan exitosamente en el tratamiento de aguas negras y residuales, donde su función primordial es dejar el agua apta para reciclar o para su descarga a la red general de drenaje, dentro de las normas establecidas por la Comisión Nacional del Agua.

La presencia de cationes, como el aluminio, en la red estructural de las Zeolitas, origina una deficiencia de carga eléctrica local que se traduce en "Centros Ácidos"; esto explica su capacidad de intercambio iónico, por tal motivo al pasar el agua a través de ellas mejora considerablemente su calidad y los parámetros exigidos oficialmente se normalizan en forma satisfactoria.

Las Zeolitas® utilizadas en nuestras plantas de tratamiento están tratadas con un intercambio iónico de acuerdo al tipo de agua y al grado de contaminantes que contenga el agua residual.

Tipos de zeolitas producidas por nuestra empresa:

Dependiendo el tipo de agua, la granulometría varía para obtener los mejores resultados de tratamiento.

Zeolita M1 malla 20/30

Zeolita M2 malla 10-20

Zeolita M3 malla 1/8-1/4

Patentes

“LA PATENTE” DEL SISTEMA ES DERECHOS REGISTRADOS EN TRAMITE ANTE EL
INSTITUTO MEXICANO
DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL I.M.P.I.

**LIC. ALFONSO ESPINO GOYRI
14 SUR #3514 COL. ANZUREZ PUEBLA,
PUEBLA.**

alfonsoespinofoyri@yahoo.com.mx

Tel. 01 247 111 1307