



FICHA TECNOLÓGICA

**MINI PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (GRISES)**

1. **Nombres de la Tecnología:** Mini Planta de Tratamiento de aguas residuales (Grises).

2. **Campo de Aplicación de la Tecnología:** Nivel productivo, Nivel Social, Nivel Ambiental

3. **Descripción de la Tecnología**

Se realiza mediante el uso de especies de gramíneas con el fin de reducir el porcentaje de materia orgánica (nitrógenos) y derivados de sulfatos con especies vegetales como totoras, juncos, papiros y carrizos, especies que se encuentran en nuestro medio.

**AGUAS GRISES:** Aquellas que son usadas para la higiene corporal o de la casa y sus utensilios. Son aguas con jabón, algunos residuos grasos de la cocina y detergentes biodegradables.

**HUMEDAL ARTIFICIAL:** "Extensiones cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas."

3.1 **Utilidad:**

El tratamiento de aguas residuales se usa para producir agua limpia o reutilizable en el ambiente, con características de AGUA TIPO que permita regar extensiones de áreas verdes con plantas de tallo corto no consumidas crudas, medicinales, aromáticas, arbustivas y árboles (frutales y forestales). Los lodos producidos podrán ser transformados en abonos orgánicos y usados en los huertos.

3.2 **Principio de funcionamiento:**

Usa principios biológicos y físicos. Dentro del sistema las plantas son las que realizan la mayor labor, estas son capaces de vivir en tierras saturadas de agua, con una parte sumergida y la otra aérea, asimilando directamente los alimentos nutritivos (especialmente nitrógeno y fósforo) pero también los metales, quitando éstos "contaminantes" del agua e incorporándolos a su tejido vegetal. El tratamiento demora de 2 a 4 días dependiendo el volumen y la especie de vegetal cultivada.

3.3 **Componentes:**

**1era. Poza: Tratamiento primario:** Poza de decantación y/o atrapa grasas

En esta poza se retendrán las partículas en suspensión y inicialmente con una barrera física, malla de 0,5 cm. y luego por decantación, el agua residual usada es el "agua gris".

El tiempo de proceso hasta pasar a la siguiente poza es mínimo, casi instantáneo.

**2da. Poza: Tratamiento secundario:** Tratamiento de humedales artificiales

En esta poza se ha colocado diferentes tipos de barreras físicas, materiales de diferentes diámetros que tienen el poder de retener y limpiar el agua residual, por ejemplo grava, arena fina, arena gruesa, carbón activado, etc. Además de la función retentiva, también se disminuye los olores que se puedan producir. Complementariamente, están las raíces de las plantas que a través de ellas hay una asimilación de nitrógeno, fósforo, materia orgánica, y otros, etc.

El tiempo en esta segunda poza desde al entrada hasta la salida del agua descontaminada es de 4 a 6 horas.

**3era. Poza: Estabilización del agua tratada:** Allí se acumula y cuando el nivel llegué a la altura de la tubería de salida automáticamente está saldrá y podrá regar a través de las mangueras, los huertos y árboles.

4. **Rendimiento:** El rendimiento de la planta está en función de la producción de agua gris producida. La eficiencia del tratamiento es de 60%. De 1000 litros que es la capacidad del sistema, tendremos 600 litros de agua trata y disponibles para utilizar en huertos y árboles.

5. **Ventajas:**

- Depuración de agentes contaminantes de manera rápida, eficiente y de bajo costo.
- Uso por poblaciones medianas y pequeñas, en donde el recurso agua es limitado y no accesible en las viviendas.
- Contribuyen a la estabilización del clima, atemperándolo.
- Suministro de agua, y mantenimiento de su calidad y cantidad.
- Contribuye a la producción agrícola mediante el mantenimiento de huertos.
- Población capacitada en diseño e instalación de sistema de tratamiento de aguas grises.
- Reducción del gasto familiar reducido por reducción en la compra de agua o pago del recibo para regar áreas verdes.
- Generación de conciencia ambiental de la población, al cuidar y conservar un recurso vital para la vida.
- Reducción de la contaminación ambiental por el tratamiento y reutilización de las aguas grises.

6. **Desventajas:** Obstrucción de tuberías por vertimientos de algunos sólidos (papeles, envolturas, restos orgánicos, etc.)

7. **Condiciones para su uso:**

El agua gris debe ingresar al sistema constantemente, ya que las plantas que sirven para la depuración necesitan abundante agua. El sistema debe de estar sellado, que no haya fugas en ninguna de las pozas, ya que la eficiencia podría reducirse. El mantenimiento a las pozas debe ser cada seis meses.

8. **Descripción Gráfica:**

