

Planta Depuradora Biológica de Aguas Residuales

Ayuntamiento de Fabara



AYUNTAMIENTO DE FAVARA / FABARA
Plaza España 1-3
50973 FABARA (Zaragoza)
Tel. 976 635 001 / Fax 976 635 322
www.fabara.es

EL ORIGEN

La descarga de aguas residuales en los cursos naturales de agua, es una práctica surgida de la necesidad de evacuar dichas aguas fuera de los núcleos urbanos.

El impacto ambiental de tales descargas ha llevado a prescribir la depuración previa, sea norma de obligado cumplimiento para todos los municipios.

Así este Ayuntamiento se planteó la conveniencia de adoptar un proceso sensibilizado al máximo con el respeto al medio ambiente, y, después de evaluar distintas alternativas, optó por la instalación de una **Planta de Depuración Biológica**, bajo la dirección y tutela de la **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**.

EL PROCESO

La ejecución de esta Planta se basa en la creación de unos humedales artificiales con un monocultivo de plantas superiores (**aneas**).

Como paso previo las aguas residuales del municipio, son recepcionadas en un depósito (**em-scher**) de decantación. De allí pasarán luego a los canales.

Los canales se reparten en tres terrazas.

Hay 9 embalses en la **primera** terraza, cada uno con capacidad para recoger el vertido total diario del municipio.

El vertido es tratado a través de varios procesos físico-químicos y bacteriológicos. El oxígeno necesario para estos procesos es suministrado por las propias plantas, que a través de sus hojas le inyectan hasta la zona radicular.

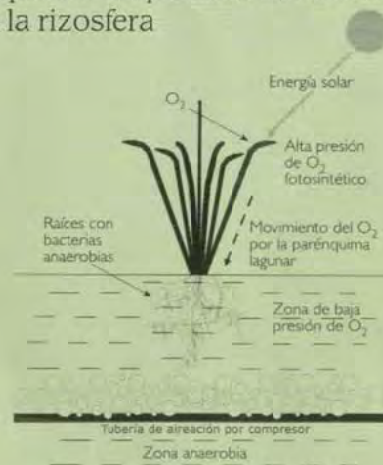
gradación de materia orgánica y el crecimiento de bacterias nitrificantes.

En la totalidad de los embalses creados, las **aneas**, juegan un papel fundamental siendo sus principales funciones:

- Airear el sistema radicular y facilitar oxígeno a los microorganismos que viven en la rizosfera.
- Absorber los nutrientes, nitrógeno y fósforo.
- Eliminar los contaminantes asimilándolos directamente a sus tejidos.
- Filtrar los sólidos a través del entramado que forma sus sistema radicular.

Finalmente en la **tercera** terraza, tiene lugar el filtrado y la evacuación al río Matarraña, con lo que de momento, se da por finalizado el ciclo.

Esquema del proceso de aireación de la rizosfera



Además, se ha incrementado la acción de oxigenación en los primeros cuatro canales, mediante un compresor alimentado con la energía producida por unos paneles solares.

En la **segunda** terraza, prosigue el proceso de depuración mediante las plantas.

La transferencia de oxígeno hacia la zona radicular por parte de estas plantas acuáticas es un requisito imprescindible para que la eliminación microbacteriana de algunos contaminantes se realice con eficacia, estimulando además la de-

Las instalaciones



Caseta con panel fotovoltaico y compresor



Depósito EMSCHER



1ª Terraza



2ª Terraza



3ª Terraza



Caños agua tratada y canalización al río Matarraña

Efectos
Medioambientales
Directos



Potenciación Ecosistema



Llegada agua residual



Salida agua depurada



Vivero de plantas (aneas)



datos técnicos

Capacidad máxima depuración	4.800 Habitantes
Canales depuración	18 Unidades
Capacidad unitaria canal	200 m ³
Tiempo previsto efectividad óptima	24 meses
Plazo total ejecución instalaciones	6 meses

1ª Terraza

9 canales de depuración y decantación.

Emplazamiento caseta compresor y panel solar fotovoltaico.

Proceso de oxigenación.



2ª Terraza

9 canales de depuración progresiva permanente.



3ª Terraza

Circuito de canalización filtrado y evacuación al río Matarraña



datos económicos reales

coste total proyecto y ejecución

Planta depuración Biológica aguas residuales	Planta depuración Convencional (mismas prestaciones)
235.000 €	2.400.000 €
FABARA	FABARA

coste estimado mantenimiento anual

Planta depuración Biológica aguas residuales	Planta depuración Convencional (mismas prestaciones)
13.000 €	180.000 €
FABARA	FABARA

Proyecto, dirección y control

Dr. Jesús Fernández González
Dr. José de Miguel Muñoz



Promoción y ejecución del proyecto

AYUNTAMIENTO DE FABARA

Con la ayuda financiera:

