

## PLANTA EXPERIMENTAL PARA EL ANÁLISIS DE CULTIVO BACTERIANO Y TRATAMIENTO BIOLÓGICO DE AGUAS RESIDUALES

Los principales objetivos del tratamiento biológico del agua residual son la eliminación de nitrógeno y fósforo, coagulación y eliminación de sólidos coloidales no sedimentables y la estabilización de la materia orgánica; también se pueden eliminar compuestos a niveles traza que puedan resultar tóxicos. En la mayoría de los casos, con un análisis y control adecuados es posible tratar por vía biológica prácticamente la totalidad de las aguas residuales. Por tanto es necesario conocer perfectamente las características de estos procesos con el fin de asegurar la adecuación del tratamiento biológico.



Para ello **TEAA** ha desarrollado una planta experimental diseñada con el objeto de estudiar y mejorar la comprensión de las actividades bioquímicas de los microorganismos importantes, ya que se trata esto de un principio básico en el tratamiento biológico de aguas residuales.



La planta está diseñada en módulos independientes de PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio), destacando como principales características su flexibilidad, pudiendo adaptar cada módulo en función de los parámetros a controlar.

Su racionalización de la distribución, en un mínimo espacio, permite el montaje de más módulos independientes, así se concentra toda la planta y obteniendo al mismo tiempo agilidad y facilidad para el transporte y montaje.

La planta experimental es un sistema de depuración biológica formado por:

- Sistema de desbaste de gruesos con limpieza manual en arqueta rectangular prefabricada en PRFV con rejillas en Inox con luz de paso de 30 mm y canasta de recogida de sólidos. Con este equipo retenemos y separamos los cuerpos voluminosos flotantes con tamaño igual o superior a 30 mm.
- Sistema de decantación primaria en depósito Troncocónico cerrado prefabricado en PRFV denominado Decantador- Espesador de fangos marca PID mod. DCT-E 001 con un volumen de 5000 lts. En este equipo tiene lugar los procesos de concentración y espesamiento de fangos, decantación de lodos y reducción de sólidos producidos por una sedimentación física de los productos decantables presentes en las aguas residuales.
- Sistema de Nitrificación-Desnitrificación para la eliminación de nitrógeno en Tanque Anóxico fabricado en PRFV con un volumen de 1000 lts. La homogeneidad de la mezcla formada por microorganismos en suspensión y agua residual se garantiza utilizando un dispositivo adecuado de agitación hidráulica.
- Sistema de tratamiento secundario por fangos activos de baja carga (aireación prolongada) en reactor biológico compacto prefabricado en PRFV marca Pid mod. OXI DOM V-R-12 con un volumen de 2400 lts. Proceso de fangos activados con aireación mediante parrilla de difusores de burbuja fina en EPDM alimentado por compresor de aire exterior y cámara de sedimentación secundaria con decantador, laberinto deflector y sistema de recirculación de fangos mediante air-lift.



Finalmente y siguiendo la política de reutilización de aguas de nuestra empresa, el vertido se deriva a un humedal artificial modular de flujo subsuperficial donde posteriormente sufrirá un tratamiento natural de desinfección pudiéndose utilizar dicha agua para riego de jardines de nuestras instalaciones.

El diseño de esta planta nos ha permitido determinar las necesidades nutritivas generales de los microorganismos presentes en el tratamiento del agua residual y la naturaleza del metabolismo microbiano en función de la necesidad de oxígeno; además de la elaboración de un estudio del comportamiento bacteriano a baja temperatura ambiente aprovechando la ubicación de nuestras instalaciones en el municipio de El Tanque, y un estudio del comportamiento de las mismas bajo variaciones de pH.

El cometido de esta planta es utilizar un producto ecológico, natural, aplicándolos a nuestros mantenimientos de depuradoras de uso doméstico, sin utilizar productos químicos implicando a nuestros clientes a contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente.

