

# PLANTAS DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES RESIDUALES

## TORRES BIOLÓGICAS POLIGONALES

### Aplicaciones

#### Aguas residuales de origen doméstico

- Complejos residenciales y turísticos.
- Centros comerciales.
- Instituciones educativas.
- Centros de salud.
- Sector industrial con descarga de compuestos orgánicos solubles.

### Beneficios

- Alta remoción de DBO.
- Ausencia de malos olores y ruidos molestos.
- Trabajo 100% aerobio.
- Mínimo mantenimiento.
- Bajo consumo de energía y costos operacionales.
- Estructura exterior en poliéster reforzado en fibra de vidrio, ofreciendo larga vida útil.
- Sistema de Distribución Rotativo inatascable.
- Fabricación nacional con repuestos garantizados.
- Asesoría técnica y servicio post-venta.



### Dimensiones de Torres Biológicas Poligonales

CANTIDAD DE VIVIENDAS	POBLACIÓN EQUIVALENTE	CAUDAL (Q) (L/día)	CARGA ORGÁNICA EFLUENTE CRUDO (Kg DBO/día)	MODELO TORRE	VOLUMEN MEDIO CONTACTO (m <sup>3</sup> )	TIPO DE TORRE	DIMENSIONES		
							DIÁMETRO (m)	ALTURA (m)	Área (m <sup>2</sup> )
30	150	36.000,00	8,10	TB- 30/5A12	5,85	HEXAGONAL	2,00	3,50	2,60
60	300	72.000,00	16,20	TB-60/5A12	10,86	OCTOGONAL	2,61	3,50	4,83
100	500	120.000,00	27,00	TB-100/5A12	15,64	OCTOGONAL	3,14	3,50	6,95
150	750	180.000,00	40,50	TB-150/5A12	28,31	HEXAGONAL	4,40	3,50	12,58
200	1000	240.000,00	54,00	TB-200/5A12	33,69	HEXAGONAL	4,80	3,50	14,97
300	1500	360.000,00	81,00	TB-300/5A12	43,46	OCTOGONAL	5,23	3,50	19,31

**Dirección:** Av. Feo La Cruz, Edif. World Trade Center Valencia, Piso Planta Libre, Of PL 8, Naguanagua, Edo. Carabobo – Zona Postal 2005 Venezuela.

**Teléfonos:** Master: (0245) 571.10.30 / (0241) 894.87.45. / 894.87.87 Fax: (0245) 571.47.09

**Email:** [ventasplanta@rodelca.com.ve](mailto:ventasplanta@rodelca.com.ve); [ventas.ptar.rodelca@gmail.com](mailto:ventas.ptar.rodelca@gmail.com)

# Principio de Operación

La Torre Biológica es un sistema de tratamiento por película adherida del tipo estacionario o de medio fijo en la cual se efectúa la biodegradación de la materia orgánica presente en las aguas residuales.

## Componentes de la planta

### TRATAMIENTO PRELIMINAR

#### Desbaste

Consiste en un sistema de rejillas de limpieza manual, constituido por barras de sección rectangular de separación entre barras de 1 cm, cuya finalidad es impedir el paso de los sólidos gruesos a la estación de bombeo.



#### Estación de Bombeo

Compuesta por un tanque donde se recibe el efluente crudo para ser bombeado, a través de equipos de baja potencia, a rata controlada al sistema de tratamiento, de esta forma se balancean los flujos picos y se mantiene la mayor homogeneidad del influente.



#### Filtro Trampa de Pelos Duplex

Componente empleado para eliminar sólidos finos presentes en la corriente de alimentación, con la finalidad de evitar obstrucción del sistema de distribución de agua; consiste en un sistema dúplex de fácil limpieza a través retrolavado.



### TRATAMIENTO BIOLÓGICO

#### Reactor

Fabricado en Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio (P.R.F.V), pigmentado con Gelcoat verde oscuro que permite resistencia a las condiciones adversas del medio ambiente y a la incidencia directa de los rayos del sol. En su interior es colocado el medio de contacto y el sistema de distribución tipo junta rotativa. Esta soportado sobre estructura de hierro.



#### Material de contacto

Paquetes compactos de medio soporte fabricados en polietileno de alta densidad (PEAD), de 1 mm de espesor, termoformados, con ondulaciones verticales cruzadas que permiten incrementar el área útil de contacto. Representan el lugar donde se fijará la biopelícula que llevará a cabo la biodegradación de la materia orgánica presente en el agua residual, mediante un proceso aerobio.



#### Sistema de distribución de agua

Junta rotativa inatascable fabricada en bronce montada sobre base metálica, fabricada en hierro negro con recubrimiento epóxico previo tratamiento, que permite distribución uniforme de efluente en el medio de soporte, asegurando mayor contacto entre la biopelícula y el sustrato. Funcionamiento automático, aprovechando la velocidad de impulsión de la bomba de alimentación.



### TRATAMIENTO SECUNDARIO

#### Sedimentación/Clarificación

En esta unidad se lleva a cabo la clarificación del efluente, mediante una sedimentación por gravedad de los flóculos biológicos generados en etapas anteriores del proceso de tratamiento.

#### Desinfección

El propósito fundamental de esta etapa es dar un pulimento al efluente final mediante una desinfección de cloro, garantizando la calidad bacteriológica requerida para la descarga o reuso; puede ser por dosificadores en pastilla PRFV o bomba dosificadora.



Lo sencillo del proceso reduce la necesidad de contar con personal altamente calificado para el manejo del sistema, por otra parte, el consumo de energía y productos químicos es muy bajo, además el área requerida para la construcción es menor comparada con otros sistemas.

