

oxidisc

Calidad de vertido
Mínimo mantenimiento
Mínimo gasto energético
Ausencia de olores



I. Depuradoras urbanas

totagua



Sistema de oxidación biológica de discos rotativos: **oxidise**



El sistema de oxidación biológica aprovecha uno o más discos rotativos para la eliminación de la sustancia orgánica contenida en las aguas residuales. Cada rodillo se compone de un árbol en el cual se insertan discos de Polipropileno de número variable dependiendo del modelo.

Mediante un moto reductor, el árbol gira muy lentamente (1 ÷ 5 Revoluciones al minuto, dependiendo del modelo y de las características de las aguas residuales).

Los discos se sumergen parcialmente (aprox. el 40% de su diámetro) en una cuba por la que pasan las aguas residuales a depurar.

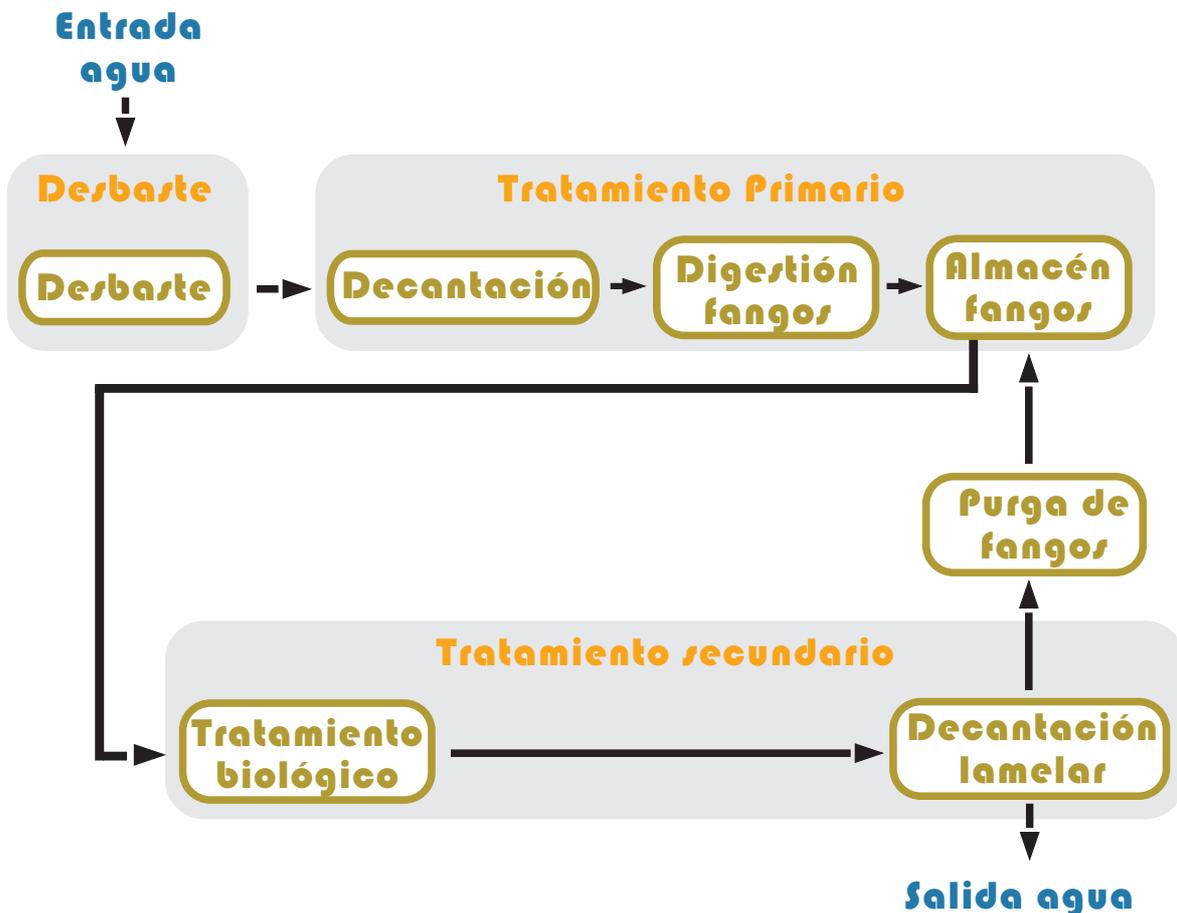
El contacto entre aguas residuales y discos favorece la formación de flora bacteriana sobre éstos últimos.

La flora, gracias a la rotación continua de los discos es sumergida alternativamente en el líquido (donde recoge la sustancia orgánica necesaria para su nutrición) y es llevada a contacto con el aire (donde se satura de oxígeno, otro elemento fundamental del proceso de oxidación biológica).

La capa de flora bacteriana, una vez agotado su propio ciclo vital, se separa de forma autónoma de la superficie de los discos bajo forma de flocúlos de fácil sedimentación.



Etapas del proceso





Descripción del proceso



1. DESBASTE AUTOMÁTICO

Sistema de retirada de sólidos y partículas flotantes mediante una reja autolimpiante de 5 mm. de luz de paso. El proceso de limpieza se realiza permanentemente mediante un cepillo montado sobre un brazo giratorio

El proceso de limpieza se realiza las 24 horas y los residuos pueden retirarse manualmente con una cesta o mediante un sistema de extracción automático opcional.



2. ETAPA MECÁNICA (TRATAMIENTO PRIMARIO TANQUE POLIVALENTE)

Actúa simultáneamente como depósito de decantación, cámara de digestión de lodos y tanque de regulación de caudales.

En función del volumen y del tamaño que requiera, el Tanque Polivalente de tres Cámaras, puede realizarse Prefabricado o bien construirse de Obra Civil (hormigón).

En el caso de que se opte por una instalación prefabricada, el Tanque polivalente consiste en uno o dos depósitos de geometría cilíndrica compuestos de resinas isoftálicas (barrera química) y de resinas ortoftálicas de poliéster impregnadas con fibra de vidrio (componente estructural). El tanque polivalente se instala sobre una losa de hormigón armado de 25 cm de grueso.



3.1. ETAPA BIOLÓGICA (TRATAMIENTO SECUNDARIO)

El tratamiento secundario de depuración consiste en la instalación de uno o varios contenedores en los que se ubican los Contactores Biológicos Rotativos (Biodiscos), las Norias de Elevación, el Clarificador Lamelar, y la electrobomba de Purga de los fangos en exceso al Tanque Polivalente previo.

Su funcionamiento se basa en que, al estar los discos parcialmente sumergidos en el agua residual, la rotación de los mismos induce a que la película biológica formada se ponga en contacto alternativamente con el agua y con el aire (transferencia de O₂ manteniendo la biomasa en condiciones aeróbicas). Dicha rotación también es la causa del desprendimiento de los sólidos en exceso.



3.2. ETAPA DE CLARIFICACIÓN (DECANTADOR LAMELAR)

Después del tratamiento biológico, el agua es elevada por la noria de salida hasta el clarificador lamelar, instalado generalmente en el mismo módulo que los biodiscos. Las lamelas inclinadas generan un flujo que facilita la separación del agua limpia y el fango.

En el clarificador es desde donde se realiza la extracción del fango mediante una bomba de purga. Éste fango es impulsado hasta la primera cavidad del Tanque Polivalente.

Los fangos producidos se almacenan en el Tanque Polivalente durante varios meses, donde sufren una fermentación anaerobia, una fuerte reducción de su volumen y un aumento de su grado de sequedad (de 60 a 80 gr/l). Todo ello implica que los lodos que finalmente se extraen sean idóneos para su aplicación agrícola.



oxidise M 115

Es la serie monobloque más pequeña. Prevé un rodillo discos con una cuba y tapa, ambas de poliestireno reforzado con fibra de vidrio. Es una versión económica y fácil de instalar. Aplicaciones típicas: Pequeñas urbanizaciones, casas, pequeños campings, establecimientos.



M 115 - Superficie y potencias eléctricas

TIPO	Ø Discos [m]	Habitantes [Uds]	Sup. activa [m ²]	Potencia instalada [kW/día]	Potencia absorbida [kW/día]
M 115-13-1	1,15	20	130	0,25	0,20
M 115-25-1	1,15	40	250	0,37	0,25
M 115-37-1	1,15	60	370	0,37	0,30

oxidise M 200

Es la serie monobloque más difundida. La cuba está fabricada a elección con acero al carbono tratado y pintado o bien con acero inoxidable AISI 304. La tapa, en ambos casos se realiza con poliéster reforzado con fibra de vidrio. Se caracteriza por la facilidad de instalación (obras civiles reducidas, unidad pre-montada). Aplicaciones típicas: Hoteles, villas, pequeñas comunidades, industrias de diferentes tipos.



M 200 - Superficie y potencias eléctricas

TIPO	Ø Discos [m]	Habitantes [Uds]	Sup. activa [m ²]	Potencia instalada [kW/día]	Potencia absorbida [kW/día]
M 200-15-1 /X	2,00	125	750	0,75	0,45
M 200-20-1 /X	2,00	165	1.000	0,75	0,50
M 200-25-1 /X	2,00	210	1.250	0,75	0,55
M 200-30-1 /X	2,00	250	1.500	0,75	0,60
M 200-35-1 /X	2,00	290	1.750	1,1	0,65
M 200-40-1 /X	2,00	335	2.000	1,1	0,70
M 200-45-1 /X	2,00	375	2.250	1,1	0,75
M 200-50-1 /X	2,00	415	2.500	1,1	0,80
M 200-55-1 /X	2,00	460	2.750	1,1	0,85
M 200-60-1 /X	2,00	500	3.000	1,1	0,90

oxidise M 240

Es el último de la serie monobloque. La cuba ha sido fabricada con acero al carbono tratado y pintado, la tapa de poliéster reforzado con fibra de vidrio. Asocia las ventajas de un monobloque a la posibilidad de aplicaciones para tamaños de equipos de importancia. El transporte de estos monobloques es de tipo especial (no requiere acompañamiento de la Policía). Aplicaciones típicas: comunidades de tamaño mediano a pequeñas, industrias de diferentes tipos.



M 240 - Superficie y potencias eléctricas

TIPO	Ø Discos [m]	Habitantes [Uds]	Sup. activa [m ²]	Potencia instalada [kW/día]	Potencia absorbida [kW/día]
M 240-45-1	2,40	545	3.262	1,5	1,1
M 240-50-1	2,40	605	3.625	1,5	1,2
M 240-55-1	2,40	665	3.987	1,5	1,3
M 240-60-1	2,40	725	4.350	1,5	1,4



oxidisc B 200

Es la serie más utilizada. Con un tamaño de instalación donde se resaltan mejor las ventajas del sistema de oxidiscos.

Aplicaciones típicas: Comunidades de tamaño mediano a pequeño con variaciones estacionales del número de habitantes.



B 200 - Superficie y potencias eléctricas

TIPO	Ø Discos	Habitantes	Sup. activa	Dim. Internas	Potencia instalada	Potencia
absorbida						
	[m]	[Uds]	[m2]	[m]	[kW/día]	[k/día]
B 200-15-1	2,00	125	750	1,65 x 2,20	0,75	0,45
B 200-20-1	2,00	165	1000	2,15 x 2,20	0,75	0,50
B 200-25-1	2,00	210	1.250	2,60 x 2,20	0,75	0,55
B 200-30-1	2,00	250	1.500	3,10 x 2,20	0,75	0,60
B 200-35-1	2,00	290	1.750	3,55 x 2,20	1,10	0,65
B 200-40-1	2,00	335	2.000	4,05 x 2,20	1,10	0,70

oxidisc B 240

Es una de las series más recientes, proyectada para optimizar las experiencias adquiridas con las otras tipologías. Ofrece una gama mediana a alta de superficies activas si bien posee reducidas dimensiones que facilitan la movilización y la instalación. La serie ha sido aprobada para una gran variedad de instalaciones tanto civiles como industriales.



B 240 - Superficie y potencias eléctricas

TIPO	Ø Discos	Habitantes	Sup. activa	Dim. Internas	Potencia instalada	Potencia
absorbida						
	[m]	[Uds]	[m2]	[m]	[kW]	[kW]
B 240-35-1	2,40	420	2.537	3,58 x 2,60	1,50	0,90
B 240-40-1	2,40	485	2.900	4,00 x 2,60	1,50	1,00
B 240-45-1	2,40	545	3.262	4,52 x 2,60	1,50	1,10
B 240-50-1	2,40	605	3.625	5,00 x 2,60	1,50	1,20
B 240-55-1	2,40	665	3.987	5,45 x 2,60	1,50	1,30

oxidisc B 290

Es la serie más grande, empleada para instalaciones de grandes dimensiones. El transporte de estos rodillos es de tipo especial, pero los costos son aún aceptables (no requiere acompañamiento de la Policía). Aplicaciones típicas: Comunidades de tamaño mediano y grandes industrias.



B 290 - Superficie y potencias eléctricas

TIPO	Ø Discos	Habitantes	Sup. activa	Dim. Internas	Potencia instalada	Potencia
absorbida						
	[m]	[Uds]	[m2]	[m]	[kW]	[kW]
B 290-30-1	2,90	530	3.180	3,18 x 3,20	1,50	1,10
B 290-35-1	2,90	485	3.710	3,70 x 3,20	1,50	1,20
B 290-40-1	2,90	545	4.240	4,15 x 3,20	1,50	1,30
B 290-45-1	2,90	605	4.770	4,60 x 3,20	2,20	1,50
B 290-50-1	2,90	605	5.300	5,10 x 3,20	2,20	1,60
B 290-55-1	2,90	665	5.830	5,53 x 3,20	2,20	1,70



Ventajas de los biodiscos **oxidise**

- Gracias a sus reducidas dimensiones los equipos son compactos y fáciles de adaptar.
- Instalaciones modulares, que permiten potenciar los equipos en fases posteriores.
- Arranque rápido y espontáneo: El sistema se pone en marcha en tiempos cortos (10/15 días) sin necesidad de inseminación.
- Simplicidad de gestión y de mantenimiento: No requiere personal especializado.



- Bajo consumo energético que permite disminuir los costos de funcionamiento.
- Insensibilidad a las variaciones de carga tanto orgánica como hidráulica: En consecuencia la flora bacteriana aumenta o reduce su espesor.
- Ausencia de ruidos, vibraciones y aerosoles.



Aplicaciones de biodiscos **oxidise**

Los Biodiscos son aplicables en procesos de depuración de agua residual, tanto en el sector industrial como en el sector civil.



SECTOR INDUSTRIAL



- Industrias petrolíferas
- Industrias farmacéuticas
- Lecherías e industrias queseras
- Industrias textiles
- Mataderos
- Industrias pasteleras
- Lavanderías
- Industrias vinícolas
- Papelera
- Industrias químicas
- Laboratorios fotográficos



SECTOR CIVIL



- Hoteles
- Aeropuertos
- Hospitales
- Áreas de servicio en autovías
- Refugios de montaña
- Complejos turísticos y campings
- Pequeñas comunidades
- Centros de investigación
- Centros deportivos