



PORTFOLIO BODEGAS

EFLUENTES VINÍCOLAS

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
SOLUCIONES ADAPTADAS AL
SECTOR VINÍCOLA
CON VENTAJAS Y CLAROS BENEFICIOS



ecodepur[®]
tecnologías de protecção ambiental

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES SOLUCIONES ADAPTADAS AL SECTOR VINÍCOLA CON VENTAJAS Y CLAROS BENEFICIOS

- DIMENSIONAMIENTO CASO POR CASO
- EXPERIENCIA COMPROBADA
- CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES DE FORMA FIABLE Y CONTINUA
- ELIMINACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUA SUBTERRANEA DEBIDO A LA IMPERMEABILIZACIÓN COMPLETA DE LOS EQUIPOS DE TRATAMIENTO
- INSTALACIÓN FÁCIL Y RÁPIDA (COMPONENTES PREARMADOS Y FÁBRICA BAJO CONDICIONES **ISO 9001**)
- FACILIDAD DE UP-GRADE EN CASO DE MAYOR CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN - SOLUCIONES MODULARES

EFLUENTES VINÍCOLAS

Los efluentes asociados con la producción del vino se originan en las operaciones de vinificación (recepción de uvas, despalillado, trituración, prensado y fermentación), trasiego y llenado.

Los efluentes en este sector industrial se caracterizan por grandes fluctuaciones estacionales en volumen y composición. En general, son ácidos durante el período de vinificación, pero durante el resto del año, las operaciones de lavado con detergentes alcalinos conducen a una neutralización del pH. El período constituido por la cosecha y las primeras transferencias tiene lugar normalmente de septiembre a noviembre y representa la producción principal de efluentes, alcanzando hasta el 70% del volumen total y las cargas contaminantes. Los costos del agua y la producción de efluentes correspondientes varían ampliamente de una instalación a otra, dependiendo en gran medida de los hábitos de eficiencia del agua de los operadores industriales. En instalaciones pequeñas y menos modernizadas, a menudo hay proporciones de 5 litros de efluente/litro de vino producido, mientras que en unidades más modernas y más grandes esta proporción puede bajar a 1.1 - 1.25 litros de efluente/litro de vino producido.

Los materiales sólidos están compuestos de elementos gruesos, como tallos, pulpas y granos, de las operaciones de lavado durante la vinificación, lías que se originan del lavado durante el trasiego y tierra de diatomeas, como resultado de los filtros de lavado.

Los compuestos solubles son esencialmente azúcares, alcoholes, glicerol, ácidos orgánicos y polifenoles, de la materia prima. En el caso de los vinos tintos, la fermentación es menos contaminante, debido al arrastre de una gran parte de la materia sólida suspendida por el orujo.

El trasiego y la clarificación del vino son las operaciones más contaminantes en esta industria.

El efluente del vino se caracteriza por tener normalmente una alta biodegradabilidad (DBO5 / DQO igual o superior al 50%) a pesar de carecer de macronutrientes (nitrógeno y fósforo) y tendencia al ácido. La composición del efluente tiene valores de DQO de 800 a 12 800 mg/L (estos durante el período de vinificación), así como altas concentraciones de sólidos en suspensión. En promedio, la caracterización de un agua residual de la industria del vino presenta los siguientes valores paramétricos:

PH	DQO [mgO ₂ /l]	DBO ₅ [mgO ₂ /l]	SST [mgO ₂ /l]	NITRÓGENO TOTAL [mg/l]	FÓSFORO TOTAL [mg/l]
4,0 - 6,0	6.000	3.000	1.500	30	7,5

Para esta industria, **ECODEPUR**[®] adopta un dimensionamiento caso por caso de los sistemas de tratamiento integrados, teniendo en cuenta las particularidades de cada instalación, a saber, la capacidad de vinificación, la tipología del producto vitivinícola (vinos blancos, tintos o espumosos, generosos, ...), área de viñedo, duración de la cosecha y disponibilidad de tierra.

Sin embargo, el esquema de tratamiento consiste básicamente en las siguientes operaciones unitarias:

- **Tratamiento preliminar**, con tamizado fino para eliminar sólidos gruesos, semillas y lías, lo que permite reducir parte de la carga orgánica admitida en la EDAR;
- **Ecualización / homogeneización**, para minimizar los efectos de la gran variación en el flujo y la calidad del efluente, y también es en esta etapa que se promueve la corrección del contenido de pH y nutrientes;
- **Tratamiento biológico**, que puede ser intensivo o extensivo, dependiendo de la disponibilidad de tierra y objetivos de tratamiento; En este contexto, **ECODEPUR**[®] tiene una amplia gama de tecnologías disponibles, a saber, lechos de macrófitas emergentes (tratamientos extensivos), reactores de fangos activados en régimen SBR y reactores de lecho mixto MBBR (tratamientos biológicos intensivos);
- **Tratamiento terciario**, siempre que se pretenda reutilizar el efluente tratado o en situaciones de estándares de descarga más exigentes.

De esta forma, la línea de depuración **ECODEPUR**[®] SBR propuesta fue concebida a modo de permitir el cumplimiento de los límites de vertido y los porcentajes mínimos de reducción presentes en la Tabla 15 - Efluentes de depuración de industrias alimentarias, del Manual para la gestión de vertidos, del Ministerio del Medio Ambiente 2007, considerando el **Real Decreto 606/2003**, relativos a los parámetros MES, DBO5, DQO. Se a partir de que los valores reales del afluente sean coherentes con los datos base admitidos en proyecto y que se cree una correcta rutina de inspección y mantenimiento del sistema de depuración.

Se recomienda siempre comprobar los Límites de Vertido de acuerdo con el medio receptor junto de la Confederación Hidrográfica correspondiente.

PH	DQO [mgO ₂ /l]	DBO ₅ [mgO ₂ /l]	MES [mgO ₂ /l]
6,0 - 9,0	160	280	60

PORTFOLIO BODEGAS

➤ BODEGA HERDADE DO GAMITO, CRATO



LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA:

- TAMIZ FINO
- DESBASTE BIOLÓGICO EN REACTOR SBR
- LECHO DE MACROFITAS EMERGENTES

➤ BODEGA HERDADE DO ZAMBUJAL, CILADAS



LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA:

- TAMIZ FINO
- CORRECCIÓN DE PH
- DECANTACIÓN PRIMARIA
- LECHO DE MACROFITAS EMERGENTES

BODEGA HERDADE DA MOITA, MONTEMOR-O-NOVO ↙



LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA:

- ↘ DESBASTE FINO PARA ELIMINACIÓN DE RESTOS SOLIDOS DE VINIFICACIÓN
- ↘ MEDICIÓN DE FLUJO
- ↘ HOMOGENEIZACIÓN Y CONTROL DE PH
- ↘ REACTOR BIOLÓGICO TIPO SBR CON CORRECCIÓN DE NUTRIENTES

BODEGA HORTA OSÓRIO, CUMIEIRA ↙



LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA:

- ↘ DESBASTE FINO PARA ELIMINACIÓN DE RESTOS SOLIDOS DE VINIFICACIÓN
- ↘ MEDICIÓN DE FLUJO
- ↘ HOMOGENEIZACIÓN Y CONTROL DE PH
- ↘ REACTOR BIOLÓGICO EN TRES FASES EN SERIE
- ↘ CORRECCIÓN DE NUTRIENTES
- ↘ FILTRACIÓN Y DESINFECCIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DEL EFLUENTE TRATADO

➤ QUINTA DO ENCONTRO, ANADIA



LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA

- EDAR COMPACTA DE AIRECIÓN PROLONGADA CON MÓDULO DE TELEGESTIÓN
- DESBASTE FINO PARA ELIMINACIÓN DE RESTOS SOLIDOS DE VINIFICACIÓN

➤ HERDADE DO MONTE DA CAL, FRONTEIRA



LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA

- EDAR COMPACTA CON DESBASTE DE GRUESOS
- AIRECIÓN PROLONGADA
- RESERVA DE EFLUENTE TRATADO

DOURO CISTER HOTEL RESORT RURAL & SPA, TAROUCA ↙



LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA:

- ↘ EQUALIZACIÓN CON AIRE
- ↘ CORRECCIÓN DE PH
- ↘ REACTOR BIOLÓGICO DE LECHO MISTO (MBBR)

BODEGA CROFT - CASAL DO PAÇO PADREIRO, ARCOS DE VALDEVEZ ↙



LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA

- ↘ TAMIZ
- ↘ CORRECCIÓN DE PH Y NUTRIENTES
- ↘ AIREACIÓN PROLONGADA

➤ BODEGA WACOLA, REDONDO



LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA

- TAMIZ
- CORRECCIÓN DE PH Y NUTRIENTES
- ECUALIZACIÓN CON AIRE
- AIREACIÓN PROLONGADA SBR

➤ BODEGA SARMENTO, MEALHADA



LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA

- DESBASTE FINO
- FLOCULACIÓN - DECANTACIÓN
- CORRECCIÓN DE PH Y NUTRIENTES
- ECUALIZACIÓN CON AIRE
- AIREACIÓN PROLONGADA - SBR
- FILTRACIÓN MULTIMEDIA

QUINTA DE CASTELARES, FREIXO DE ESPADA À CINTA ↙**LÍNEA DE TRATAMIENTO INSTALADA:**

- ↘ DESBASTE FINO
- ↘ MEDICIÓN DE FLUJO
- ↘ CORRECCIÓN DE PH Y NUTRIENTES
- ↘ ECUALIZACIÓN CON AIRE
- ↘ AIREACIÓN PROLONGADA - SBR



WWW.ECODEPUR.PT