

Ambbio P&P (Pulpa-papel)



Alta tecnología para garantizar reducción de DQO en las aguas residuales de producción de pulpa y papel

La reducción de DQO lograda con **AMBBIO P&P (Pulpa-Papel)** es fundamental para un eficiente tratamiento de las aguas residuales de la industria de pulpa y papel, la cual requiere de grandes cantidades de agua en su producción.

AMBBIO P&P (Pulpa-Papel) ofrece biotecnología de punta para mejorar la calidad de estos afluentes al lograr una mayor biodegradación de la materia orgánica, disminuyendo la DQO en estas aguas residuales.

El éxito o el fracaso de su proceso de tratamiento depende de la capacidad de los microorganismos encargados de descontaminar (DQO), para tolerar condiciones muy duras, y mantener su capacidad descontaminante.

Beneficios al usar **AMBBIO P&P (Pulpa-Papel)**
Reducción de variaciones fuertes en el efluente.
Resistencia a las cargas de choques tóxicos.

- Reduce los recargos por contaminación.
- Mejora la estabilidad en el sistema.
- Menores costos de operación.
- Simplifica las operaciones.
- Optimiza sistemas con limitado tiempo de residencia de las aguas en el proceso.



AMBBIO  **Colombia S.A.S.**
BIOINGENIERÍA EN ACCIÓN

Calle 64 N° 50-65 Barranquilla, Colombia
Tels: (5)3688244 · (5)3605044 · (5)3514004
info@ambbio.com.co · jdugand@ambbio.com.co

www.ambbio.co

Ambbio P&P (Pulpa-papel)

ALTA TECNOLOGÍA PARA GARANTIZAR REDUCCIÓN DE DQO EN LAS AGUAS RESIDUALES DE PRODUCCIÓN DE PULPA Y PAPEL

La reducción de DQO lograda con **Ambbio P&P (PULPA-PAPEL)** es fundamental para un eficiente tratamiento de las aguas residuales de la industria de pulpa y papel, la cual requiere de grandes cantidades de agua en su producción.

Ambbio P&P (PULPA-PAPEL) ofrece biotecnología de punta para mejorar la calidad de estos afluentes al lograr una mayor biodegradación de la materia orgánica, disminuyendo la DQO en estas aguas residuales.

El éxito o el fracaso de su proceso de tratamiento depende de la capacidad de los microorganismos encargados de descontaminar (DQO), para tolerar condiciones muy duras, y mantener su capacidad descontaminante.

Beneficios al usar **Ambbio P&P (PULPA-PAPEL)** Reducción de variaciones fuertes en el efluente. Resistencia a las cargas de choques tóxicos.

- Reduce los recargos por contaminación.
- Mejora la estabilidad en el sistema.
- Menores costos de operación.
- Simplifica las operaciones.
- Optimiza sistemas con limitado tiempo de residencia de las aguas en el proceso.

EFLUENTES DE UNA PLANTA PAPELERA tienen una composición que está directamente relacionada con la calidad de la materia prima, contienen restos de fibras, sólidos suspendidos inorgánicos (carbonatos, silicatos), almidones, colorantes, encolantes, floculantes, metales pesados, etc.

EFLUENTES DE UNA PLANTA DE CELULOSA presentan restos de fibras y alto contenido de material orgánico disuelto, proveniente de la lignina, de los carbohidratos y otros componentes de la madera. Muchos de estos compuestos son coloreados y tóxicos, debido a la presencia de grupos fenólicos clorados, formados en el blanqueo de pulpa.

ANTECEDENTES EN UN CASO REAL

Aclimatación es la adaptación de un organismo a su medio ambiente natural. La pérdida de la aclimatación a menudo ocurre con las fluctuaciones de la calidad de las aguas residuales. Los organismos que degradan contaminación, también pueden estar ausentes si las concentraciones de un compuesto orgánico específico son demasiado bajas o si su fuente de alimento es escasa. Toxicidad también puede afectar la aclimatación de los microorganismos al destruir la biomasa previamente aclimatada.

Una fábrica de papel había construido una nueva planta de tratamiento de aguas residuales. Debido a las limitaciones de espacio, el tanque de aireación se diseñó demasiado pequeño y había preocupación de que un tiempo de retención hidráulica corto (TRH) podría comprometer el tratamiento. El molino procesa dos variedades de papel: de revista y un tipo de cartón. El tipo de papel se cambia cada 3 a 5 días, lo que lleva a la falta de reducción efectiva de la DQO, en particular con cartón. Sus

ejecutivos buscaban una solución que mantuviera la estabilidad de la planta y mejorara la reducción de DQO en el efluente sin la necesidad de invertir en bienes de capital.

Aplicación: Se evaluó la situación y se determinó que **Ambbio P&P (PULPA-PAPEL)** podría utilizarse para mejorar la reducción de DQO en el sistema. Debido al corto tiempo de retención, se recomendó un dispositivo de PREACLIAMACION (PAD). Se trata de un reactor aireado de 500 galones (2.000 litros) que utiliza agua residual afluente para alimentar y aclimatar al **Ambbio P&P (PULPA-PAPEL)** antes de liberarlos en el tanque de aireación. El PAD se programó para descargar una parte de su contenido en el tanque de aireación cada 2 horas y volver a llenarlo usando agua residual afluente.

Tabla diagrama de flujo 1. Sistema

Flujo	0.5–0.8 millones de galones/día (1,900–3,000 m ³ /día)
Volumen de Aireación	0.12 millones de galones (450 m ³)
HRT	3.5–5.5 horas

Resultados: Un resumen del primer mes del programa se muestra en la Tabla 1. La concentración media de DQO fue 16% inferior a la registrada durante los 30 días anteriores al inicio del programa. Además, la DQO del efluente fue menos variable durante este tiempo, como se demuestra por una desviación estándar más baja.

Tabla 2. Afluentes y efluentes. Valores de DQO

	Flujo (m ³ /d)	DQO (mg/L)	Estandar de Efluentes	Desviación DQO
Trial (n=28)	2,286	1,096	239	32
30 días antes	2,190	1,114	283	115

La figura 2 muestra una carta de influente y DQO del efluente en un período de 3 meses. Cada vez que el cartón se procesó, se observaron picos de reducción de DQO en el agua residual afluente. Picos correspondientes a la DQO del efluente se observa casi siempre antes del inicio del programa de bioaumentación. Tras el inicio del programa, estos picos fueron casi eliminados.

Conclusión

Mediante el uso de **Ambbio P&P (PULPA-PAPEL)**, el molino fue capaz de lograr sus objetivos de tratamiento y mantener la estabilidad, a pesar de los cambios de producción frecuentes. Esto simplificó las operaciones para implementar medidas de control de reducción de DQO alta en efluentes y reducción de costos al minimizar el riesgo de violaciones de permisos.