

AMPLIACIÓN DE LA EDARI DE

nce es referencia en Europa en el sector de la celulosa de eucalipto. La empresa líder en generación de energía renovable con biomasa en España basa su gestión en la responsabilidad y sostenibili-

dad de los recursos agroforestales

La compañía está presente en Asturias, Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura y Galicia, donde realiza su actividad en biofábricas integradas en su entorno y contribuye a dar res-

puesta a otros retos globales y locales, apoyando la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU.

Ence además es consciente de los retos ambientales globales, como el cambio climático, la protección de la biodiversidad o la transición hacia una economía circular y los tiene en cuenta a la hora de diseñar su estrategia y sus objetivos ambientales. Para conseguirlo, minimiza el uso de recursos e im-

planta todas las medidas a su alcance para reducir el impacto ambiental de sus actividades, lo que se traduce en importantes inversiones para aplicar las mejores técnicas disponibles y mejorar la eficiencia de los procesos.

Por todo esto, Ence ha centrado sus esfuerzos en mejorar los aspectos ambientales de la biofábrica de Navia mediante inversiones que han alcanzado los 39 millones de euros en 2019 (dentro de la inversión de más de 160 millones del proyecto denominado "Navia



LA BIOFÁBRICA DE ENCE NAVIA

LA BIOFÁBRICA DE NAVIA ES EL CENTRO CON MAYOR CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE ENCE. EN EL MARCO DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN NAVIA8O, LA COMPAÑÍA HA REALIZADO UNA INVERSIÓN GLOBAL DE 160 MILLONES DE EUROS, DE LOS CUALES 39 MILLONES HAN IDO ENFOCADOS A MEJORAR ASPECTOS AMBIENTALES, ENTRE LOS QUE DESTACA LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL EFLUENTE DE LA PLANTA A TRAVÉS DE UNA AMBICIOSA AMPLIACIÓN DE LA EDARI, PARA LA QUE HA CONTADO CON VEOLIA WATER TECHNOLOGIES



80") en materia ambiental y que ponen de manifiesto el claro compromiso de Ence por la mejora continua del proceso y del desempeño ambiental de su actividad, permitiendo el cumplimiento de los estrictos estándares ambientales europeos.

Dentro de las inversiones realizadas, destacan las correspondientes a sistemas de depuración de emisiones y calidad del aire que contribuyen a continuar con la reducción de los posibles impactos ambientales como el olor, ruido y vertidos.

PROYECTO DE AMPLIACIÓN NAVIA 80

La biofábrica de Navia es el centro con mayor capacidad de producción de Ence. En su planta asturiana, la compañía produce pasta de celulosa de eucalipto ECF (*Elementary Chlorine Free*), especialmente valorada en el mercado de las especialidades.

En el último trimestre de 2019, Ence culminó el proyecto Navia 80, diseñado para aumentar la capacidad y mejorar la práctica totalidad de los procesos industriales de la planta. Con este proyecto, las instalaciones han visto incrementada su eficiencia, al mismo tiempo que se ha dado un paso más hacia la excelencia medioambiental.

El proyecto ha permitido aumentar la capacidad de producción de la biofábrica en 80.000 toneladas, hasta alcanzar las 685.000 t de celulosa al año, lo que supone un incremento del 13% de la capacidad productiva.

Para Navia 80 se ha contado con la participación de hasta 180 empresas dando prioridad a contratistas locales, además de contar con empresas internacionales especializadas en el sector de la celulosa.

Mediante mejoras tecnológicas se ha conseguido mejorar en los siguientes ámbitos:

- Reducción del consumo de agua. Los nuevos equipos se han diseñado para optimizar el uso del agua en el proceso de la biofábrica. Se trata de tecnologías más eficientes, que permiten reducir la cantidad de agua necesaria en el proceso de lavado de pasta, lo que genera una menor cantidad de efluente.
- Mejora de la calidad del efluente. Con Navia 80, se moderniza la esta-



La ambiciosa mejora de la EDARi ha supuesto la implantación de un nuevo tratamiento primario mediante un sistema de flotación por aire disuelto (DAF), especialmente diseñado para el tratamiento de aguas de la industria papelera y con referencias en todo el mundo

ción depuradora de aguas residuales industriales de la biofábrica. Esta mejora implica la implantación de un nuevo tratamiento primario mediante un sistema de flotación por aire disuelto (DAF), especialmente diseñado para el tratamiento de aguas de la industria

papelera. Además, el proyecto ha contemplado la ampliación de la capacidad del tratamiento biológico.

• Optimización de la caldera de recuperación. Su reforma completa implica un incremento en su capacidad y su producción de vapor, y una optimización y ampliación de los sistemas de filtrado de partículas. Esto reduce las emisiones hasta los niveles asociados al empleo de las mejores técnicas disponibles (MTD).

• Eficiencia energética y control de gases. Además, la incorporación de equipos con las últimas tecnologías disponibles en el sector de la producción de celulosa permite alcanzar una mayor eficiencia energética, lo que implica un menor consumo de energía y de productos químicos en el proceso. Por último, estos nuevos equipos permiten también mejorar el control sobre los gases diluidos.

VEOLIA, aliada de ENCE

La filial española de Veolia Water

Technologies y Ence Energía y Celulosa llegaron a un acuerdo para los trabajos de ampliación de la EDARI de Navia.

La ampliación consiste en un nuevo tratamiento primario mediante un sistema de flotación por aire disuelto (DAF), especialmente diseñado para el tratamiento de aguas de la industria papelera y que cuenta con numerosas referencias en todo el mundo. Además, el proyecto ha contemplado la ampliación de la capacidad del tratamiento biológico y la conversión del actual decantador primario en un nuevo decantador secundario.

La ampliación de la capacidad del biológico sin necesidad de aumentar La ampliación de la capacidad del biológico sin necesidad de aumentar los reactores existentes, ha sido posible gracias a la versatilidad y robustez del proceso BAS™ de AnoxKaldnes

los reactores existentes, ha sido posible gracias a la versatilidad y robustez del proceso BAS™ de AnoxKaldnes, un proceso para la biodegradación de la materia orgánica. El proceso BAS™ combina una primera etapa, que se realiza mediante el proceso de lecho

móvil (MBBR) Kaldnes™ Moving Bed, seguido de un proceso convencional de fangos activos.

El proceso BASTM está especialmente indicado para el tratamiento de aguas residuales de la industria de la pasta y el papel, ya que absorbe los





WATER TECHNOLOGIES

El agua es demasiado valiosa para usarla sólo una vez

Tras más de 20 años de experiencia en el campo de la regeneración, Veolia Water Technologies cuenta en la actualidad con una capacidad instalada de más de 1.000.000 m³/d en España.

Nuestra vocación por el medio ambiente, junto con la oferta tecnológica más avanzada del mercado, nos permite ofrecer soluciones para la regeneración y reutilización de agua que ayudan a la preservación y el uso eficiente de los recursos hídricos de nuestro país y contribuyen a la economía circular del agua.

www.veoliawatertechnologies.es







Las mejoras introducidas en los procesos han conseguido una reducción significativa de los niveles de sólidos totales en efluente de vertido final de la Biofábrica en un 63% con respecto al año 2018, confirmando la eficacia y robustez de la solución implementada en la EDARi

picos de carga contaminante y amortigua los efectos de cualquier tóxico o inhibidor del agua bruta, muy común en los afluentes de esta industria.

VENTAJAS EN EL TRATAMIENTO PRIMARIO

El decantador antiguo presentaba un bajo desempeño proporcionando agua clarificada con alta concentración de sólidos en suspensión y fibras. Este hecho junto con el aumento del caudal hacía imposible que el decantador fuera utilizado como tratamiento primario.

En comparación con la sedimentación antigua, la unidad de flotación instalada combinada con la floculación, proporciona mayores tasas de eliminación de fibras y sólidos en suspensión. Además, la adición de polímero permite mejorar la eficiencia sin generar lodos químicos adicionales.

En cuanto al ajuste del pH, también se ha optimizado, porque el tiempo de retención de los lodos (especialmente con fibras) en el decantador anterior producía acidificación y por lo tanto el consumo de cal se ha reducido.

VENTAJAS EN TRATAMIENTO SECUNDARIO

El concepto BAS™ se ha mantenido utilizando los medios plásticos requeridos en los reactores MBBR y actualizando la producción de aire, así

como el sistema de distribución de aire en los reactores de lodos activos. Se han instalado nuevas parrillas extraíbles con difusores de membrana que permitan una mayor eficiencia de transferencia de oxígeno sobre las parrillas anteriores. De esta manera, se ha reducido el requerimiento de aire y, además, las redes actuales están disponibles nuevamente en caso de que el proceso BAS™ se convierta en un MBBR puro en el futuro.

Para alcanzar la calidad de efluente requerida sin ningún tratamiento terciario, hay dos clarificadores trabajando con la misma carga hidráulica y así, reduciendo la velocidad de flujo ascendente y mejorando su rendimiento.

Previamente, también se estudió el proceso basado en MBBR puro porque permitía una buena calidad del efluente con solo incluir medios plásticos en los reactores de lodos activos y aumentando los requerimientos de aire. En ese caso, las parrillas de aire se pudieron mantener sin cambios y no se requirió otro sedimentador ni un tratamiento terciario. Para futuros aumentos de carga, esta estrategia operativa seguirá siendo una posibilidad para Ence.

VENTAJAS EN EL EFLUENTE

Se ha conseguido una reducción significativa de los niveles de sólidos totales en efluente de vertido final de la Biofábrica en un 63% con respecto al año 2018.

Esta mejora está claramente vinculada a la implementación del nuevo sistema de tratamiento primario de efluentes constituido por una nueva unidad de flotación de aire disuelto (DAF) en sustitución del decantador primario existente que permite realizar una separación de las partículas en suspensión del efluente a tratar mediante la inyección de microburbujas de aire

Adicionalmente, con la mejora en el control de los procesos operativos se ha conseguido mantener la temperatura del efluente en condiciones favorables para minimizar la carga del sólidos en el mismo evitando procesos de proliferación de bacterias filamentosas.

Los resultados de calidad del vertido de Ence Navia en 2019, consolidan la mejora ambiental obtenida con la tecnología BAS™ consiste en implantar un sistema mixto en el cual la carga contaminante influente es tratada por una combinación de biomasa adherida a soporte móvil y biomasa en suspensión. El adecuado diseño del proceso da lugar a un dimensionamiento óptimo del reactor de biopelícula MBBR capaz de soportar los picos de cargas contaminantes.

El resultado es el de un tratamiento eficaz y robusto que ha permitido una significativa reducción de la materia orgánica en el efluente.