



Biofábrica de Pontevedra



**Declaración
Medioambiental
2018**



ESTA BIOFÁBRICA DISPONE DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SE INFORMA AL PÚBLICO SOBRE SU COMPORTAMIENTO AMBIENTAL CON ARREGLO AL SISTEMA COMUNITARIO DE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORÍA EMAS.

EMPRESA: Ence Energía y Celulosa.

CENTRO PRODUCTIVO: Biofábrica de Pontevedra,

DATOS DEL CENTRO PRODUCTIVO:

DIRECCIÓN: Marismas de Lourizán s/n

LOCALIDAD: Pontevedra

CÓDIGO POSTAL: 36153

CÓDIGO CNAE: 1711

NÚMERO DE TRABAJADORES DE ENCE: 400

WEB: www.ence.es



Índice

1. Ence, empresa de referencia en su sector	0
1.1. Gestión comprometida	2
1.2. Modelo de Gestión Sostenible de Ence	4
1.3. Biofábrica de Pontevedra en 2018.....	7
1.4. Comunicación del desempeño ambiental.....	7
1.5. Actividad Industrial	9
1.6. Proceso sostenible en mejora continua	10
1.7. Mejores tecnologías disponibles.....	11
1.8. Sistema de Gestión Ambiental del Centro de Pontevedra.....	12
1.9. Estructura del Sistema de Gestión Ambiental	13
2. Aspectos e impactos ambientales.....	15
2.1. Identificación de Aspectos ambientales.....	15
2.2. Aspectos ambientales directos	16
2.2.1. Producción.....	16
2.2.2. Consumo de materias primas	16
2.2.3. Consumo Energético	18
2.2.4. Consumo de Agua	19
2.2.5. Biodiversidad.....	19
2.2.6. Residuos sólidos	20
2.2.7. Embalaje.....	21
2.2.8. Efluentes Líquidos	22
2.2.9. Emisiones Atmosféricas	24
2.2.10. Olor.....	27
2.2.11. Inmisión atmosférica.....	28
2.2.12. Ruido	29
2.2.13. Prevención y Control de Legionelosis	29
2.2.14. Impacto Visual.....	30
2.2.15. Efectos sobre el suelo.....	30
2.2.16. Aspectos Ambientales Indirectos.....	30

3.	Evaluación del Comportamiento Ambiental	32
3.1.	Objetivos Ambientales	32
3.1.1.	Objetivos y metas 2018. Grado de consecución	32
3.1.2.	Objetivos y metas para el año 2019.....	33
3.2.	Seguimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables.....	34
3.3.	Glosario	35

La Biofábrica de Ence en Pontevedra es una de las dos fábricas de producción de pasta de celulosa con que cuenta la compañía Ence - Energía y Celulosa en España. Está constituido por las instalaciones para la fabricación de celulosa, donde se aprovechan energéticamente muchos de los subproductos de este proceso.

En el marco del compromiso global de la compañía con la sostenibilidad, La Biofábrica entiende que la modernización de las instalaciones y la implantación de procesos de producción más compatibles con el medio ambiente es una prioridad. Merced a esta política desarrollada, la fábrica cumple las recomendaciones internacionales, la legislación europea, nacional y local, así como las exigencias administrativas impuestas por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia.

La Biofábrica de Ence en Pontevedra tiene implantado desde 1997 un Sistema de Gestión Ambiental certificado por AENOR conforme con los requisitos establecidos en la norma internacional UNE-EN ISO-14001.

Esta DECLARACIÓN AMBIENTAL se emite teniendo en cuenta los requisitos establecidos en dicha norma de gestión ambiental y en el Reglamento (CE) 1221/2009 de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría que ha sido modificado por el Reglamento (UE) 1505/2017 con el objeto de establecer un canal de comunicación adecuado que satisfaga la demanda de información por parte del público en general, acerca de las actividades y procesos industriales de la fábrica y sus efectos ambientales.

Este documento, que comprende el periodo 01-01-2018 a 31-12-2018, es de carácter público y está a disposición de cualquier persona o entidad jurídica que la solicite.

REDACTADO POR:



Carlos Casas de Ron

Director de Calidad y Medio Ambiente

APROBADO POR:



Paulo Gaia Maciel

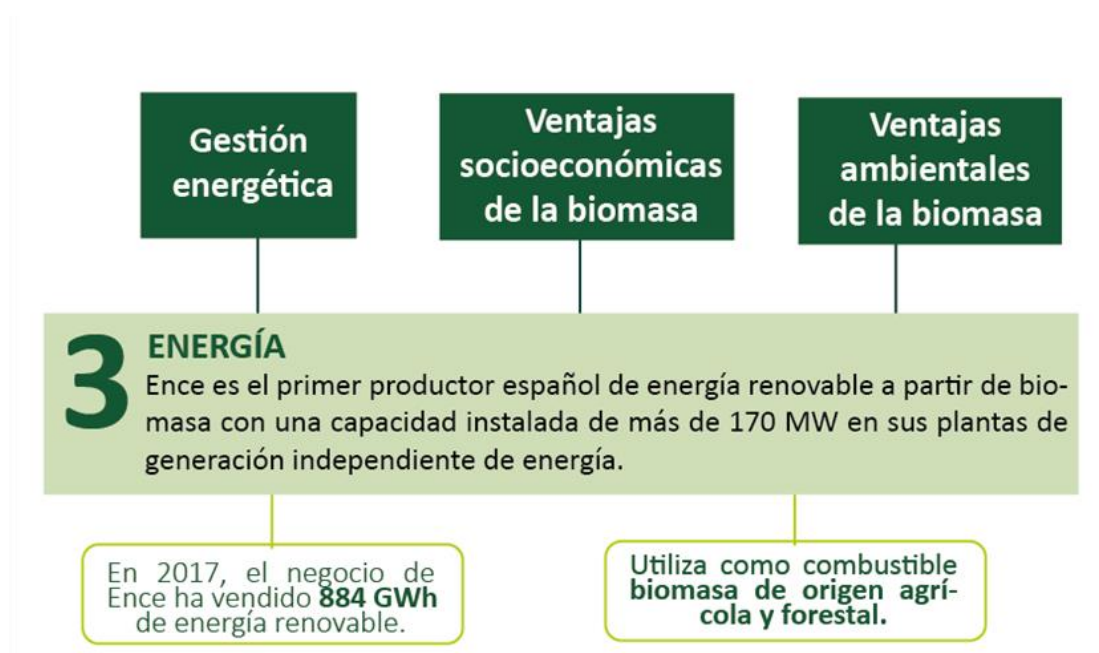
Director de la Biofábrica de Pontevedra

1. Ence, empresa de referencia en su sector

Ence es el líder europeo en producción de celulosa de eucalipto, primera empresa española en producción de energía renovable con biomasa forestal y líder en España en la gestión integral y responsable de superficies y cultivos forestales.

El Grupo Ence desarrolla su actividad en torno a dos negocios principales: la producción de celulosa y la generación de energía renovable en plantas independientes





El negocio de Celulosa incluye tanto la producción y venta de la celulosa así como la cogeneración y generación de energía en plantas vinculadas al proceso productivo, junto con el suministro de madera procedente de plantaciones gestionadas por la Compañía.

La celulosa es la materia prima base para la fabricación de los distintos tipos de papel que forman parte de nuestra vida cotidiana. Concretamente, el Grupo Ence fabrica celulosa con madera cultivada de eucalipto, adquirida en Galicia y la cornisa cantábrica.

Ence es la primera empresa de Europa en producción de celulosa de eucalipto, y ocupa la segunda posición en cuota de mercado por ventas. La producción total de celulosa en el año 2018 ha sido de 967.968 toneladas. La planta de Ence en Navia produjo en 2018, 530.463 toneladas de pasta ECF (Elementary Chlorine Free). La Biofábrica de Pontevedra produjo 437.505 toneladas de pasta TCF (Totally Chlorine Free) en el mismo periodo.

El eucalipto es un recurso natural, renovable y autóctono, abundante en el norte de España pero muy escaso en la mayor parte del mundo, dado que solo crece en condiciones climáticas muy concretas, normalmente en cálidas regiones subtropicales.

Además, la madera de eucalipto es muy valiosa porque proporciona la celulosa de mejor calidad para la fabricación de papel tisú, es decir, productos higiénicos, como el papel de cocina, pañuelos, servilletas, papel higiénico, etc.

El segmento de papel tisú es el principal uso final dado a la fibra comercializada por el Grupo Ence, representando un 56% de los volúmenes vendidos en 2018, seguido por el segmento de especialidades, con un 32%. Se trata de dos de los segmentos con mayores tasas de crecimiento en los últimos años y que continúan ganando peso en nuestras ventas de celulosa frente a otros segmentos de menor crecimiento como el de impresión y escritura.

La producción de celulosa de Ence se destina en su mayoría a Europa, donde se encuentran los más exigentes clientes del mercado mundial. Ence suministra a sus clientes productos adaptados a sus necesidades y calidades especiales.

Los principales mercados servidos por Ence son Alemania, con un (26%) de las ventas, España y Portugal con un (18%), otros países de Europa occidental (14%), Francia (8%) e Italia (7%).

Como parte integral de su proceso de producción de celulosa, Ence aprovecha la lignina y los residuos forestales derivados del proceso de producción para generar la energía consumida en dicho proceso. Para ello cuenta con una planta de cogeneración de 35 MW integrada en la fábrica de Pontevedra y con una planta de cogeneración y otra de generación con biomasa con una capacidad total de 77 MW, en el proceso productivo celulósico en la fábrica de Navia. La energía producida en estas plantas es vendida a la red y posteriormente recomprada.

Ence es también la primera empresa española en generación de energía renovable con biomasa forestal y agrícola. Además, desde finales de 2018 y como resultado de su estrategia de diversificación, a sus plantas de generación con biomasa ha sumado una planta de generación termo solar.

De esta forma, Ence cuenta con una potencia instalada total de 332 MW, de los cuales 50 MW corresponden a generación termo solar, 13 MW a cogeneración con gas natural y 269 MW corresponden a generación con biomasa. La compañía cuenta con un total de 10 plantas de generación, dos de ellas de cogeneración con biomasa integradas en las biofábricas de celulosa, la mencionada planta termo solar de Puertollano (Ciudad Real) y siete plantas de generación independientes que se alimentan exclusivamente de biomasa de subproductos forestales y agrícolas ubicadas en Huelva, Córdoba, Jaén, Castilla La Mancha y Extremadura.

Adicionalmente a las plantas en operación, Ence está construyendo dos plantas nuevas de generación de electricidad a partir de biomasa en Huelva (46 MW) y Puertollano (50MW), que previsiblemente entrarán en operación comercial durante el último trimestre de 2019.

Ence es, en definitiva, una empresa que hace del cultivo del árbol una industria generadora de empleo y respetuosa con el medio ambiente, al tiempo que proporciona productos imprescindibles para nuestra sociedad: celulosa natural y energía renovable.

1.1. Gestión comprometida

Ence hace de la sostenibilidad el eje de su negocio. En sus actividades forestales, productivas y de generación de energía eléctrica, y en su modelo de gestión, están integrados criterios de sostenibilidad económica, social y ambiental, que garantizan la orientación a resultados, el beneficio mutuo en sus relaciones con proveedores, propietarios forestales, clientes y demás grupos de interés y la gestión de los impactos sobre el entorno.

Como empresa de referencia en el mercado de la celulosa de eucalipto, la energía renovable con biomasa y su compromiso continuo con una gestión responsable de las masas forestales y el respeto por el medio ambiente, Ence viene desarrollando de modo sistemático iniciativas encaminadas a que su actividad se desarrolle siguiendo sus **principios de sostenibilidad económica, ambiental, laboral y social**, y con una vocación de relación y cercanía con el entorno, con sus problemas, y en definitiva, con el desarrollo y la mejora de la calidad de vida de las personas que en él habitan.

Para articular este compromiso con la sostenibilidad, de conformidad con los requerimientos normativos y las recomendaciones en materia de buen gobierno corporativo, el Consejo de Administración de Ence acordó aprobar la primera política de Responsabilidad Social Corporativa de la compañía en el año 2015 y velar por su implantación y cumplimiento. En 2018, el Consejo de Administración aprobó la Política de Sostenibilidad, que recoge y actualiza los contenidos de dicha política de RSC para profundizar en el compromiso de Ence con la creación de valor compartido y sostenible.

La nueva Política de Sostenibilidad refleja la intención de la compañía de dar un paso más allá en la gestión de la sostenibilidad y convertirse en un actor clave de la generación de valor basada en un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y en la contribución a la economía circular.

Esta Política tiene como principal objetivo marcar las pautas de actuación de Ence para:

- Contribuir a mejorar el bienestar de las personas
- Asegurar la sostenibilidad ambiental de sus operaciones
- Impulsar el desarrollo económico y social de las comunidades en las que Ence está presente
- Crear valor sostenible en el tiempo para sus accionistas e inversores, empleados, propietarios forestales, clientes y proveedores, grupos de influencia, comunidad y entorno

La Política de Sostenibilidad establece los principios que sirven de marco de referencia para inspirar y regular el funcionamiento de la organización y que se estructuran en torno a nueve compromisos generales:



La Política de Sostenibilidad también identifica a los principales grupos de interés de Ence (accionistas e inversores, personas, clientes, aliados y proveedores, propietarios forestales, administraciones y reguladores, entorno y grupos de influencia) y determina los compromisos concretos que la compañía establece con cada uno de ellos.



1.2. Modelo de Gestión Sostenible de Ence

Las Biofábricas de Ence Energía y Celulosa disponen de las correspondientes Autorizaciones Ambientales Integradas para el desarrollo de su actividad industrial y de generación de energía eléctrica renovable con biomasa.

Ence ha desarrollado un Sistema Integrado de Gestión con el propósito de asegurar que todas las actividades de la compañía se realicen de acuerdo a la política de gestión establecida por la Alta Dirección, y a los objetivos y las metas definidos. Este sistema integrado de gestión está **certificado por un organismo acreditado** que realiza anualmente la auditorías correspondientes. La gestión se organiza por procesos identificados y evaluados con el fin de facilitar su control y la mejora continua.

El sistema integrado de gestión está implantado en los centros de **Huelva, Navia y Pontevedra**, de acuerdo a las siguientes normas internacionales:

UNE-EN-ISO 9001, de gestión de la **calidad**

UNE-EN-ISO 14001, de **gestión medioambiental**

OHSAS 18001, de gestión de la **seguridad y la salud en el trabajo**

De acuerdo con la normativa vigente, las fábricas cuentan con la Autorización de Emisión de Gases Efecto Invernadero (CO₂).

Además, las biofábricas están adheridas al Reglamento 1221/2009 de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS). La validación de la Declaración Medioambiental permite mantenerlas en este registro, habiendo sido cada una de ellas en sus respectivas comunidades autónomas, la primera en acceder a este exigente compromiso voluntario, que aún hoy en día mantiene un reducido número de empresas adheridas.

Mejora continua del comportamiento ambiental

Desde 2011, Ence tiene implantado TQM (*Total Quality Management*) como **modelo de transformación cultural y de las prácticas de gestión**. Gracias a la implicación de la Alta Dirección, se ha desarrollado un modelo propio de Excelencia en la Gestión cuya implantación se lleva a cabo mediante la mejora continua y con un enfoque de máxima eficiencia y competitividad, que aborda de forma integrada los aspectos de calidad, seguridad y salud de las personas, respeto al medio ambiente y prevención de la contaminación.

El Modelo de Gestión TQM está estructurado en torno a tres ejes (“Dirigir la mejora”, “Gestión de procesos” y “Gestión de la actividad diaria”) que **facilitan su entendimiento e implantación**, en el que además, se establecen una serie de **objetivos de mejora fundamental** con un claro enfoque ambiental:

- Reducción del impacto oloroso
- Mejora de la calidad del vertido
- Reducción de las emisiones atmosféricas
- Mejora de la eficiencia energética
- Reducción del consumo de materias primas
- Reducción de la generación de residuos

En 2018, en el marco del modelo de gestión TQM se han desarrollado acciones de mejora según el ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) alineadas con estos OMF enfocados a la reducción de impacto oloroso, emisiones a la atmósfera y generación de residuos, actuando en mejoras operativas, de control de proceso y de mantenimiento.

También se han desarrollado actuaciones de control para la gestión de la actividad diaria y control de procesos dentro del ciclo SDCA (Standardize, Do, Check, Act), con el objetivo de reducir la variabilidad y alcanzar mejoras operativas de los indicadores clave de proceso. Los resultados alcanzados certifican la eficacia de este modelo de gestión y la implicación de toda la organización, desde el nivel operacional hasta el gerencial.

Enfoque de mejora continua

Dentro del modelo de gestión TQM se han desarrollado los estándares operativos que favorecen el control y la gestión de los posibles impactos ambientales. La mejora en el control de los procesos con el **ciclo PDCA (Plan, Do, Check, Act) y SDCA (Standardize, Do, Check, Act)** y las mejoras operativas de los indicadores claves de proceso (KPIs), permiten alcanzar unos resultados, que certifican de la eficacia de este modelo de gestión.

Dichos resultados se obtienen, además, como consecuencia del compromiso de todas las personas que trabajan en Ence y del esfuerzo inversor que la Compañía ha venido llevando a cabo en los últimos años, con la **implantación de las mejores técnicas disponibles (MTD)**, así como de las **mejores prácticas medioambientales definidas en el BREF** del sector (*Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry* 2014) aprobado por la Comisión del Medioambiente del Parlamento Europeo.

Además del compromiso de toda la organización, la apuesta por la excelencia de Ence se traduce también en un importante **esfuerzo inversor** para la implantación de las mejores técnicas disponibles (MTD), así como de las mejores prácticas medioambientales definidas en el BREF del sector (*Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry 2014*) aprobado por la Comisión del Medioambiente del Parlamento Europeo.

La gestión ambiental de Ence está basada en el **cumplimiento de la normativa vigente**, que establece los requisitos que todas las actividades relacionadas con la producción de celulosa deben cumplir. Todos los Centros de Operaciones de Ence Energía y Celulosa disponen de las correspondientes **Autorizaciones Ambientales Integradas (AAI)** para el desarrollo de su actividad industrial, según lo dispuesto en la Ley 16/2002 de Prevención y Control Integrados de la Contaminación. El objetivo de la AAI es evitar, o cuando esto no sea posible, reducir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua y del suelo, con el fin de alcanzar una elevada protección del medio ambiente en su conjunto. Para ello, la AAI engloba distintas autorizaciones referentes a las emisiones atmosféricas, a la emisión de efluentes líquidos, a la gestión de residuos y a la protección de suelos y aguas subterráneas. En este contexto, la AAI establece para cada instalación valores límite, basados en las mejores técnicas disponibles y planes de vigilancia y control para todos los aspectos ambientales relevantes.

Ecoetiqueta *Nordic Swan*

Desde 2014 las plantas de Navia y Pontevedra cuenta con la etiqueta ecológica *Nordic Swan* (ecoetiqueta oficial de los países nórdicos establecida en 1989 por el Consejo de Ministros Nórdico, compuesto por Suecia, Dinamarca, Finlandia, Islandia y Noruega) por cumplir con los más exigentes de respeto ambiental, que permite a los consumidores adoptar decisiones de compra que respeten el medio ambiente.

Tras un riguroso proceso de evaluación del impacto en el medio ambiente de los productos a lo largo de todo su ciclo de vida, esta ecoetiqueta garantiza el cumplimiento de sus exigentes requisitos en materia de mitigación de cambio climático, eficiencia energética y uso de recursos (agua, productos químicos y materias primas).



1.3. Biofábrica de Pontevedra en 2018

La política de compromiso con el medio ambiente de Ence, Energía y Celulosa es anticiparse a las exigencias legislativas. El compromiso de mejora continua asumido por Ence en Pontevedra y refrendado por el mantenimiento desde 1997 de su certificación ambiental y la entrada, en el año 1999, en el selecto registro europeo de empresas adheridas voluntariamente al Sistema de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS), es una de las principales muestras de la preocupación de la compañía por compatibilizar su actividad con el entorno.

Ence ha centrado sus esfuerzos en mejorar los aspectos ambientales de la biofábrica de Pontevedra mediante inversiones ambientales significativas, que han alcanzado más de 8 millones de euros en 2018 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.

El Pacto Ambiental Ence – Xunta de Galicia firmado en 2016 ha supuesto la ejecución de una serie de inversiones por parte de Ence relacionadas con la mejora de la eficiencia, la mejora medioambiental, el apoyo a proyectos de importancia en la comarca como la EDAR de Os Praceres y la aportación de una plan de ayuda sociales en Pontevedra.

El detalle de las inversiones medioambientales más representativas se refleja en la tabla siguiente:

Descripción	Presupuesto (€)
Optimización del proceso productivo	21.000.000
Proyecto de reducción de olores	1.800.000
Reducción del impacto acústico	2.000.000
Reducción de penachos	2.600.000
Integración paisajística	4.000.000
Mejora de la fiabilidad ambiental	5.400.000
Mejora de la eficiencia	9.200.000

1.4. Comunicación del desempeño ambiental

Dentro de su política de sostenibilidad, el Centro de Operaciones de Ence en Pontevedra dio en 2012 un paso adelante en transparencia orientado a la satisfacción de esta expectativa ciudadana.



En este sitio web, usted podrá conocer los indicadores diarios de desempeño ambiental de la biofábrica de Pontevedra. Estos datos se comparan, además, con parámetros establecidos en la Autorización Ambiental Integrada que asegura el funcionamiento sostenible de la fábrica y también con los indicadores BREF de la Unión Europea, que determinan las mejores técnicas disponibles para la industria. Cada gráfica muestra, además, la información del desempeño ambiental en los últimos 30 días.

Dos tipos de datos

La presentación de los datos se divide en dos grandes áreas:

- **Emisiones Atmosféricas.** Son las resultantes de la liberación de gases, humos y vapores originados en el proceso de producción de pasta de celulosa y energía renovable con biomasa y que fueron filtrados y tratados para limitar y controlar su impacto en el medio natural.
- **Efluente líquido.** Es el caudal de carácter líquido procedente de la factoría que llega al medio marino a través de un emisario submarino y luego de ser depurado en la planta de tratamiento de Ence para evitar que impacte negativamente en el medio receptor.

Así, desde mediados del mes de julio de 2012, Ence Pontevedra publica diariamente los indicadores de desempeño ambiental de la factoría. En el sitio web, en el que además se publica información relevante sobre la actividad del Centro de Operaciones, cada día se pueden comprobar los datos de los 30 días anteriores convenientemente contextualizados con los parámetros establecidos en la Autorización Ambiental Integrada y los indicadores BREF de referencia de la Unión Europea.



Además, Ence difunde permanentemente a través de redes sociales como Twitter, Facebook, Youtube y LinkedIn.

La empresa organiza periódicamente visitas a sus instalaciones. Estudiantes de educación secundaria, bachillerato y ciclos de formación técnica, tecnológica o forestal del entorno; estudiantes de grados y post-grados afines de las universidades de Santiago y Vigo; y colectivos de vecinos de la empresa visitan durante todo el año las instalaciones de Ence Pontevedra. La visita comienza siempre con una explicación en el Aula de Formación de la empresa sobre el proceso de producción de energía renovable con biomasa y pasta de papel. Estas explicaciones siempre van seguidas de un coloquio en el que los/las visitantes preguntan sobre aquellas cuestiones relacionadas con la actividad de Ence que más les interesa. Terminado el coloquio, se realiza un recorrido por las instalaciones de la empresa. Las explicaciones y el recorrido de la visita se adaptan en función de los intereses del colectivo visitante.

1.5. Actividad Industrial

La actividad principal de Ence en Pontevedra es la producción de celulosa blanqueada a partir de eucalipto mediante el proceso denominado KRAFT o "al sulfato" y energía eléctrica a partir de biomasa

La Biofábrica de Pontevedra produce exclusivamente pasta TCF -*Totally Chlorine Free*- (totalmente libre de cloro), ya que en el proceso de blanqueo se realiza con oxígeno y peróxido de hidrógeno).

La pasta de celulosa producida en la fábrica de Pontevedra ha sido comercializada en los mercados de mayor calidad y exigencias del sector, entre los que destacan los indicados en la tabla y el mapa que aparecen a continuación:

País	Toneladas	%
Alemania	141.571	33,0%
Polonia	65.059	15,1%
Turquía	46.429	10,8%
Italia	26.868	6,25%
Portugal	26.238	6,11%
Grecia	23.984	5,58%
Rumanía	19.320	4,50%
España	19.122	4,45%
Austria	18.521	4,31%
Francia	17.993	4,19%
Suiza	9.324	2,17%
Argelia	5.817	1,35%
Túnez	2.798	0,65%
Países Bajos	2.194	0,51%
Egipto	1.482	0,35%
Marruecos	1.231	0,29%
Reino Unido	869	0,20%
Jordania	508	0,12%
Bélgica	251	0,06%
Indonesia	51	0,01%
Total	429.633	100,0%

Ence Pontevedra exporta el 96 % de su producción. El destino final de la producción es la elaboración de productos sanitarios e higiénicos, impresión y escritura y otros papeles especiales (papeles de filtro, cigarrillos, etc.).

1.6. Proceso sostenible en mejora continua

Los pasos fundamentales que describen el proceso desarrollado en la Biofábrica de Pontevedra son:

La madera se descortezado en seco y se trocea en astillas. La corteza se recupera como biomasa para producir vapor de alta presión en una caldera que permite generar vapor para el proceso y energía eléctrica utilizando recursos renovables.

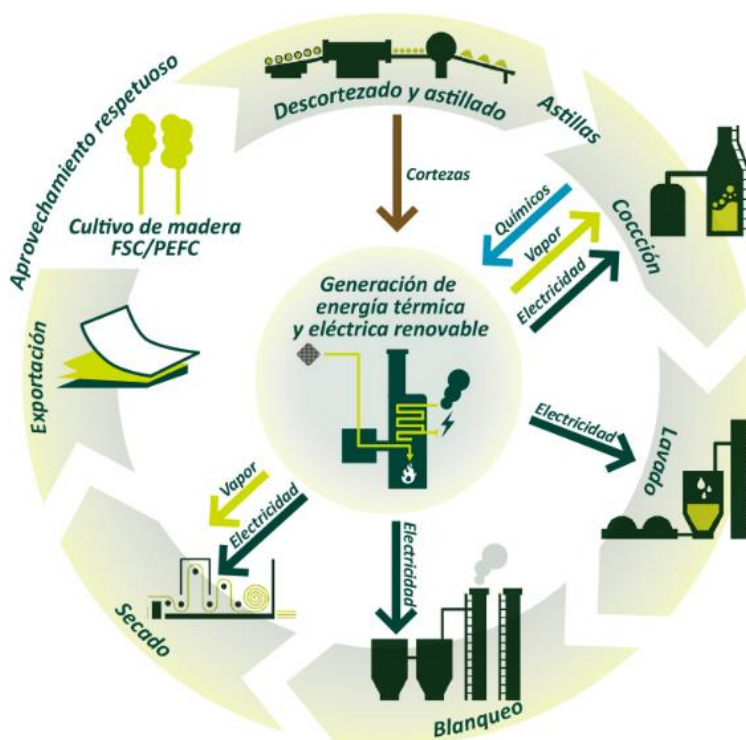
Las astillas son impregnadas con los líquidos de cocción (solución acuosa hidróxido sódico y sulfuro sódico) y cocidas a unos 160° C en los digestores, donde se produce la disolución de la lignina y la separación de las fibras de celulosa.

Después de la cocción, la pasta resultante se tamiza, se lava y preblanquea con oxígeno, retirándose de ella los líquidos residuales que contienen la mayor parte de la lignina disuelta en la cocción de la madera. El resto de la lignina se elimina en el blanqueo TCF usando peróxido de hidrógeno.

La celulosa obtenida se seca, se empaqueta y se comercializa. La pasta embalada es transportada a su destino mediante barco o camión.

Los líquidos residuales de la cocción (licor negro) son recuperados. Se evapora parte del agua y son utilizados como combustible en una caldera de recuperación. Con este combustible renovable (biomasa líquida) se produce vapor de alta presión y energía eléctrica.

El producto químico residual de cocción, produce un fundido en la caldera de recuperación durante la combustión de dicho residual (licor negro), este también se recupera como materia prima para la regeneración en el proceso de caustificación de los productos utilizados nuevamente en la cocción (elaboración del licor blanco de cocción), cerrándose de este modo el circuito de los productos químicos, alcalinos, empleados en el proceso.



1.7. Mejores tecnologías disponibles

La política ambiental de la fábrica de Ence en Pontevedra establece como prioridad la corrección con medidas en origen y tecnologías limpias antes que el empleo de medidas correctoras en fin de línea.

La aplicación de esta filosofía ha permitido que la Biofábrica de Pontevedra disponga hoy de las Mejores Tecnologías Disponibles referenciadas para el sector, las denominadas BAT (Best Available Techniques), y que en su proceso productivo estén implantadas las Mejores Prácticas Ambientales, denominadas BEP (Best Environmental Practices). Las principales BAT implantadas en la fábrica de Pontevedra son:

- Descortezado en seco de troncos con aprovechamiento de toda su corteza. 1988.
- Cocción modificada a bajo índice kappa. 1992.
- Lavado eficaz de la pasta cruda y tamizado en circuito cerrado. Se emplea un lavado en tres etapas antes de la fase de oxígeno y dos etapas adicionales posteriores desde 1991.
- Deslignificación con oxígeno, previa al blanqueo, con aprovechamiento de los líquidos obtenidos. Está en servicio desde 1991
- Blanqueo TCF (Totally chlorine free) desde el año 1991.
- Sistemas de recogida de fugas y derrames para incrementar la recirculación y reutilización del efluente de cada planta.
- Torre de limpieza (stripping) y depuración de condensados de cocción y evaporación. Permite reutilizar los condensados más concentrados en los circuitos de lavado de la pasta y de Recuperación de productos químicos, operativa desde 1989.
- Tratamiento biológico de las aguas residuales. Se implanto un sistema de lagunas aireadas en 1993 y se sustituyó por una moderna planta de lodos activados con recirculación de fangos en el año 2005.
- Recolección y quema de los gases olorosos concentrados. 1989.
- Quema a alta concentración en las calderas de recuperación. 1988.
- Recogida y combustión de los gases olorosos diluidos. Los gases olorosos diluidos procedentes venteos de tanques, filtros y diversas instalaciones repartidas en la fábrica se recogen y se incineran, mezclándolos con el aire de combustión de la caldera de recuperación, al objeto de evitar su emisión a la atmósfera. Entró en operación por fases en el período 1988 – 1993.
- Separación de sólidos en suspensión contenidos en los gases de emisión mediante el uso de precipitadores electrostáticos. En servicio desde el año 1988.
- Conocimiento de la composición de los productos químicos empleados en el proceso con el fin de poder evaluar sus posibles impactos negativos.
- Respeto al principio de sustitución y de empleo de los productos alternativos inocuos para el medio ambiente.

1.8. Sistema de Gestión Ambiental del Centro de Pontevedra

Dentro de la política de actuación impulsada por la compañía, la Biofábrica de Pontevedra ha dispone de un sistema de gestión ambiental certificado por AENOR desde 1997.

Esta consolidación de mejora de resultados en la implantación de MTD's y reducción de impactos ambientales, afianza la posición la Biofábrica de Pontevedra y su evolución ambiental que permite estar adherido con carácter voluntario desde 1999 al Registro de Ecogestión y Ecoauditoría Europeo EMAS.

Las normas de referencia que se incluyen en el Sistema Integrado de Gestión de Ence Pontevedra son las siguientes:

Sistema de Gestión de Calidad	ISO 9001
Sistema de Gestión Ambiental	ISO 14001
Sistema Comunitario de Gestión y Auditoria Medioambiental (EMAS)	Reglamento 2017/1505
Sistema de Prevención de Riesgos Laborales	OHSAS 18001
Cadena de Custodia de Madera PEFC	PEFC ST 2002:2013
	FSC-STD-40-005
Cadena de Custodia de Madera FSC® (FSC® C081854)	FSC-STD-40-004
	FSC-STD-40-003

Así, en la actualidad, la Biofábrica de Ence en Pontevedra tiene implantado y certificado por AENOR su Sistema de Gestión de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO-14001 desde 1998, y por el Reglamento EMAS de la Unión Europea de Ecogestión y Ecoauditoría de adhesión voluntaria desde 1999.

Como consecuencia de esta implantación e impulsada por un proyecto de integración de las distintas actividades y áreas de gestión de Ence, la alta Dirección definió un Manual de Gestión que desarrolla los principios de la Política de Gestión. En este proceso de integración, se mantienen los niveles de exigencia y cumplimiento alcanzados por el Sistema Integrado de Gestión (SIG) certificado por AENOR en 1997 y con el que la fábrica de Pontevedra se adhirió con carácter voluntario en 1999 al Reglamento europeo EMAS de Ecoauditoría y Ecogestión.

Los principios renovados del Sistema de Gestión mantienen e impulsan los canales de comunicación que se han consolidado y documentado en el Sistema de Gestión y permiten tener una ágil relación con el entorno, que se demuestra con el compromiso anual de la Dirección de la fábrica de Ence en Pontevedra al emitir y poner a disposición de cualquier persona o entidad jurídica que la solicite una Declaración Ambiental.

1.9. Estructura del Sistema de Gestión Ambiental

Ence-Pontevedra desarrolla su Sistema de Gestión integrado de acuerdo a los principios de la Política de Gestión de Ence. Para ello, cuenta con la documentación precisa y adecuada que asegura la calidad de gestión global incluidos los aspectos medioambientales, de forma que se puede garantizar que la organización y los controles técnicos que se llevan a cabo cumplen en todo momento las exigencias.



Política de Gestión del Grupo Ence

Ence es un grupo empresarial dedicado a la producción eficiente de energía y celulosa, especializado en la gestión de activos ambientales, con una fuerte y permanente presencia en el medio rural e implantación industrial.

Ence desarrolla su actividad forestal, industrial y energética según los principios y criterios de sostenibilidad, siendo prioritaria la adecuada gestión de sus recursos y el consumo responsable de madera, agua y energía, para lograr la plena satisfacción de los compromisos con accionistas, trabajadores, clientes, el entorno y otros grupos de interés.

Ence adopta una gestión por procesos, integrando, en todos sus niveles, la prevención de riesgos y la protección de las personas y del medio ambiente, la eficiencia y calidad de la producción, y los principios de gestión y certificación forestal sostenible, incluida la cadena de custodia de la madera.

En consecuencia, la Dirección de Ence dotará a la organización de los recursos y principios necesarios para el cumplimiento de los siguientes compromisos, encaminados al logro de la excelencia empresarial.

COMPROMISO VISIBLE DE LA DIRECCIÓN, MANDOS Y TRABAJADORES

Las personas que trabajamos en Ence tenemos la responsabilidad de mostrar de forma visible nuestro compromiso con esta Política y con cuantos documentos la desarrollen o complementen, y lograr, con el impulso y el ejemplo de la Dirección, Técnicos y Mandos, su implantación efectiva.

De modo prioritario, para lograr una eficaz prevención de los riesgos que afecten a la seguridad y salud de las personas, todos los trabajadores mantendremos una actitud de *tolerancia cero* frente a incumplimientos, con el objetivo de alcanzar *Cero accidentes*.

FORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LAS PERSONAS

Promoveremos activamente la sensibilización y la formación continuada de cada persona, con el fin de facilitarles los conocimientos, procedimientos y medios necesarios para el adecuado desempeño de su actividad, y lograr así un trabajo eficiente, de calidad, realizado con seguridad, y con respeto al medio ambiente.

Fomentaremos la participación activa de las personas para que sus habilidades, conocimiento y experiencia sean transmitidas, con el soporte y colaboración de Técnicos y Mandos, en beneficio de toda la organización.

COMUNICACIÓN CON GRUPOS DE INTERÉS

Mantendremos una actitud de transparencia y comunicación fluida con accionistas, trabajadores, comunidades locales, administraciones públicas, clientes, proveedores, contratistas y otros grupos de interés, estableciendo vías que permitan conocer y comprender sus necesidades y expectativas, poniendo a su disposición información relevante y pertinente sobre nuestro desempeño económico, social y ambiental.

SOSTENIBILIDAD, CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA Y OTROS REQUISITOS

La sostenibilidad en nuestras actuaciones es un principio básico e irrenunciable, enfocado al mantenimiento de los recursos a largo plazo y de la biodiversidad, la multifuncionalidad en nuestra actuación territorial y la perdurabilidad de los activos ambientales, económicos y sociales que gestionamos, procurando mejorarlos.

Ence y, por tanto, cada una de las personas que formamos parte de la organización, se compromete a establecer y respetar estrictamente las pautas necesarias para el cumplimiento de la normativa, legislación aplicable y otros requisitos que la organización suscriba, verificando dicho cumplimiento mediante inspecciones y auditorías.

PREVENCIÓN DE RIESGOS, PLANIFICACIÓN Y MEJORA CONTINUA

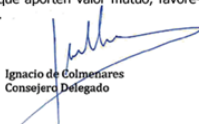
Mediante la adecuada identificación, evaluación y planificación de todos los aspectos de gestión, alcanzaremos una eficaz prevención de los riesgos, accidentes e impactos que afecten a las personas, los bienes y el medio ambiente (incluido el control de accidentes graves). Se garantizará así un alto nivel de seguridad, y se contribuirá al logro de los objetivos de mejora que Ence fija, revisa y evalúa periódicamente, de acuerdo a los compromisos de esta Política.

Nos comprometemos a la innovación y mejora continua de la eficiencia y calidad de procesos y productos, del comportamiento ambiental de la organización, y de las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores, favoreciendo hábitos y comportamientos personales seguros.

COOPERACIÓN CON NUESTROS CLIENTES, PROVEEDORES Y CONTRATISTAS

Realizaremos nuestros productos cumpliendo las especificaciones exigidas por los clientes. Asimismo, en el ámbito de nuestras actividades, promoveremos que nuestros proveedores y contratistas asuman los criterios y requisitos de gestión que, coherentes con esta Política, Ence definirá en cada caso.

Cooperaremos con los clientes, los proveedores y los contratistas, estableciendo relaciones eficaces que aporten valor mutuo, favoreciendo la coordinación empresarial y contribuyendo a mejorar la gestión global de nuestras actividades.


 Ignacio de Colpoesares
 Consejero Delegado

El Sistema de Integrado de Gestión (SIG) que está implantado en la Biofábrica de Ence en Pontevedra se compone de manera resumida de los siguientes elementos:

- Política de Gestión

Declara formalmente las directrices y los objetivos generales de la Biofábrica de Ence en Navia acerca de su actuación ambiental.

- Documentación del Sistema, que consta fundamentalmente de:

Manual de Gestión. Documento básico del Sistema de Gestión Ambiental, confeccionado siguiendo la estructura propuesta en la Norma UNE-EN ISO-14001.

Procedimientos. Son los documentos que complementan al Manual de Gestión. Identifican las actividades, las funciones y las responsabilidades de los Departamentos, Áreas o Secciones.

Normas de Operación. Son documentos que sirven de complemento a los procedimientos. Describen en detalle los procesos y aspectos de gestión para asegurar su eficiencia.

Procedimientos Operativos Estándar. Son documentos donde se describe pormenorizadamente la mejor forma conocida de realizar tareas de operación atendiendo a criterios de mejora continua y eficiencia.

Planes y Sinópticos de Control. Son documentos que establecen los rangos de operación de las variables de control de los procesos operativos y las pautas de operación para asegurar el buen control operacional.

- Auditorías Ambientales

Herramienta para verificar la efectividad y el grado de cumplimiento de las exigencias recogidas en la documentación del Sistema de Gestión Ambiental implantado.

- Revisión del Sistema

Realizado anualmente por la Dirección, es el método utilizado para evaluar el desarrollo y eficacia del Sistema de Gestión Ambiental implantado y poder así concretar nuevos objetivos y metas encaminadas a la mejora continua ambiental.

En febrero de 2011 se inició, en toda la organización de Ence-Energía y Celulosa, el proyecto TQM (Total Quality Management) que recoge y define los principales métodos y herramientas que forman o han de formar parte de la gestión de los negocios de Celulosa, Energía y Gestión forestal, y de toda la organización. Se trata de un modelo integrado que pivota sobre la calidad, la eficiencia y las personas, donde el proyecto se formula en base a tres ejes de gestión: dirigir la mejora, gestionar los procesos y gestionar la actividad diaria, expresados en forma de Misión, Visión y Valores a modo de guía hacia la excelencia total.

2. Aspectos e impactos ambientales

El registro de aspectos ambientales describe la forma como la actividad de Ence Energía y celulosa afecta al medioambiente. Estos registros describen los impactos ambientales asociados a las diferentes instalaciones.

Para la evaluación de los aspectos se tienen en cuenta criterios de evaluación como la magnitud del aspecto, peligrosidad, acercamiento a límites de referencia, sensibilidad del medio, extensión, probabilidad/frecuencia, así como las exigencias legales u otro tipo de requisitos a los que está sometido la organización

2.1. Identificación de Aspectos ambientales

Los aspectos ambientales se clasifican en directos e indirectos. Los aspectos directos están asociados a los productos y actividades desarrolladas por Ence en Pontevedra sobre los cuales ejerce un pleno control de la gestión. Los aspectos indirectos son el resultado de la interacción entre la fábrica de Pontevedra y terceros, sobre los cuales pueda influir en un grado razonable.

En el Sistema de Gestión existen procedimientos ambientales específicos para llevar a cabo la identificación y evaluación de los aspectos ambientales directos de procesos y productos, y de los aspectos indirectos, tales como actividades de contratas, transporte y proveedores.

Tras la evaluación, han resultados significativos:

Aspectos ambientales directos	Impacto ambiental
Consumo de materias primas y productos auxiliares	Consumo de recursos.
Consumo de energía eléctrica	Consumo recursos no renovables
Consumo de agua	Consumo recursos naturales
Generación de residuos	Elaboración de suelos artificiales, valorización energética
Inmisión atmosférica	Calidad del aire
Emisiones a la atmósfera	Calidad del aire
Efluente líquido	Calidad de las aguas del medio receptor
Ruido, incidencia visual de la fábrica.	Contaminación acústica y visual
Olor	Calidad del aire
Aspectos ambientales indirectos	Impacto ambiental
Aspectos ambientales derivados de actividades de empresas auxiliares y servicios contratados (Generación de residuos, consumo de energía, agua, materias primas)	Depósito en vertedero de residuos y consumo de recursos naturales.
Aspectos ambientales generados en la fabricación de productos químicos, aditivos y materias primas	Posibles afecciones a suelo, agua o atmósfera

2.2. Aspectos ambientales directos

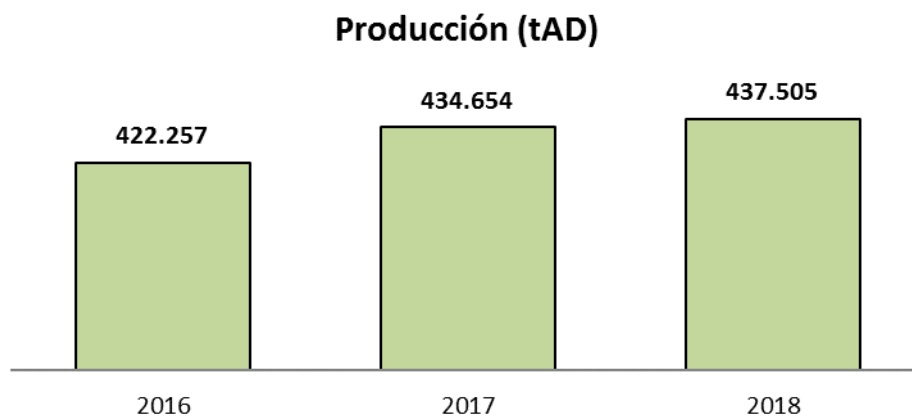
Los aspectos ambientales directos significativos así como otros aspectos que no resultan significativos pero que presentan regulación específica, se analizan en este apartado para realizar la valoración del comportamiento ambiental de la fábrica mediante los datos de los parámetros de control obtenidos en los últimos años.

2.2.1. Producción

Dado que algunos índices de comportamiento ambiental se expresan como unidad de emisión por unidad de producción, a continuación están reflejadas las producciones anuales desde el año 2016, expresadas en toneladas.

Celulosa	Unidad	2016	2017	2018
TCF	tAD	422.257	434.654	437.505

tAD = Toneladas de celulosa producida Air Dry (Secado al aire = 90%)



2.2.2. Consumo de materias primas

La fábrica de Ence en Pontevedra utiliza para su proceso productivo una serie de materias primas, entre las que cabe destacar:

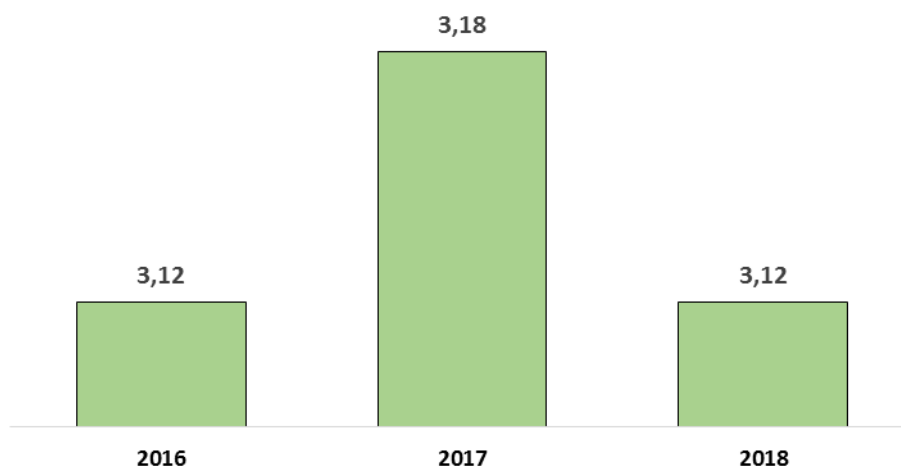
- Recursos renovables

La madera utilizada para la fabricación de fibra de celulosa procede exclusivamente de plantaciones realizadas para este fin y que no constituyen ecosistemas naturales.

Ence, a través de la gestión de su Cadena de Custodia, asegura el origen de la madera que utiliza en su proceso de fabricación de pasta, excluyendo expresamente madera procedente de extracciones ilícitas o fuentes conflictivas, áreas donde no se respeten los derechos tradicionales o civiles, bosques cuyos altos valores de conservación estén amenazados por actividades de manejo, bosques que se estén convirtiendo a plantaciones o uso no forestales, bosques en los que se planten árboles modificados genéticamente, o extracciones de madera procedente de bosques que carezcan de permiso de corta, plan técnico o proyecto de ordenación aprobado por la administración. Por ello cuenta con la certificación de la Cadena de Custodia conforme a los esquemas de las normas de PEFC y FSC®, de forma que puede certificar su pasta de papel en cualquiera de los dos sistemas forestales de mayor implantación mundial.

	Unidad	2016	2017	2018
Consumo de madera	t	1.316.512	1.381.317	1.366.580
	t/tAD	3,12	3,18	3,12

Consumo de madera (t/tAD)



Nota: Para el cálculo de toneladas de madera se utiliza la densidad verde media del rollizo del año correspondiente calculada en el laboratorio interno.

- Recursos no renovables

En la tabla adjunta se presentan las principales materias primas utilizadas en el proceso productivo de la fábrica y su consumo en los últimos tres años.

	Unidad	2016	2017	2018
Consumo de Sosa	t	9.987	10.433	10.146
	t/tAD	0,0236	0,024	0,0233
Consumo de Oxígeno	t	9.777	9.154	8.922
	t/tAD	0,0231	0,0211	0,0205
Consumo de Agua Oxigenada	t	8.067	7.643	8.454
	t/tAD	0,0191	0,0176	0,0195
Consumo de Ac. Sulfúrico	t	5.689	5.398	5.271
	t/tAD	0,0134	0,0124	0,01211
Consumo de Antraquinona	t	73	16	0
	t/tAD	0,00017	0,00004	0

2.2.3. Consumo Energético

El consumo de combustibles fósiles, así como el consumo energético en la línea de producción se muestran en las siguientes tablas:

	Unidad	2016	2017	2018
Consumo de Coque	t	5.692	5.197	4.876
	GJ/10 ³	187	171	160
	GJ/tAD	0,443	0,393	0,367
Consumo de Fuel	t	28.017	25.415	26.850
	GJ/10 ³	1.121	1.017	1.087
	GJ/tAD	2,655	2,339	2,483
Consumo de Propano	t	42	24	39
	GJ/10 ³	1,89	1,09	1,70
	GJ/tAD	0,004	0,003	0,004

Nota: Para el coque y el fuel, se utilizan los valores de los factores de emisión del último informe verificado de Gases de Efecto Invernadero, y para el propano, el valor establecido en el informe Inventario de Gases de Efecto Invernadero vigente

De igual modo, el balance específico de energía eléctrica de la Fábrica de Pontevedra desde el año 2016 está reflejado en la tabla siguiente:

	Unidad	2016	2017	2018
Consumo de Energía	MWh	231.456	235.611	239.131
	MWh/tAD)*10³	548,1	542,1	546,6
Producción de Energía	MWh	201.606	225.304	239.002
	MWh/tAD)*10³	447,4	518,4	546,3

2.2.4. Consumo de Agua

En la siguiente tabla se refleja el consumo de agua por tonelada de fibra producida. Se expresa en media anual. Durante el 2018 se ha mejorado el consumo específico en relación al año 2017.

	Unidad	2016	2017	2018
Consumo de agua	m³/año	13.850.804	12.983.999	12.376.933
	m³/tAD	32,0	29,9	28,3

2.2.5. Biodiversidad

En sus orígenes, el emplazamiento de la Fábrica de Ence en Pontevedra, inicialmente tenía una superficie de 463.500 m². Desde el año 1967 se han hecho varias reducciones del terreno debido a diversas causas (Elnosa, Autopistas del Atlántico, Depuradora de Pontevedra y Marín, FFCC Puerto de Marín) quedando una superficie disponible actual de 373.524 m².

	Unidad	2018
Producción	tAD	13.850.804
Ocupación del terreno	m²	373.524
	m²/tAD	0,85

2.2.6. Residuos sólidos

Ence aplica los principios de la economía circular en sus procesos productivos, teniendo como prioridad la prevención y la minimización de la generación de residuos mediante un estricto control operacional de sus procesos. Las actuaciones de Ence en la gestión de los residuos tienen como objetivo la minimización en origen, la recuperación, el reciclaje y la reutilización.

Los principales productos residuales resultantes del proceso de producción de la celulosa son los procedentes de la madera: cortezas y lignina, que se recuperan y valorizan energéticamente: cogeneración de vapor y energía eléctrica. Asimismo, la fábrica segrega en origen y gestiona de forma individualizada otros residuos, con la finalidad de favorecer su posible aprovechamiento y transformación en otros procesos industriales o agroforestales. Los residuos peligrosos se gestionan adecuadamente según su naturaleza, entregándolos a gestores o entidades autorizadas para su tratamiento.

Ence sigue trabajando activamente en la búsqueda de nuevas vías de gestión de los subproductos y residuos que se generan en su proceso industrial. Durante el 2018 se ha consolidado el proyecto de mejora en la gestión de los residuos para atender a los criterios de ciclo de vida del proceso de Pasta y Celulosa.

En la siguiente tabla se recoge el resumen global de la generación de residuos en los últimos años. Expresados en kg/tAD.

	2016	2017	2018
Residuo peligroso	0,22	0,095	0,37
Residuo industrial	59,9	39,4	61,7
RSU y asimilable	2,6	5,4	5,9
Total	62,7	44,8	68,0

A continuación figura el tipo de gestión que se ha realizado durante el año 2018.

Valorización	99,11%
Vertedero	0,89%

2.2.7. Embalaje

El papel empleado como envoltura es totalmente utilizado por los papeleros ya que la impresión se realiza con tinta soluble en agua con un mínimo impacto ambiental y que no perjudica a la calidad del producto producido por nuestros clientes.

El alambre de atado y unitizado no contiene ningún aditivo que pudiera limitar para nuestros clientes, su revalorización como chatarra de acero.

En la tabla siguiente se presenta la cantidad de alambre de atado y unitizado puesto en el mercado, así como su ratio frente a la producción de pasta de celulosa.

	Unidad	2016	2017	2018
Alambre	t	978	1.095	1.060
	kg/tAD	2,31	2,52	2,42

La pasta de eucalipto al sulfato se comercializa en forma de balas de 250 kg envueltas con papel, y, para facilitar la manipulación segura, son atadas con alambre de acero. Con el mismo fin se emplea el alambre de unitizado para formar paquetes de 8 balas

2.2.8. Efluentes Líquidos

El impacto ambiental de un efluente líquido de una fábrica de celulosa como la de Pontevedra se mide atendiendo a los siguientes parámetros:

pH, que mide el grado de acidez o alcalinidad del agua. El pH de las aguas naturales varía entre 5-9. Desviaciones del pH fuera de esos límites, puede producir efectos negativos en la fauna y flora del medio receptor.

Sólidos en suspensión. Fundamentalmente están formados por fibra de celulosa. La presencia de abundantes sólidos en el medio, pueden reducir la penetración de la luz solar.

Demanda química de oxígeno (DQO) y Demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅): Representa la cantidad de oxígeno que es necesario para la degradación de la materia orgánica. Cuanto mayor sea la DQO, mayor es la cantidad de oxígeno necesario y por tanto, menor cantidad de oxígeno disponible para los organismos en el medio receptor.

Compuestos organohalogenados (AOX). Son sustancias que contienen uno o varios átomos de un elemento halógeno. En función de su estado pueden tener un efecto bioacumulativo. En el caso de la fábrica de Pontevedra, al emplearse un blanqueo exento de cloro (TCF), no se generan.

Mercurio (Hg). No se emplea en el proceso de producción de fibra de celulosa. Procede de las materias primas empleadas en el proceso.

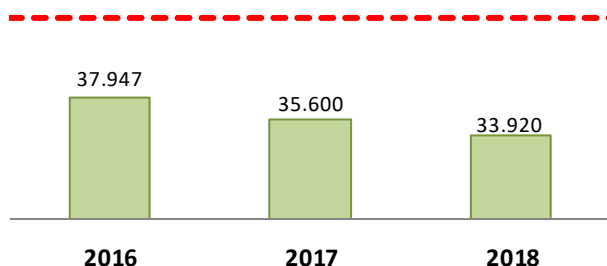
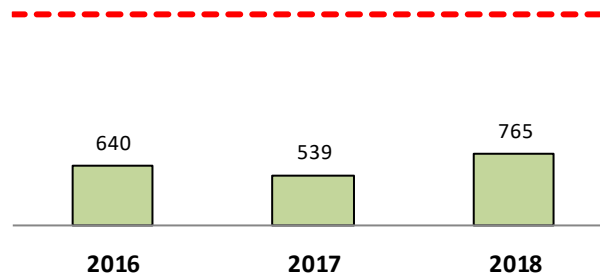
Fósforo (P), Nitrógeno (N₂), se presentan disueltos en el agua y proceden principalmente de las materias primas. A concentraciones elevadas pueden producir efectos nocivos por eutrofización.

El efluente general de la fábrica es tratado en una planta físico-química y biológica antes de ser evacuado al mar mediante un emisario submarino. Para ello, la Biofábrica de Ence Pontevedra cuenta con una planta de tratamiento de efluentes que ha permitido obtener excelentes resultados de calidad del vertido que caracterizan el efluente final a la Ría de Pontevedra.

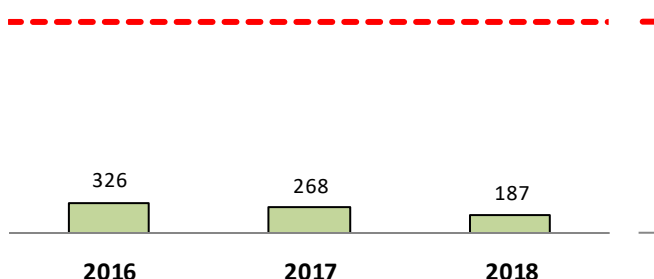
En la Biofábrica se analizan un gran número de parámetros incluidos en la autorización de vertido. De acuerdo con el Plan de Vigilancia ambiental, impuesto en la Autorización Ambiental Integrada de la fábrica, un Organismo de Control Autorizado lleva a cabo el control de la calidad del vertido.

En las gráficas siguientes, puede observarse la evolución de los parámetros fundamentales en los tres últimos años.

Se puede comprobar que los parámetros de vertido se encuentran muy por debajo de los límites marcados en la Autorización Ambiental.

Caudal (m³/día)**Sólidos en suspensión (kg/día)**

En el mes de octubre se ha obtenido la revisión de la Autorización Ambiental Integrada de acuerdo con las conclusiones de las Mejores Tecnologías Disponibles para el sector de pasta y papel. A continuación se muestran los valores obtenidos en el último trimestre frente a los nuevos límites de la AAI y a los requisitos más exigentes de la Unión Europea establecidos en el BREF 2014.

DBO₅ (kg/día)

	Unidad	BREF 2014	AAI	2018
Caudal	m³/tAD	25-50	35	25,7
Sólidos en suspensión	kg/tAD	0,3-1,5	0,7	0,39
DQO	kg/tAD	7-20	7	2,84
AOX	kg/tAD	< 0,20	0	0
N total	kg/tAD	0,05-0,25	0,25	0,11
P total	kg/tAD	0,02-0,11	0,02	0,016

Nuevamente puede observarse que los resultados obtenidos por Ence Pontevedra se encuentran en el rango inferior de los valores de referencia de la Unión Europea para aquellas fábricas en las que se han implantado las Mejores Tecnologías Disponibles para el sector. Es más, incluso, hay parámetros como la Demanda Química de Oxígeno, AOX y P total en los que se alcanzan valores inferiores a los propuestos para las fábricas medioambientalmente más avanzadas.

Para evaluar el impacto que la actividad de Ence tiene en la Ría de Pontevedra, semestralmente se realiza un control del medio receptor. Para ello una Entidad Colaboradora de la Administración Hidráulica de Galicia junto con el Departamento de Ecología de la Universidad de Málaga efectúa dos campañas de muestreo de agua de la Ría, analizando la calidad del agua, los sedimentos y moluscos, efectuando ensayos de pH, color, oxígeno disuelto, COT, fósforo total, nitrógeno amoniacal y mercurio.

Los resultados de los muestreos biestacionales que se llevan a cabo, dictaminan que en todo momento, los resultados obtenidos cumplen con las exigencias establecidas en la normativa de referencia y que las comunidades permanecen estables en su estado normal de estructuración y por tanto, no existe ninguna perturbación de los ecosistemas sensibles atribuible a la presencia de los vertidos de la fábrica.

2.2.9. Emisiones Atmosféricas

En la fábrica de Ence-Pontevedra existen 3 focos principales emisores de efluentes atmosféricos:

- Chimenea de Caldera Biomasa (C. BIOM)
- Chimenea de Hornos de Cal (HHCC)
- Chimenea de Caldera de Recuperación (CR-III)

Los parámetros que definen las características medioambientales de los efluentes atmosféricos en el sector de la pasta de papel son:

- **Dióxido de azufre (SO₂)**, que resulta del consumo de combustibles fósiles empleados en la generación de energía.
- **Ácido sulfhídrico (SH₂)** que se genera en el proceso de fabricación al separar la fibra de celulosa de la lignina. Contribuye a los gases que producen el olor característico de las plantas del sector de la celulosa.
- **Óxidos de nitrógeno (NO_x)**, que se generan en las instalaciones de combustión, estando asociadas a las temperaturas alcanzadas en el proceso de combustión
- **Partículas en suspensión**, derivadas de la combustión para la generación de vapor y energía eléctrica.

En la tabla adjunta se muestran los valores de emisión para los tres focos en relación a los parámetros más significativos. Los resultados obtenidos son los obtenidos por los medidores automáticos en continuo (SAM) que están calibrados de acuerdo a la norma UNE-EN 14181 se comunican formalmente a la Administración.

		Límite legal (1)	2018 (1)	Límite legal (2)	2018 (2)
		mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³ al 6% de oxígeno	mg/Nm ³ al 6% de oxígeno
Caldera de Recuperación	Partículas	150	26	40	24
	SO ₂	200	20	50	14
	SH ₂	5	0,3	-	-
	TRS	-	-	5	0,8
	NOx	260	101	200	116
Hornos de Cal	Partículas	50	7	30	6
	SO ₂	300	9	70	6
	SH ₂	5	0,8	-	-
	TRS	-	-	10	1,8
	NOx	380	113	200	114

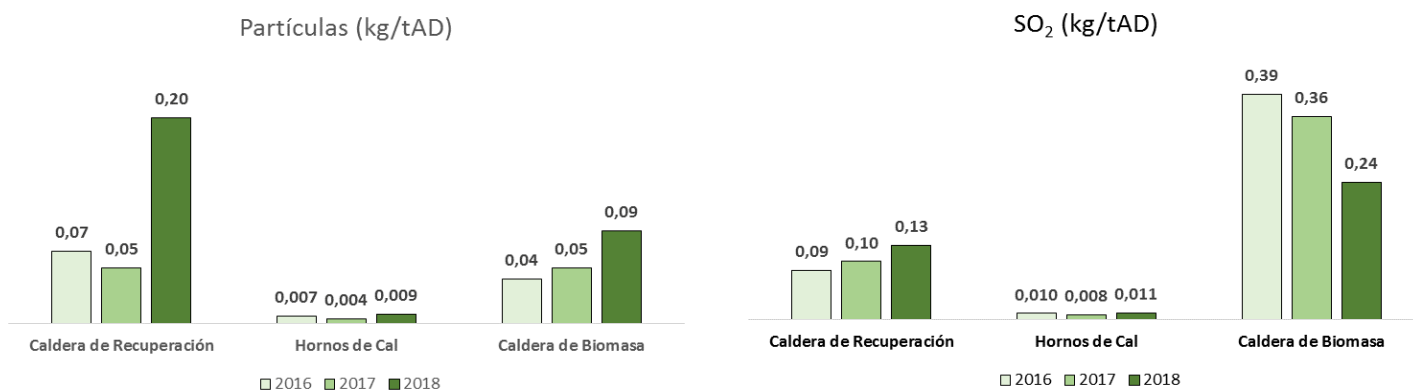
		Límite legal (1)	2018 (1)	Límite legal (2)	2018 (2)
		mg/Nm ³ al 6% de oxígeno	mg/Nm ³ al 6% de oxígeno	mg/Nm ³ al 6% de oxígeno	mg/Nm ³ al 6% de oxígeno
Caldera de Biomasa	Partículas	100	31	100	34
	SO ₂	1700	133	800	129
	NOx	600	220	600	173
	CO	625	78	625	183

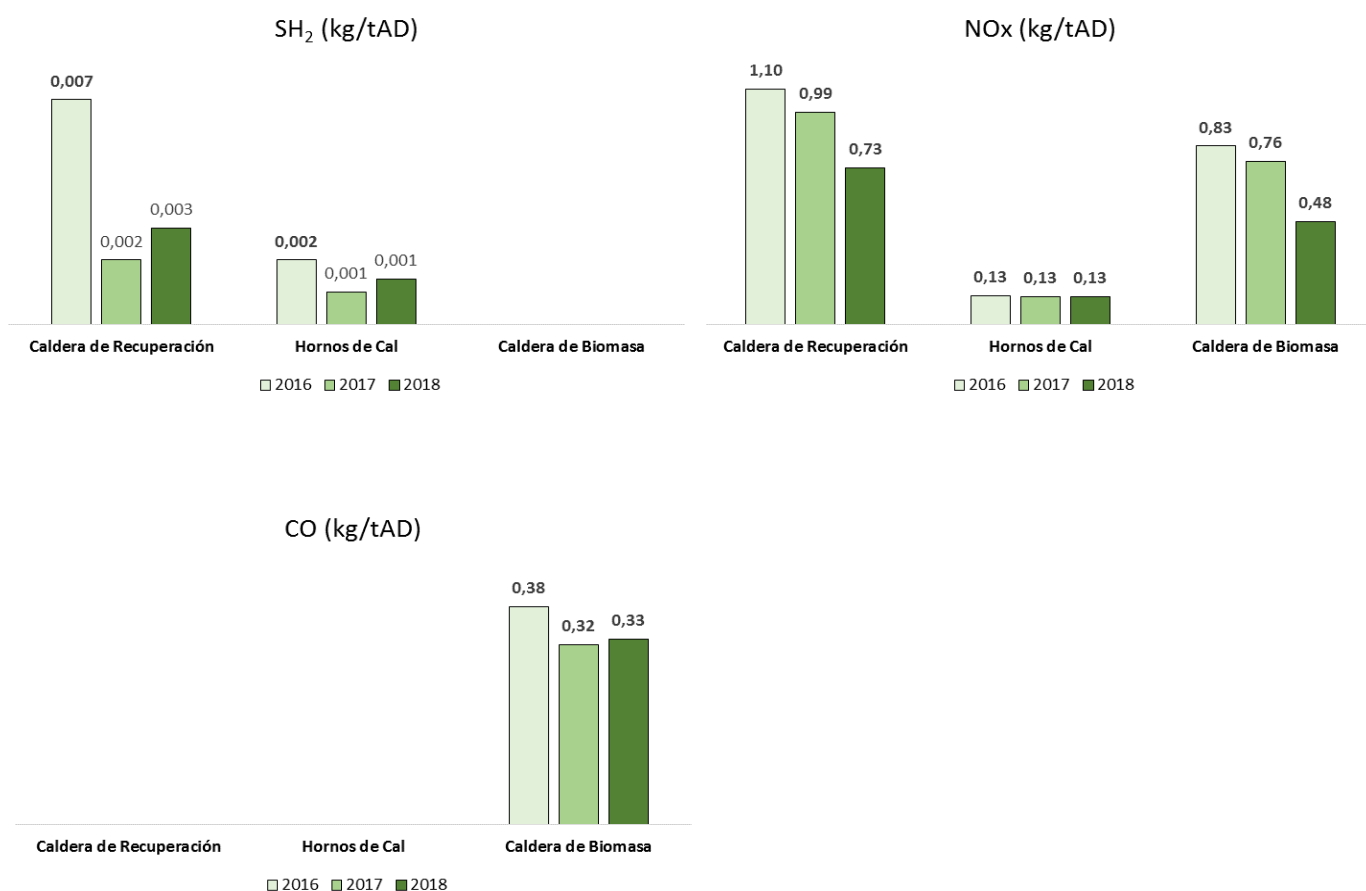
(1) Hasta octubre 2018

(2) Desde octubre 2018

En el mes de octubre se recibe una nueva Autorización Ambiental Integrada en la cual se revisan los valores límite de emisión para adaptarlos a las conclusiones de las Mejores Técnicas Disponibles del Bref de Pasta y Papel. Tal y como se puede comprobar, se ha verificado el total cumplimiento.

En los gráficos siguientes se expresan los resultados de la cuantificación de la emisión media anual en cada uno de los focos de la Biofábrica para cada uno de los parámetros obtenidos en los monitores en continuo expresados en kg/tAD en los últimos años.





	2016	2017	2018
Partículas	0,12	0,11	0,3
SO₂	0,49	0,46	0,38
NOx	2,08	1,88	1,34

Evolución de la emisión total en kg/tAD

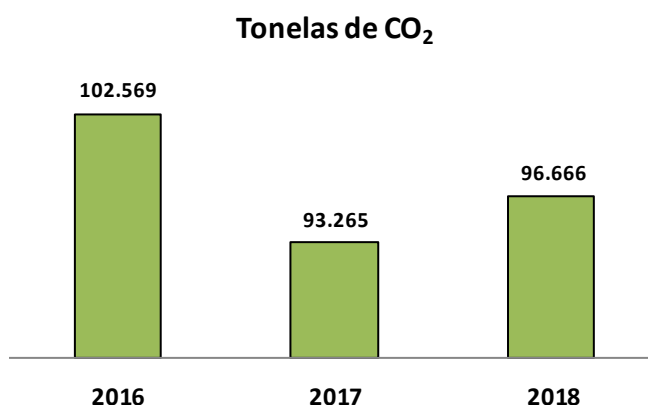
Globalmente, los valores de emisión del año 2018 en general mantienen o mejoran los resultados obtenidos en los años anteriores. Las emisiones de SO₂ son un 17% menor que en 2017 y las de NOx un 29 % menos.

Por otra parte las emisiones de partículas han sufrido un incremento con respecto al año 2017, especialmente en la Caldera de Recuperación a consecuencia de la modificación realizada en debido al aumento de la capacidad de la Biofábrica incluido dentro de los proyectos de mejora de la eficiencia.

- **Emisiones de carbono**

Ence-Pontevedra posee la autorización de emisión de gases de efecto invernadero 2013-2020 otorgada por la Dirección Xeral de Desenvolvemento Sostible de la Consellería de Medio Ambiente, habiendo sido asignada para el año 2018 una emisión de 43.863 toneladas de CO₂ equivalente.

En el informe del año 2018 sobre la emisión de CO₂ equivalente realizado siguiendo la metodología descrita en la autorización, se refleja que la emisión total verificada de los gases efecto invernadero han sido 96.666 toneladas de CO₂.



2.2.10. Olor

El olor, que es un parámetro ambiental característico del Sector Pasta y Papel, si bien presenta un carácter parcialmente subjetivo y se haya exento de legislación específica, sigue constituyendo para Ence en Pontevedra un aspecto significativo de relevancia, siendo un Objetivo de Mejora Fundamental para la Biofábrica, también durante el año 2018.

En 2009, se puso en marcha el Proyecto de Eliminación de Olores de la factoría en colaboración con el Grupo de Ecoeficiencia de la Universidad de Santiago. En ese año se desarrolló un trabajo encaminado a la identificación de los posibles focos emisores responsables del impacto oloroso en el entorno, clasificándose en varias subcategorías en función de la eventualidad de la emisión, el acceso y tipo de foco, estableciéndose niveles de percepción. Una vez identificados los focos, el equipo de trabajo definió, seleccionó y propuso la implementación de mejoras con el fin de corregir el impacto oloroso.

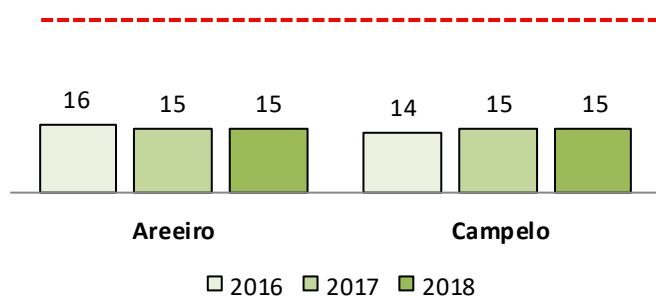
Durante el año 2018, Ence continuó trabajando en la ejecución de las soluciones propuestas en las fases anteriores y en la valoración de los resultados obtenidos. Así, después de haber implantado las soluciones propuestas por la Universidad de Santiago, la evolución de los resultados respecto al estudio realizado en 2009, ha confirmado que a partir de las mediciones realizadas en los focos de emisión las emisiones de olor procedentes de la fábrica de Pontevedra han disminuido un 99% respecto al inicio del proyecto en 2010.

2.2.11. Inmisión atmosférica

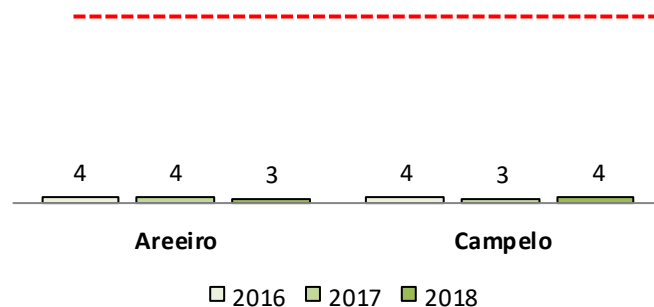
Ence en Pontevedra cuenta con una red de inmisión formada por dos cabinas automáticas, dotadas de monitores en continuo que miden partículas, SO₂ y SH₂.

En las siguientes gráficas, se muestran las medias anuales de valores medios diarios, expresados en µg/Nm³. Como puede comprobarse, los resultados obtenidos en la red de inmisión del entorno de Ence Pontevedra están muy por debajo de los límites establecidos en el Real Decreto 102/2011 relativo a la calidad del aire.

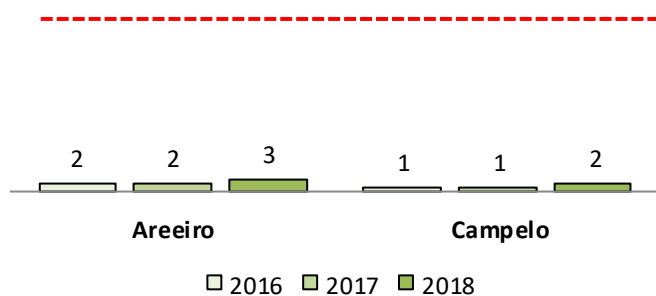
Partículas (µg/Nm³)



SO₂ (µg/Nm³)



SH₂ (µg/Nm³)



Las cabinas de inmisión están conectadas directamente en tiempo real con el Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia en La Coruña

2.2.12. Ruido

Con el fin de evaluar el impacto sonoro que la actividad que se realiza en el Centro de Operaciones pueda generar en el entorno, anualmente se realizan mediciones de ruido en el perímetro exterior de la valla de cierre del recinto fabril.

De la lectura de los valores obtenidos del informe del mes de abril se comprueba que los niveles de recepción externos de ruido en el entorno de las instalaciones de la fábrica, no superan los niveles máximos indicados en el Real Decreto 1367/2007:

	MAÑANA				TARDE				NOCHE		
	1ª Serie	2ª Serie	3ª Serie	Límite	1ª Serie	2ª Serie	3ª Serie	Límite	1ª Serie	2ª Serie	Límite
P1	66	64	66	70	65	67	68	70	52	55	60
P2	56	64	59		62	62	62		56	56	
P3	57	59	59		62	55	56		52	50	
P4	56	61	61		61	54	53		51	54	
P5	57	60	52		54	54	54		50	54	
P6	52	57	55		57	55	57		50	54	
P7	53	56	54		56	51	50		42	46	
P8	54	48	55		57	46	52		50	50	

Unidades de medición dB

2.2.13. Prevención y Control de Legionelosis

Ence-Pontevedra realiza el mantenimiento de las torres de refrigeración contratando a una empresa autorizada conforme a lo establecido en la legislación vigente sobre los criterios higiénicos – sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Esta empresa se encarga de realizar el mantenimiento mensual y de choque con planta en marcha y planta parada.

Mensualmente se realizan por parte de los laboratorios contratados, los análisis físico-químicos Bacterias aerobias totales a 36°C y trimestralmente de *Legionella pneumophila*.

Los resultados de los análisis microbiológicos siempre han constatado la ausencia total de *Legionella*, y los análisis de parámetros físico-químicos se encuentran dentro de los rangos esperables para una instalación industrial.

2.2.14. Impacto Visual

Dentro de las actuaciones proyectadas para la Planta de Pontevedra de cara a mejorar la integración de la planta en su entorno y mejorar la calidad ambiental del entorno fabril, en el año 2018 se ha continuado el proyecto de integración paisajística basado en dos focos de actuación principales: Sostenibilidad y cercanía de recursos. El proyecto se desarrollará en varias fases a lo largo de diferentes años.

2.2.15. Efectos sobre el suelo

Se dispone de una red piezométrica instalada conforme a los criterios establecidos en la Autorización Ambiental Integrada, con el objeto de poder controlar la calidad de las aguas subterráneas de modo que se pueda evaluar la influencia de la planta industrial.

En los puntos de control se determinan pH, conductividad, nivel freático, compuestos organoclorados extraíbles, hidrocarburos aromáticos volátiles, hidrocarburos halogenados volátiles, índice de fenoles, arsénico, cadmio, cobalto, cobre, cromo, mercurio, níquel, plomo y zinc. Los análisis de calidad de las aguas subterráneas junto con los correspondientes a los parámetros indicados, se realizan con frecuencia trimestral. Los resultados obtenidos siguen en todo momento la tendencia de los valores de referencia históricos.

2.2.16. Aspectos Ambientales Indirectos

Los aspectos ambientales sobre los que Ence-Pontevedra no puede ejercer pleno control de la gestión, son los derivados de los proveedores y contratistas (incluido el transporte) y productos auxiliares.

Ence-Pontevedra realiza, con carácter regular, tal y como se recoge en el correspondiente procedimiento, la identificación de los aspectos indirectos, resultando evaluados como significativos los que se detallan en esta Declaración. A continuación se indica en qué modo se controlan estos aspectos.

Con el fin de garantizar el cumplimiento de la Política de Ence en relación a las actividades y servicios contratados, Ence Pontevedra realiza, previamente a su incorporación como tal, un proceso de homologación de los proveedores y contratistas.

Todas las materias primas y productos que se precisen en el proceso productivo o en actividades auxiliares, son evaluadas previamente a su compra. Ence Pontevedra realiza una valoración de la influencia que dicho producto puede ejercer sobre aspectos ambientales directos. Anualmente, se encarga a un laboratorio externo el análisis de diversos productos auxiliares para corroborar que siguen manteniendo las condiciones exigidas en el momento de su incorporación al proceso de la fábrica.

Toda empresa auxiliar que vaya a desempeñar su labor en el Centro de operaciones de Ence Pontevedra de manera continuada, recibe una formación ambiental y una síntesis de las exigencias ambientales que eviten su posible incidencia en los aspectos ambientales directos.

2.2.17. Relación con el entorno y empleados

La Biofábrica de Pontevedra evoluciona y consolida su relación con el Entorno, por ser un pilar básico la misión de la compañía, asegurando la sostenibilidad de las operaciones del proceso productivo. Más aún cuando se atiende a los criterios de sostenibilidad y control del ciclo de vida, que en el caso de ENCE Pontevedra, se materializa en la realización de una gestión forestal sostenible y el control de los impactos ambientales tanto de los suministradores de materias primas, como de la cadena logística y de gestión de nuestros productos y subproductos.

Ence quiere ser percibida como un vecino responsable en las comunidades donde opera. Con este objetivo, la compañía trabaja con determinación para reducir el impacto oloroso y el ruido que pueden generar algunas de sus actividades y que pueden suponer molestias para las comunidades del entorno de sus biofábricas.

Ence basa la relación con sus grupos de interés en la búsqueda del beneficio mutuo y la creación de valor compartido basada en la colaboración, el diálogo y la transparencia.

Además, en su Política de Sostenibilidad Ence recoge los compromisos que la compañía adquiere de forma voluntaria con sus principales grupos de interés



La Biofábrica de Pontevedra tiene un Plan Social que es una de las iniciativas sociales de mayor envergadura de una empresa privada en España. El compromiso de Ence con el futuro de la sociedad pontevedresa se materializa en 6 áreas de actuación con un presupuesto anual de 3 millones de euros para mejorar la calidad de vida de los vecinos de Pontevedra.

Este programa de ayudas sociales fue puesto en marcha para poder beneficiar a los ciudadanos, al entorno y al medioambiente. Supone un esfuerzo adicional por parte de Ence basado en su compromiso con Pontevedra.

3. Evaluación del Comportamiento Ambiental

3.1. Objetivos Ambientales

Los objetivos ambientales constituyen la concreción de la Política Ambiental de Ence en la Biofábrica de Pontevedra y de los compromisos internos y externos derivados de la necesidad de prevenir y corregir los efectos ambientales identificados como negativos.

3.1.1. Objetivos y metas 2018. Grado de consecución

A continuación se muestra el programa de gestión ambiental, y en el que están reflejados los objetivos, las metas y su grado de cumplimiento, durante el año 2018

OBJETIVOS 2018		METAS	INDICADOR	GRADO DE CONSECUCION
1	REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	REDUCIR EL IMPACTO OLOROSO		
		REDUCIR EL NÚMERO DE EPISODIOS OLOROSOS		
		Reducción de emisiones en focos fijos	Reducción del 50% ILO respecto al año anterior	24%
		Reducción de emisiones en focos difusos		
		REDUCIR EL CONSUMO DE AGUA		
		Eliminar fugas	Reducción caudal de vertido de 29 a 25 m³/tAD en diciembre de 2018	100%
		Eliminar consumos innecesarios		
		Estandarizar		
		Chequear (Kpi)		
		MANTENER EL NIVEL DE EMISIÓN DE RUIDO		
		Ejecutar la fase I del proyecto de reducción de ruido	Mañana: 60,5 dB Tarde: 59,5 dB Noche: 57,0 dB	100%
		Mejorar en la rutina de SDCA		
		Establecer medidas preventivas en el proyecto PO+30		
		REDUCIR LAS QUEJAS EXTERNAS POR POLVO		
		Mejorar las duchas de las tolvas	De 4 a 2	0%
		Elaborar procedimientos de descarga de astilla		
		Colocar capotas en las cintas		
		REDUCIR LA GENERACIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES		
2	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS	Ejecutar el proyecto de reducción de coste	De 2.400 a 1675 ton/mes	0%
		Consolidar la rutina diaria		
		Ahorros adicionales en la gestión de residuos. Pequeñas inversiones y usos alternativos		
		REDUCIR EL CONSUMO ESPECÍFICO DE MADERA:		
		Fiabilidad de la medida	CEM 3,020	100%
		OPP Sindus		
		BB productividad producción		
		BB mermas en el parque		
		EM reducción de pérdidas de fibra		
		REDUCIR EL CONSUMO DE FUEL EN CALDERAS		
		Reducir la variabilidad del proceso	5,40 €/tAD	100%
		Mejorar la eficiencia en el consumo de combustible		
3	MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	REDUCIR CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA:		
		EP de turbinas	535 kwh/tAD	100%
		BB reducción consumo de energía		
		EP molino de cortezas		
		BB reducción coste de combustible		

El grado total de consecución de los objetivos y metas a lo largo del año 2018 ha sido alto en relación al avance de mejora planteado como objetivo, habiendo alcanzado un 82 %.

Particularmente, respecto a la meta de reducción del impacto oloroso, si bien se ha mejorado el indicador del índice de impacto oloroso, no se ha alcanzado en su totalidad, motivo por el cual se plantea nuevamente para el año 2019.

Referente a las quejas externas, se han recibido llamadas por presencia de polvillo de serrín, de manera que se replantea el objetivo para el año siguiente.

Finalmente, respecto al objetivo de reducción de la generación de residuos tampoco se ha alcanzado debido principalmente a problemas que ocurrieron en los hornos de cal que obligaron a gestionar externamente mayor cantidad de residuo.

3.1.2. Objetivos y metas para el año 2019

Los objetivos y metas ambientales, definidos en los objetivos de la compañía para Pontevedra en el año 2019 son los siguientes:

OBJETIVOS 2019		METAS	INDICADOR	RESPONSABLE
1	REDUCCIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	REDUCIR EL IMPACTO OLOROSO	REDUCIR EL NÚMERO DE EPISODIOS OLOROSOS	DPTOS
			Reducción de emisiones en focos fijos	
			Reducción de emisiones en focos difusos	
	REDUCIR EL CONSUMO DE AGUA	REDUCIR EL CONSUMO DE AGUA BRUTA	26 m³/tAD en diciembre	DPTOS
2	REDUCIR EL NIVEL DE EMISIÓN DE RUIDO	REDUCIR EL NUMERO DE QUEJAS POR RUIDO	Total 5	DPTOS
	REDUCIR LAS QUEJAS EXTERNAS POR POLVO	REDUCIR LAS QUEJAS EXTERNAS POR POLVO	Total 2	PRO
3	REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE RECURSOS	REDUCIR EL CONSUMO DE PEROXIDO Y SOSA	Meta 0,5 €/tAD	PRO
		REDUCIR LA VARIABILIDAD DE LA BLANCURA		
3	MEJORAR LA EFICIENCIA ENERGÉTICA	REDUCIR EL CONSUMO DE FUEL EN LA CALDERA DE BIOMASA	Meta 0,2 €/tAD	EyR
		MEJORAR EL SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE LA BIOMASA		
3	AUMENTAR LA GENERACION ELECTRICA	GENERACION ELECTRICA	31M wh/mes	EyR
		EM Aumento de generación eléctrica		

3.2. Seguimiento de requisitos legales y otros requisitos aplicables

Las principales autorizaciones de que dispone Ence Pontevedra, y que sirven para dar cumplimiento a los requisitos legales aplicables, son las siguientes:

	Resolución
Licencia de actividad	29/09/1965
Permiso de captación de agua del Río Lérez	30/12/1968
Autorización de emisión de GEI 2008-2012	31/12/2007
Autorización Ambiental integrada	30/04/2008
Renovación Autorización Ambiental integrada	21/12/2011
Actualización Autorización Ambiental Integrada	09/12/2013
Prórroga de la concesión de ocupación del terreno	20/01/2016
Revisión de la Autorización Ambiental Integrada	28/09/2018

Ence asume como compromiso el cumplimiento de los requisitos legales, lo que se refleja como un principio básico de comportamiento dentro de su Política Ambiental.

A fin de mantener al día la información sobre los requisitos legales aplicables, Ence dispone de una metodología para identificar, crear y mantener un registro actualizado de los requisitos legales ambientales que le son de aplicación y obligado cumplimiento, así como otros requisitos que decida suscribir de manera voluntaria.

El Plan de Control Ambiental definido para el control de los aspectos ambientales significativos, garantiza el seguimiento permanente del grado de cumplimiento de los requisitos legales aplicables y la rápida puesta en marcha de las acciones pertinentes para solventar cualquier anomalía. Periódicamente, en el centro de Pontevedra se evalúa el grado de cumplimiento de todos estos requisitos legales.

Como ya se comentó, en la página web www.encepontevedra.com, además de la información relevante del Centro de Operaciones, se publican diariamente los indicadores de desempeño ambiental de Ence en Pontevedra. En dicha página, cada día se pueden comprobar los datos de los 30 días anteriores convenientemente contextualizados con los parámetros establecidos en la Autorización Ambiental Integrada y los indicadores BREF de referencia de la Unión Europea.

Además, y dentro del compromiso de mejora del comportamiento ambiental, Ence participó junto con ASPAPEL (Asociación Española de Fabricantes de Papel y Cartón) en la redacción de la nueva versión del BREF, documento de referencia en el que se definen las mejores técnicas disponibles para el sector.

3.3. Glosario

AOX: Organohalogenados totales absorbibles. Compuestos orgánicos clorados presentes en las aguas residuales, cuando se emplea cloro o algunos de sus derivados en el blanqueo de la celulosa.

AAI: Autorización Ambiental Integrada

BAT: Best Available Techniques, Mejores Técnicas Disponibles.

BEP: Best Environmental Practice, Mejores Prácticas Ambientales

BREF: Documento de referencia sobre las Mejores Técnicas Disponibles en la Industria de Pasta y Papel

C.BIO: Caldera de Biomasa. Caldera de apoyo para la generación de vapor y energía eléctrica, que emplea tecnología de lecho fluido.

CO₂: Dióxido de Carbono o anhídrido carbónico. Gas con “efecto invernadero”, causante del calentamiento global de la atmósfera terrestre y producto de combustión de combustibles fósiles.

CPK: Índice de Capacidad del Proceso

CRIII: Caldera de Recuperación para la incineración de licor negro y generación de vapor y energía (cogeneración) y recuperación de productos químicos.

DBO₅: Demanda Bioquímica de Oxígeno calculada tras 5 días de incubación (habitualmente se expresa en mg/l)

DLB: Digestores- Lavado- Blanqueo

dB(A): Unidad física aplicada para medir la diferencia de intensidad sonora. Unidad audiométrica que expresa la proporción en una escala logarítmica en que la intensidad de un sonido es mayor o menor que otro.

DQO: Demanda Química de Oxígeno. Consumo de oxígeno por oxidación química completa de la materia orgánica contenida en un agua residual (habitualmente se expresa en mg/l).

DVIII: Tanque disolvedor de licor verde.

EMAS: Sistema Europeo de Ecogestión y ecoauditoría, conforme al Reglamento 1221/2009.

FSC®: Forest Stewardship Council®: estándar de certificación de gestión forestal sostenible de ámbito mundial

GJ/tAD: Gigajulios por unidad de producción

HC: Hornos de Cal, empleado para la calcinación de lodos de carbonato y recuperación de productos químicos a proceso. Permite cerrar el circuito de reutilización de productos químicos alcalinos.

ISO: International Organization for Standardization; Organización Internacional de Estandarización

Kg/tAD: Kilogramos por unidad de producción.

Kg/día: Kilogramos por día.

Kw/tAD: Kilovatios por unidad de producción.

Mwh: Mega vatios hora

Mwh/tAD: Mega vatios hora por unidad de producción

m³/tAD: Metros cúbicos por unidad de producción.

Nm³: Metro cúbico de aire o gas en condiciones normales (temperatura de 0°C y 1 atmósfera de presión).

NOx: Óxidos de Nitrógeno: se producen en las instalaciones de combustión a partir del O₂ presente en el aire.

µg/Nm³: Microgramos por metro cúbico de aire o gas en condiciones normales

OCA: Organismo Control Autorizado (ECA/OCA/ENICRE)

OEE: Overall Equipment Efficiency (Eficiencia General de los Equipos)

OHSAS: Occupational Health and Safety Management Systems; Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Laboral

PEFC: Programme for the Endorsement of Forest Certification; Programa de reconocimiento de Sistemas Certif. Forestal

pH: Medida de la acidez de un producto líquido o vertido

SH₂: Sulfuro de Hidrógeno. Gas generado durante la digestión de la madera y la evaporación de licor negro.

SO₂: Anhídrido Sulfuroso o Dióxido de Azufre. Se forma en la combustión de fuel y de licor negro.

SS: Sólidos en Suspensión. Se expresan en Kg/día.

tAD: Toneladas “air dry”, secas al aire (sequedad 90%). Denominación de la unidad de producción de celulosa.

TCF: Total Chlorine Free, celulosa obtenida mediante blanqueo totalmente exento de cloro

La siguiente Declaración se emitirá, aproximadamente, durante el primer semestre del año próximo.

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

AENOR

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO (CE) Nº 1221/2009
modificado según REGLAMENTO (UE) 2017/1505

Nº DE ACREDITACIÓN COMO VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL
ES-V-0001

Fecha de Validación : 2019-07-17

compromiso  ence