

Bioeconomía

Buenas prácticas y proyectos de innovación

Alejandro Oliveros García
Director de Ordenación Forestal



Líderes en el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales

Para la producción eco-eficiente de celulosa especial y energía renovable



Gestión agroforestal sostenible

- Ence es un referente en la gestión responsable y sostenible del sector agrícola y forestal en España
- **3,1 Mn de toneladas de madera** adquiridas en el entorno de nuestras biofábricas y procedente de fuentes responsables certificadas: más del 78% certificada FSC® (Licencia: FSC-C081854) y/o PEFC
- **1,7 Mn de toneladas de biomasa** adquirida en el entorno de nuestras plantas y aplicando un **decálogo propio que garantiza su uso sostenible como combustible**
- Ence gestiona directamente más de **66.000** hectáreas forestales en la península Ibérica. Casi un 86% de su superficie cuenta con certificación FSC® (Licencia: FSC-C099970) y/o PEFC y el **22,5%** se destina a la **protección de ecosistemas**



Producción ecoeficiente de celulosas especiales

- Ence es **líder Europeo en la producción celulosa de eucalipto**, con una capacidad instalada de 1,2 Mn de toneladas
- Para ello utilizamos **madera 100% de origen local** y procedente de fuentes responsables
- Su proceso de producción es totalmente respetuoso con el medio ambiente y un ejemplo de **eficiencia energética** (energía renovable 100% auto-generada) y de **economía circular** (menos del 2% de los residuos generados se envían a vertedero)
- Los parámetros ambientales de nuestras biofábricas mejoran ampliamente la normativa europea
- Producimos biomateriales naturales, renovables y biodegradables, **alternativos al plástico**.



Generación de energía renovable

- Ence es el **mayor generador de energía renovable con biomasa en España**, con una capacidad instalada de 266 MW y una cartera de proyectos de 505 MW
- Nuestras plantas de biomasa son **totalmente gestionables** y contribuyen a los objetivos de descarbonización de la UE
- **Aprovechan subproductos agrícolas y forestales de proximidad**, reduciendo su impacto ambiental y el riesgo de incendios
- Las nuevas plantas son un **ejemplo de transición energética justa**, que aprovechan los emplazamientos que antes ocupaban otras actividades industriales para mantener el empleo local

Celulosa y Energía Renovable

Dos negocios independientes y complementarios



Negocio de Celulosa

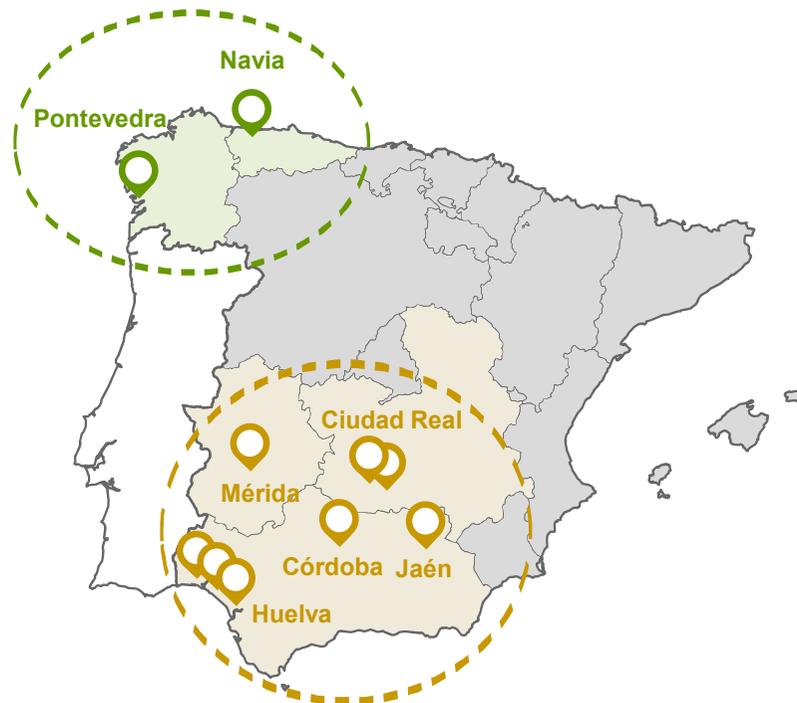
49%
EBITDA
En 1T21

Productor líder europeo con 1,2 Mn de toneladas de capacidad instalada

Navia: 685.000 t

Pontevedra: 515.000 t

Negocio de Celulosa cíclico, dependiente del precio global de la celulosa en dólares



Ence es propietario al 100%

Negocio de Energía Renovable

51%
EBITDA
En 1T21

Mayor operador de biomasa en España con 266 MW de capacidad instalada en energía renovable y una cartera de proyectos de 505 MW con acceso a la red

Negocio de Energía Renovable regulado, proporciona estabilidad y alta visibilidad a los ingresos

Ence es propietario del 51% (49% vendido a Ancala Partners en Dic.20)

Bioeconomía circular

El modelo de negocio de Ence está basado en los principios de la bioeconomía circular, ya que utiliza materias primas renovables de origen biológico para producir energía y productos reciclables y biodegradables como la celulosa.

Además, Ence juega un papel importante contribuyendo a **circularizar otros sectores como el agrícola**, ya que aprovecha restos como el sarmiento o el orujillo para la producción de energía.



En las biofábricas y plantas de generación con biomasa, **el promedio de residuos reutilizados, reciclados o valorizados en 2020 fue del 98,2%**, es decir, **menos del 2% de los residuos generados se enviaron a vertedero.**



Nuestra actividad contribuye a solucionar los grandes retos globales

Y supone un importante motor de empleo y riqueza para la economía rural



Retos Globales

Cambio climático

Contaminación por plásticos

Sociedad concienciada con la sostenibilidad

Gestión de residuos

Pérdida de biodiversidad y deforestación

Despoblación rural

Desindustrialización



La respuesta de Ence

Energía renovable

Celulosas especiales

Productos con menor huella ambiental

Economía circular

Gestión forestal sostenible

Motor de empleo y riqueza en zonas rurales

Transición justa



Contribución a los ODS (Agenda 2030)





Plan Director de Sostenibilidad 2019-2023

Bioeconomía forestal: beneficio en dos sentidos

La madera, material del futuro: nuevos productos y materiales naturales renovables y reciclables que sustituyen otros

Europa: déficit de madera previsto (pre-pandemia) en 2030 de 300 millones de m³ anuales

La **certificación forestal**, nos garantiza que el origen de la madera es una gestión forestal sostenible: que se replanta, que se gestiona de forma adecuada ambientalmente, con la biodiversidad, conservación de zonas de alto valor ecológico y patrimonial...

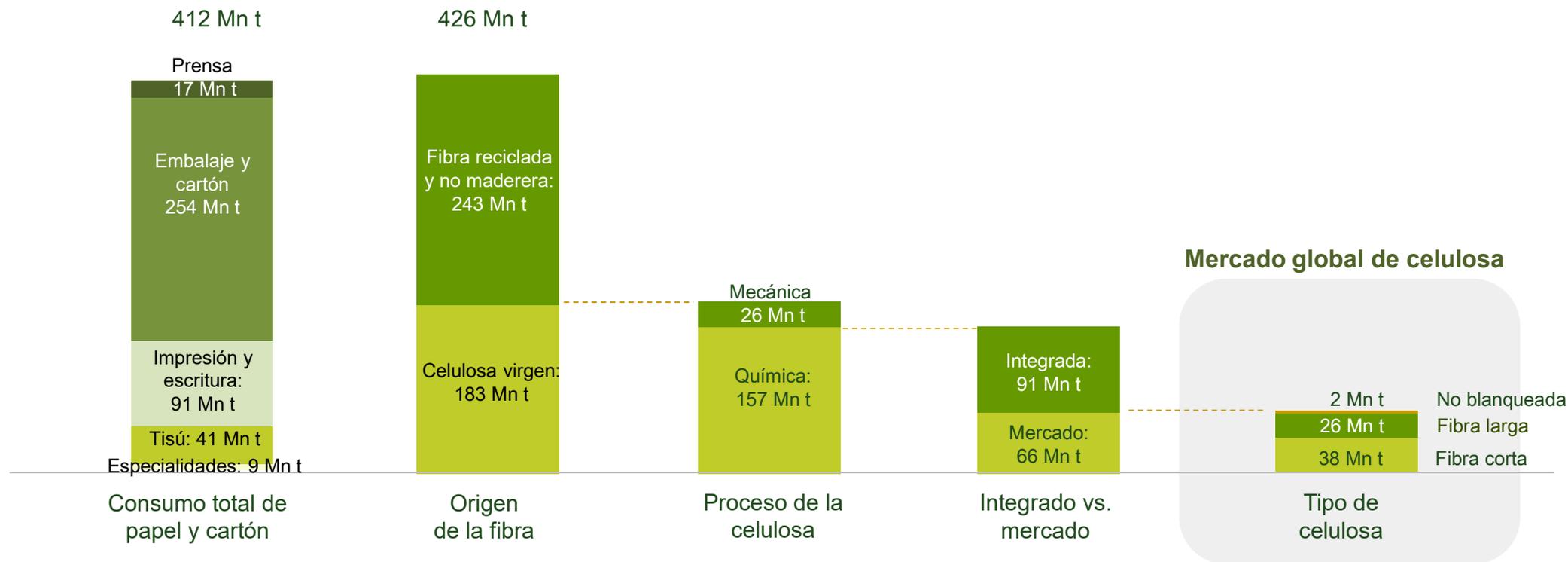
Masas forestales: el uso de la madera, si es responsable y está basado sobre una gestión forestal sostenible, contribuye al **desarrollo de las masas forestales** (que es lo que está pasando en Europa), y a la **mitigación del cambio climático**

Desarrollo Rural: generación de riqueza y empleo en el rural, fomentando la gestión del territorio y evitando el abandono



Mercado global de celulosa

66 millones de toneladas en 2020



Fuente: RISI 2019; PPPC G-100 Dic 2020

Ence es el mayor productor europeo de celulosa de fibra corta con 1,2 Mn de toneladas de capacidad instalada, compitiendo en el mercado global de la celulosa



Crecimiento continuado de la demanda global de celulosa

El 65% proviene de los segmentos de papel tisú y embalajes

Desglose estimado de la demanda global de celulosa por producto final en 2021
Mn t

Fuente: Ence

Tisú y productos higiénicos

36 Mn t / 55%

CAGR 2010 – 2020: 3,4%

Fuente: PPPC

Crecimiento continuado de la demanda de papel tisú por:

- ✓ Crecimiento de población urbana
- ✓ Aumento del nivel de vida en los países emergentes

✓ Hábitos de consumo post-pandemia

Embalajes

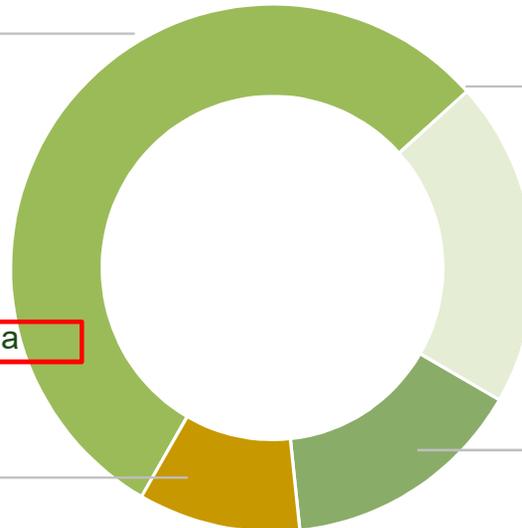
7 Mn t / 10%

CAGR 2009 – 2019: 2,1%

Fuente: RISI

Crecimiento de la demanda de papel de embalajes impulsado por:

- ✓ Comercio internacional
- ✓ Comercio electrónico
- ✓ Sustitución de plásticos de un solo uso



Impresión y escritura

13 Mn t / 20%

CAGR 2010 – 2020: -4,0% (-15,6% en 2020)

Fuente: PPPC

Descenso secular de la demanda de papel de impresión y escritura debido a la digitalización

Papel de especialidades

9 Mn t / 15%

CAGR 2009 – 2019: 1,1%

Fuente: RISI

Crecimiento de la demanda de papel de especialidades impulsado por:

- ✓ Sustitución de plásticos de un solo uso
- ✓ Producción industrial
- ✓ Consumo en hogares

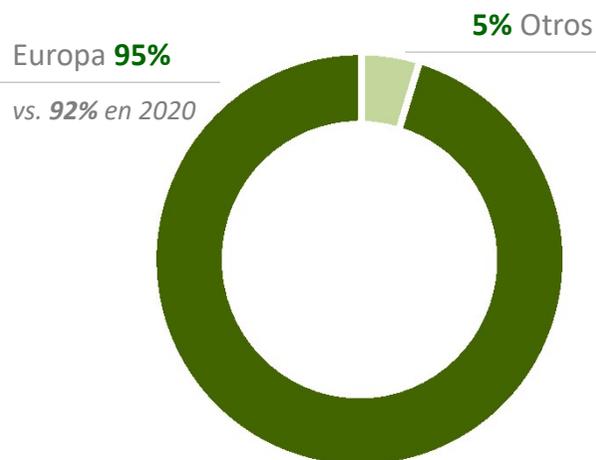


Distribución de los ingresos de Ence

Centrado en el mercado europeo y en los segmentos con mayor crecimiento



Distribución por geografía % ventas de celulosa



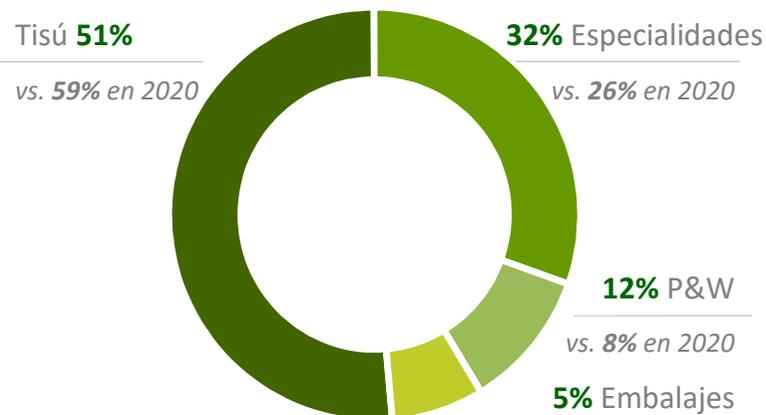
Fuente: Ence 1T21

Europa es el principal destino de la celulosa producida por Ence

95%

de los ingresos por ventas de celulosa

Distribución por producto final % ventas de celulosa



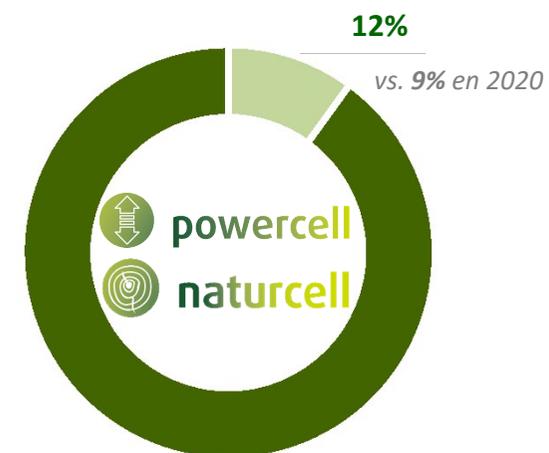
Fuente: Ence 1T21

El segmento de papel tisú y de especialidades son el principal uso final dado a la fibra comercializada por Ence

83%

de los ingresos por ventas de celulosa

Productos diferenciados % ventas de celulosa



Fuente: Ence 1T21

La venta de productos diferenciados de ENCE ya supone un

12%

de los ingresos por ventas de celulosa.



decocell



softcell



porocell



high white



powercell_{TCF}



photocell



naturcell



closecell



powercell_{ECF}





UKEP (Unbleached Kraft Eucalyptus Pulp)

Naturcell es una celulosa de eucalipto no blanqueada con muy bajo impacto ambiental

Es la primera celulosa del Mercado que cuenta con EPD (Declaración Ambiental de Producto)

Comparado con nuestra celulosa blanqueada, el agotamiento de recursos abióticos es de 53%. Su potencial de calentamiento global 100% menor, y su potencial de escasez de agua, considerablemente más bajo

- Papel higiénico
- Servilletas
- Vasos de papel
- Envases de alimento
- Refuerzo de fibra de cemento
- Sustitución de plástico
- Aplicaciones para contacto directo de comida
- Packaging flexible & productos moldeados
- Aplicaciones de cartón



Bandejas para alimentos y otras iniciativas en colaboración

El Confidencial

Iniciar sesión

LA UE PROHÍBE SU FABRICACIÓN Y VENTA

Adiós a los plásticos de un solo uso: tres iniciativas españolas con alternativas sostenibles

España cuenta con diversas iniciativas, por parte tanto de empresas como de ciudadanos, enfocadas a reducir el uso de este tipo de plásticos.



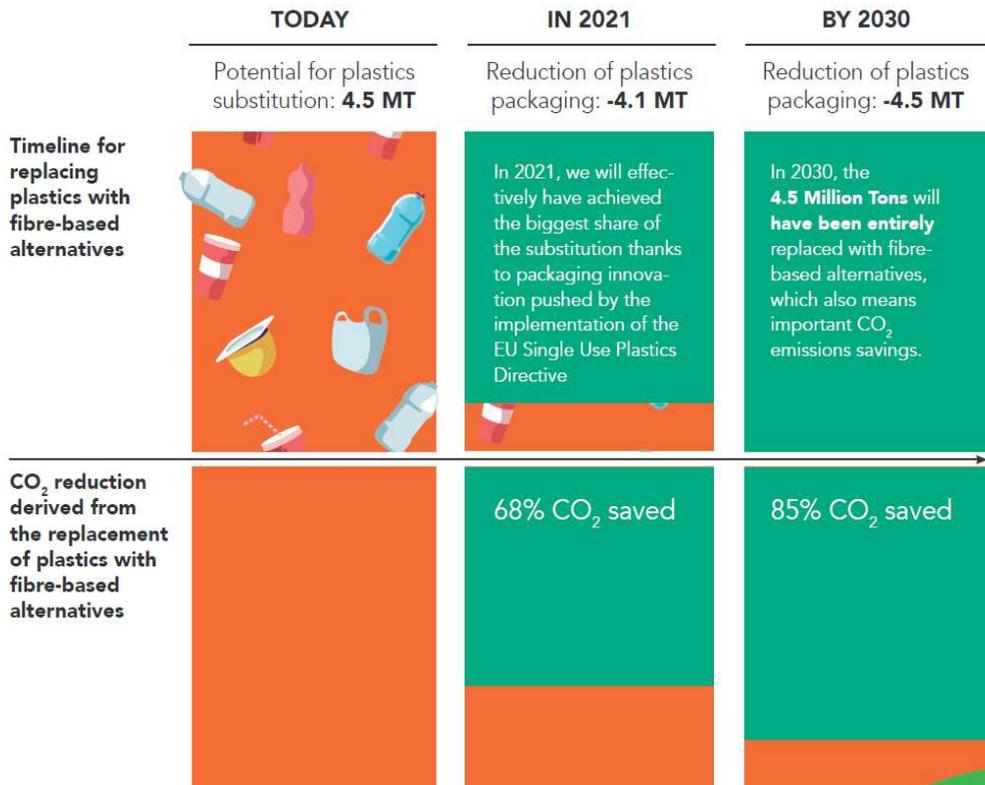
decocell



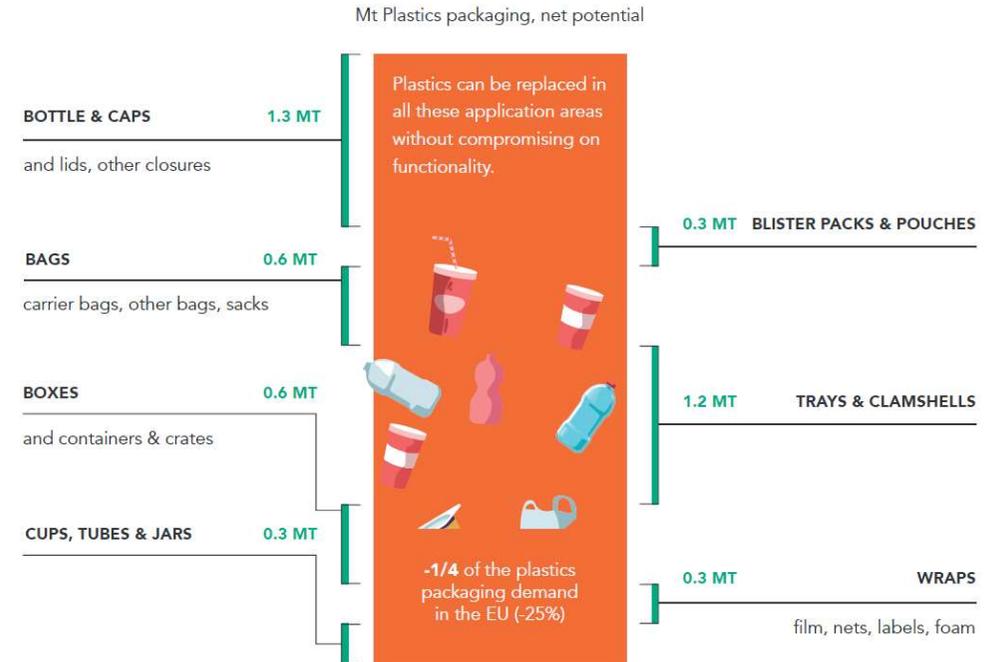
Ence y PackBenefit han desarrollado bandejas para uso alimentario elaboradas con **fibras naturales, compostables y fácilmente reciclables para sustituir plásticos**

Nueva normativa europea plásticos de un solo uso (D 2019/904)

Desde 3 Julio 2021: No introducir en el mercado español plásticos 1 solo uso como cubiertos, platos, pajitas, bastoncillos, contenedores alimenticios y tazas de poliestireno.



EUROPEAN PLASTIC PACKAGING SUBSTITUTION POTENTIAL



Sources:

- Material Economics (<https://materialeconomics.com/publications/sustainable-packaging>)
- Cefic Roadmap "European chemistry for growth" https://cefic.org/app/uploads/2019/01/Energy-Roadmap-The-Report-European-chemistry-for-growth_BROCHURE-Energy.pdf

Sources:

- Material Economics (<https://materialeconomics.com/publications/sustainable-packaging>)

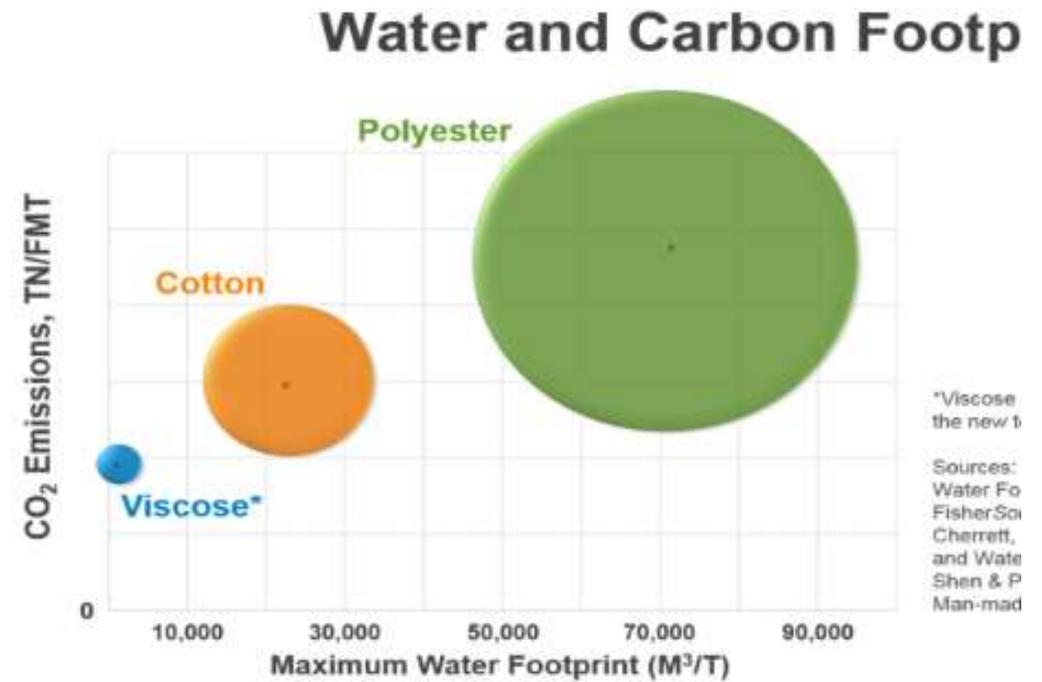
Today, the footprint of

Celulosa para textiles. *Dissolving Pulp*

Proyecto de inversión en planta de Navia. 200.000 t/año

Ventajas:

-  Menor huella de carbono e hídrica que materiales textiles alternativos.
-  Sustitutivo de polyester y otras fibras textiles sintéticas procedentes del petróleo.
-  Alternativa sostenible al problema de microplásticos (plásticos oxodegradables) en el océano.



Source: FisherSolve Next™
© 2006-2019 Fisher International, Inc.

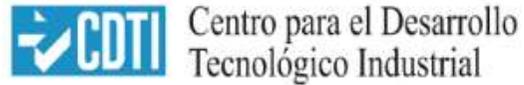
Proyectos I+D Celulosa - NOVACELL

Obtención de productos basados en Nanocelulosas

La Nanocelulosa es ligera, fuerte, rígida y resistente. Estable ante cambios de temperatura y transparente

Presupuesto: 6 M€

Duración: 2018-2021



Socios:

- ENCE: producción y suministro;
- CROMOGENIA: modificación química (mat. tipo PET);
- CETEC: recubrimiento textil y espumas PU para automoción;
- ABN: compuestos para tubería de alto rendimiento;
- MIQUEL Y COSTAS: papel de gramaje ultrabajo;
- INFINITEC: microcápsulas e hidrogeles para cosmética;
- HIDROQUIMIA: membranas para filtración y descontaminación de agua.



Proyectos I+D Celulosa - NOVACELL

- **Adhesivos de PU** con mejor resistencia al cizallamiento y a la fractura y mejores propiedades térmicas (en materiales multicapa).
- **Espuma de PU** para la industria del automóvil. Mejora en la reducción de ruido.
- Resinas acrílicas reforzadas.
- **Bandejas de alimentos y recubrimientos**. Sustitución de EVOH (plástico), con reducción de la permeabilidad a los gases y obtención de un producto más ecológico
- Nuevos **recubrimientos textiles hidrofóbicos** para automoción. Con el objetivo de mejorar la resistencia a la flexión, propiedades antimicrobianas y de transpiración, resistencia a la abrasión, resistencia al envejecimiento, conductividad térmica
- **Papel de gramaje muy bajo** con mejores propiedades de tracción y combustión; papeles hidrofóbicos y OGR.
- Nuevas **micro cápsulas e hidrogeles** para cosméticos que tienen como objetivo la liberación controlada de ingredientes activos con mejores propiedades.
- Optimización de la extrusión para la producción de compuestos de biopoliolefina con propiedades mejoradas.
- **Tuberías de agua** con mejores propiedades de contorno y mecánicas (presión, pinchazos, resistencias al colapso) y menor impacto ambiental.

Aplicaciones del NOVACELL



Proyectos I+D Lignina

Proyectos terminados

KL-VAINILLINA: Obtención de antioxidantes naturales. Usos en diferentes industrias caucho, combustibles, lubricantes, alimentación y cosmética.

LIGNOPRIZED: Obtención de plastificantes para construcción, poliamidas

Proyectos en curso

Dickens: Obtención de composites de poliuretano/otros a partir de lignina modificada. Aplicación: espumas rígidas y flexibles (construcción, automoción), adhesivos, recubrimientos, fabricación aditiva (impresión 3D),

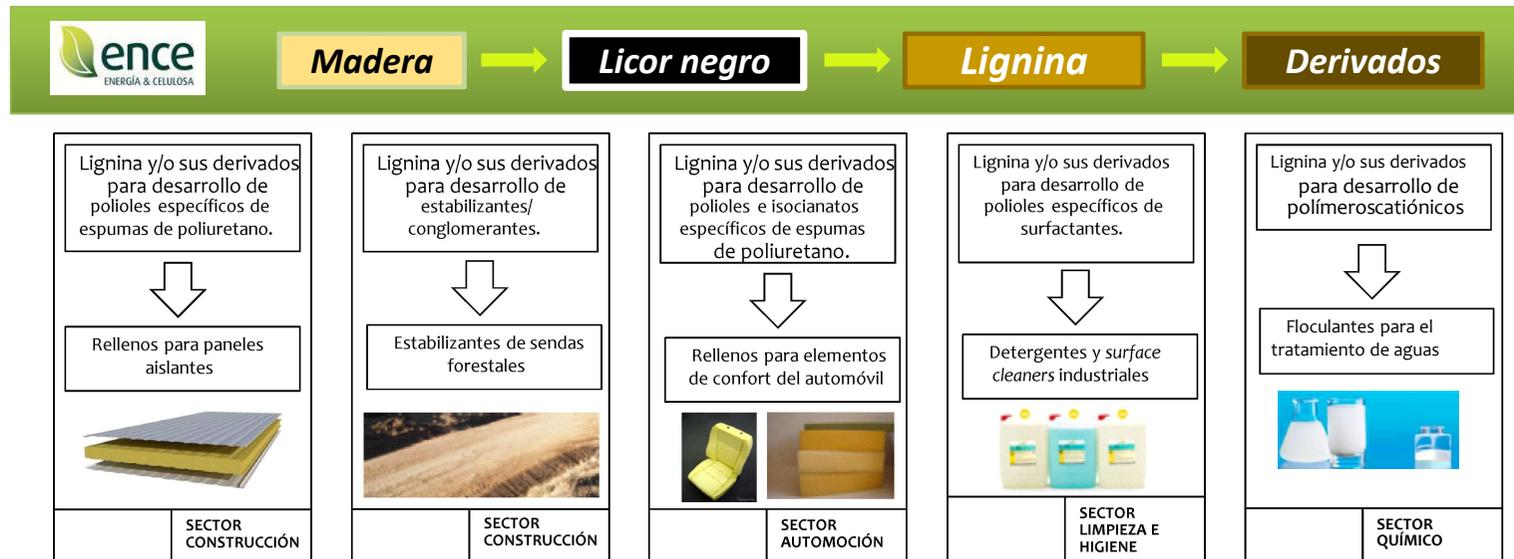
Oxilin: Es complementario al Dickens, busca eliminar el olor de la lignina para poder dar uso a esos composites en aplicaciones interiores (vehículos, constructivas, decoración, etc.).

Proyectos I+D Lignina

Proyecto Ligno-Spread (2015-2017) *FEDER INTERCONNECTA 2015*

Revalorización de lignina del proceso de extracción de celulosa en nuevos productos competitivos y medioambientalmente sostenibles

Presupuesto: €2,6 Millones (Ence €0,8MM) **Subvención:** 40%



Necesidades para consolidar la bioeconomía forestal

- 🌿 Ayudas e incentivos para I+D
- 🌿 Marco regulatorio adaptado ágilmente a nuevas cadenas de valor
- 🌿 Desarrollo de mercados, estándares, capacidades clave
- 🌿 Garantizar acceso suficiente a recurso de calidad y en coste competitivo
- 🌿 Concienciación social y conexión con el monte



FTSE4Good

Muchas gracias

Alejandro Oliveros García
Director de Ordenación Forestal
aoliveros@ence.es

