

LIFE EcoTimberCell

Webinario EcoTimberCell

Bloque I: Impulso de la
madera en Galicia

Tableros ecológicos y bioproductos de Galicia

Rosa M^a Arcas
R&D Manager Betanzos HB

9 de Junio 2021 / Online



Con la contribución del
instrumento financiero
LIFE de la Unión Europea



LIFE
EcoTimberCell



tablex

Material de madera natural



Tableros ecológicos y bioproductos de Galicia

tablex

Tablero de fibras fabricado por vía húmeda

Características diferenciales de otras maderas técnicas:

- ✓ Elevada densidad: 1000 Kg/m^3 \Rightarrow Durabilidad
- ✓ Composición natural: Sin adhesivos artificiales \Rightarrow Sin formaldehido



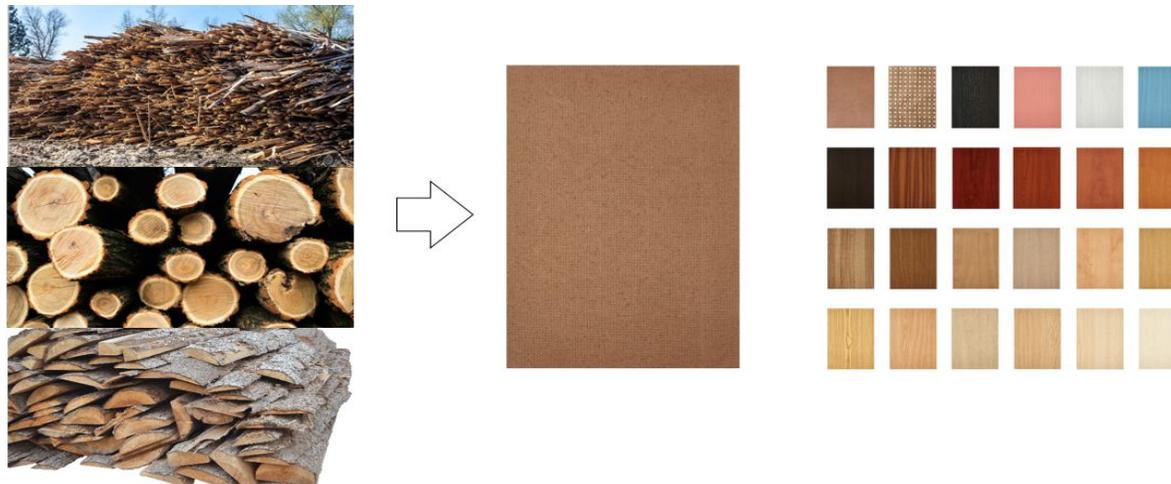
BETANZOS HB



Tableros ecológicos y bioproductos de Galicia

Betanzos HB S.L. es una industria gallega dedicada a la producción de tableros de fibra de madera de alta densidad a partir de eucalipto.

- Capacidad de producción de 75.000 m³/año.
- Materias primas: Madera y Agua.
- Tablex está hecho únicamente partir de madera, utilizando las propiedades termoplásticas de la lignina como pegamento natural sin usar adhesivos artificiales.



HISTORIA

- El Grupo Tafisa funda Tradema, en 1975, con una capacidad de producción de 50.000 m³ de Tablex.
- En 1986 se amplía la línea aumentando su capacidad productiva a 75.000 m³.
- En el año 1995 se consigue la certificación ISO 9002.
- En el año 2000 arranca la línea de tablero pintado.
- En el 2004 se obtiene la certificación PEFC.
- En el 2008 se amplían las instalaciones de depuración de aguas.
- En el 2012 se obtiene la certificación ISO 14001 y OSHAS 18001.
- En el 2013 se obtiene la certificación FSC.
- En el 2015 comienza su actividad Betanzos HB tras la compra de activos al Grupo Sonae.



DATOS DE INTERÉS

Somos la única fábrica de España que produce Hardboard, y una de las pocas que quedan en Europa.

Nuestro producto es reconocido como el de mejor calidad del mundo, por utilizar madera de eucalipto.

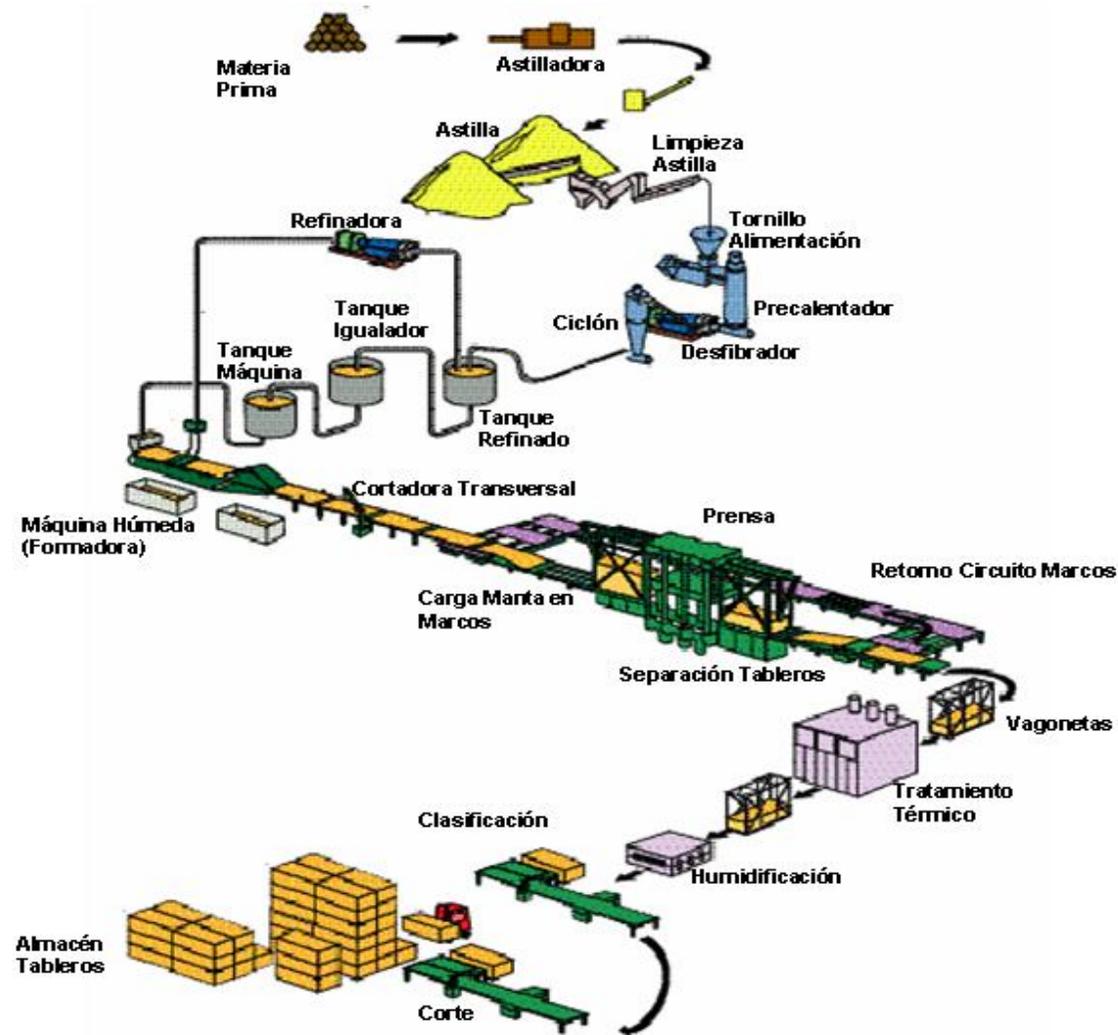
La fabricación de tableros a partir únicamente de madera procedente de nuestro entorno es la base de la **economía circular** y un ejemplo de **desarrollo sostenible**.

Nuestro producto es muy resistente y durable, actuando como almacén de CO₂.



Tableros ecológicos y bioproductos de Galicia

PROCESO PRODUCTIVO



Proceso de fabricación

El tablero de fibras se obtiene por la unión natural de las fibras de la madera, debido a sus propiedades termoplásticas y sin la adición de encolantes artificiales, ni de otros aditivos químicos, por medio de temperatura y presión. En su fabricación se siguen las siguientes etapas:

1- Obtención de las fibras

La madera se trocea en astillas y se almacenan en el parque. Después son transportadas a las tolvas desde donde se alimentan los desfibradores, previo paso por un precalentador en donde se somete a la madera a un tratamiento con vapor a una presión elevada, con una temperatura equivalente a 180°C, durante unos 5 minutos. Con esto se consigue el ablandamiento de la lámina media de la madera, de carácter lignoso, y permite su posterior desfibrado mecánico en los desfibradores.

2- Formación

Después de la obtención de las fibras, se les añade agua para formar la pulpa, que se diluye en tres etapas para lograr una concentración del 4%.

Desde los tanques de pulpa se alimenta la máquina formadora, donde entra la pulpa con una concentración del 1% y se obtiene una hoja con una concentración de fibras aproximada del 35%, que se corta transversalmente para la obtención de las mantas. El agua eliminada en la máquina formadora se envía de nuevo al proceso.



Proceso de fabricación

3- Prensado

Las mantas se colocan sobre unas mallas metálicas para introducirse en la prensa, donde por efecto una presión específica de 50 Kg/cm² y de una temperatura de 200°C, tiene lugar el escurrido del agua y la unión de las fibras por medio de la lignina, debido a su naturaleza termoplástica, dando lugar a la formación del tablero. Las mallas de drenaje y la superficie pulida de la prensa conforman las dos caras del Tablex.

4- Templado

El tablero se almacena en vagonetas y se somete a un tratamiento térmico a 165°C durante 4-5 horas, con la finalidad de reforzar las uniones, mejorando las características del tablero.

5- Clasificación

Una vez enfriado el tablero, se clasifica para separar aquellos que presenten defectos de calidad.

6- Humectado

El tablero se pasa por la máquina humectadora para alcanzar un grado de humedad en equilibrio con el de la atmósfera, con lo que se consigue su estabilizado.

7- Serrado y embalaje

El tablero ya terminado es canteado, cortado en distintos tamaños, incluso lijado, a petición del cliente. Posteriormente es embalado y almacenado hasta su salida de fábrica.



PROCESO PRODUCTIVO



Parque de Madera y Astilla



Desfibradores



Máquina Formadora



Manta Húmeda



Prensa



Cámaras Temple



Clasificación



Sierra



Almacén

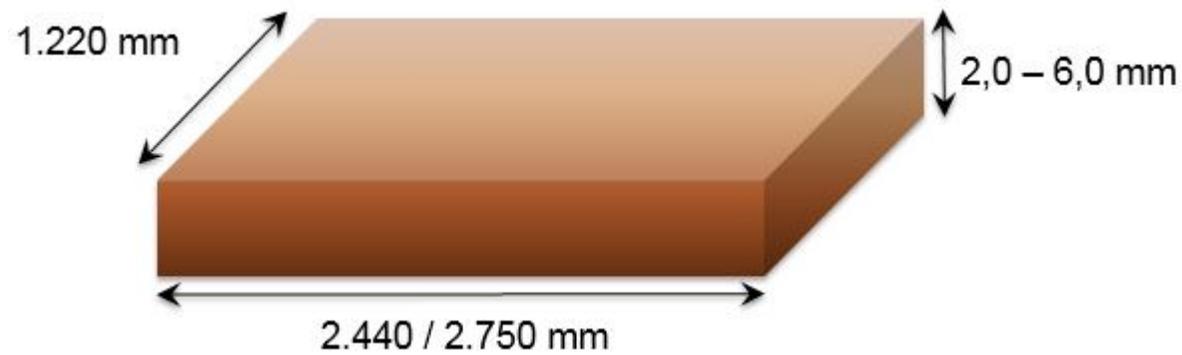


Producto Acabado



tablex

100% madera
0% resinas
E0 – Libre de formaldehído



Tableros ecológicos y bioproductos de Galicia

Acabado PINTADO Y PERFORADO

Capacidad : 12.037.739 m²/Año

Pintura base agua

ACABADOS

Lisos: Blancos, Negros, Aluminios

Diseños: Sapelly, Robles, Hayas, etc.

Otros: Textiles, pizarras, barnizables



PROPIEDADES

| Propiedades | Norma | 2,0-2,5 mm | 3,0-4,0 mm | 4,5-6,4 mm |
|--|--------|------------|------------|------------|
| Densidad [Kg/m ³] | EN 324 | 900 | 946 | 1012 |
| Resistencia a la Flexión [N/mm ²] | EN 310 | 34 | 41 | 50 |
| Resistencia a la tracción [N/mm ²] | EN 319 | 1,06 | 1,25 | 1,56 |
| Hinchamiento [%] | EN 317 | 21 | 20 | 19 |

Norma UNE-EN 789:2006 para Tablex 5,0 mm:

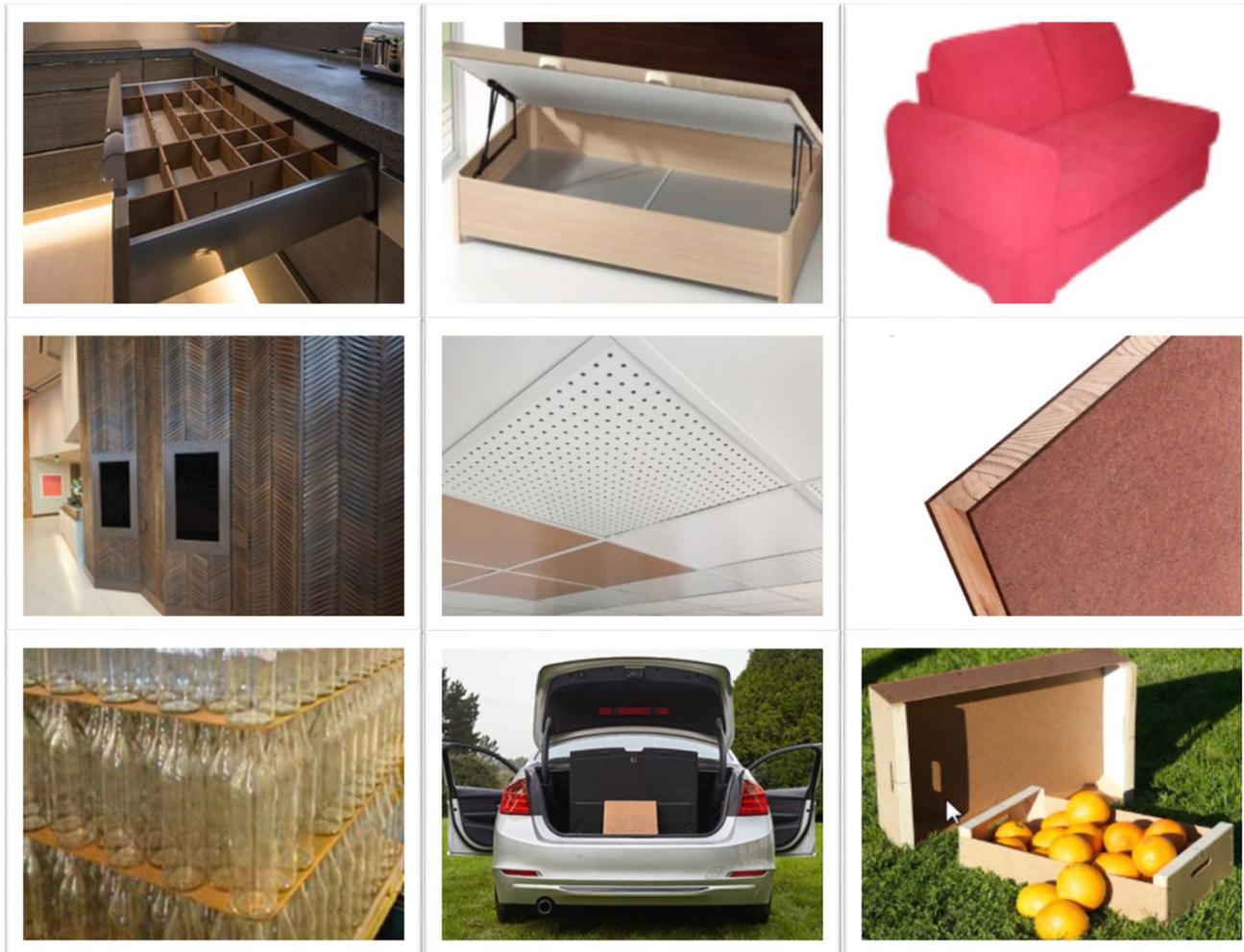
| Resistencia característica | | | | Rigidez | | | |
|------------------------------------|---------------|--------------|-------------------------|------------------------------------|---------------|-----------------|------------------------|
| Tracción | Longitudinal | $f_{t,l,k}$ | 24.12 N/mm ² | Tracción | Longitudinal | $E_{t,l}$ | 5107 N/mm ² |
| | Perpendicular | $f_{t,p,k}$ | 18.18 N/mm ² | | Perpendicular | $E_{t,p}$ | 4649 N/mm ² |
| Compresión en el plano del tablero | Longitudinal | $f_{c,l,k}$ | 24.21 N/mm ² | Compresión en el plano | Longitudinal | $E_{c,l}$ | 5289 N/mm ² |
| | Perpendicular | $f_{c,p,k}$ | 15.15 N/mm ² | | Perpendicular | $E_{c,p}$ | 3812 N/mm ² |
| Flexión de canto * | Longitudinal | $f_{m,k}$ | 33.93 N/mm ² | Flexión de canto* (Longitudinal) | | E_m | 5736 N/mm ² |
| Cortante, en el grueso | | $f_{v,k}$ | 11.11 N/mm ² | Cortante en el grueso | | G_v | 1858 N/mm ² |
| Cortante, en el plano | | $f_{r,k}$ | 2.06 N/mm ² | Cortante en el plano | | G_r | 417 N/mm ² |
| Compresión perpendicular al plano | | $f_{c,90,k}$ | - N/mm ² | Compresión perpendicular ** | | $E_{c,90}^{**}$ | 529 N/mm ² |

* Adaptación ensayo UNE EN 408 (5 tableros encolados)



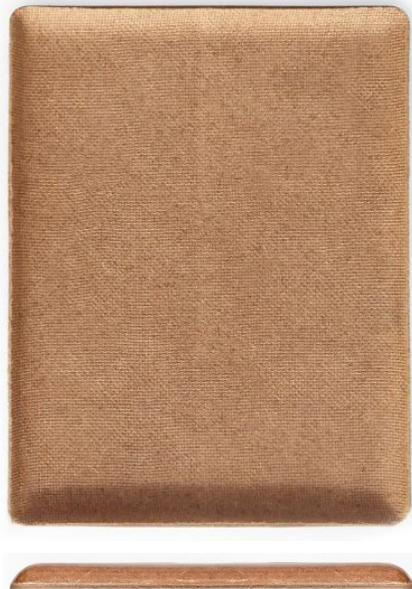
Tableros ecológicos y bioproductos de Galicia

APLICACIONES



Tableros ecológicos y bioproductos de Galicia

Flexible y de fácil manejo



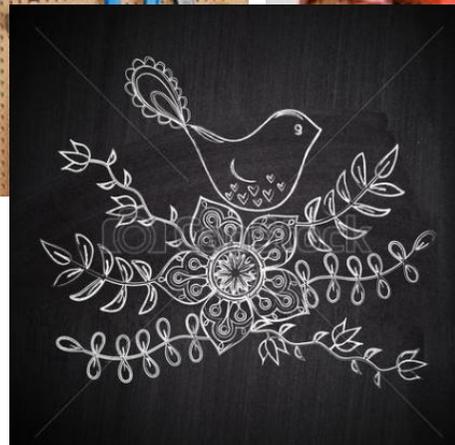
Excelente comportamiento frente al agua



5 meses



Versátil



Tableros ecológicos y bioproductos de Galicia

Ventajas del uso de **tablex**

- ✓ 100% madera, 0% recursos fósiles
- ✓ Materia prima renovable, sumidero de CO₂
- ✓ Durable, reutilizable, reciclable, biodegradable
- ✓ Ecológico, natural, sin emisiones de formaldehído
- ✓ Resistente, antideslizante
- ✓ Madera termotratada
- ✓ Personalizable en tamaños y acabados



Sostenibilidad

-  Durable, reutilizable, reciclable, biodegradable
-  Sumidero de CO₂ a lo largo de todo su ciclo de vida
-  La materia prima son subproductos forestales, procedentes de 50 Km a la redonda
-  Certificados FSC y PEFC de control de custodia de madera
-  Proceso productivo certificado ISO 14001
-  Huella de Carbono de producto negativa
-  Desarrollo del medio rural y la bioeconomía



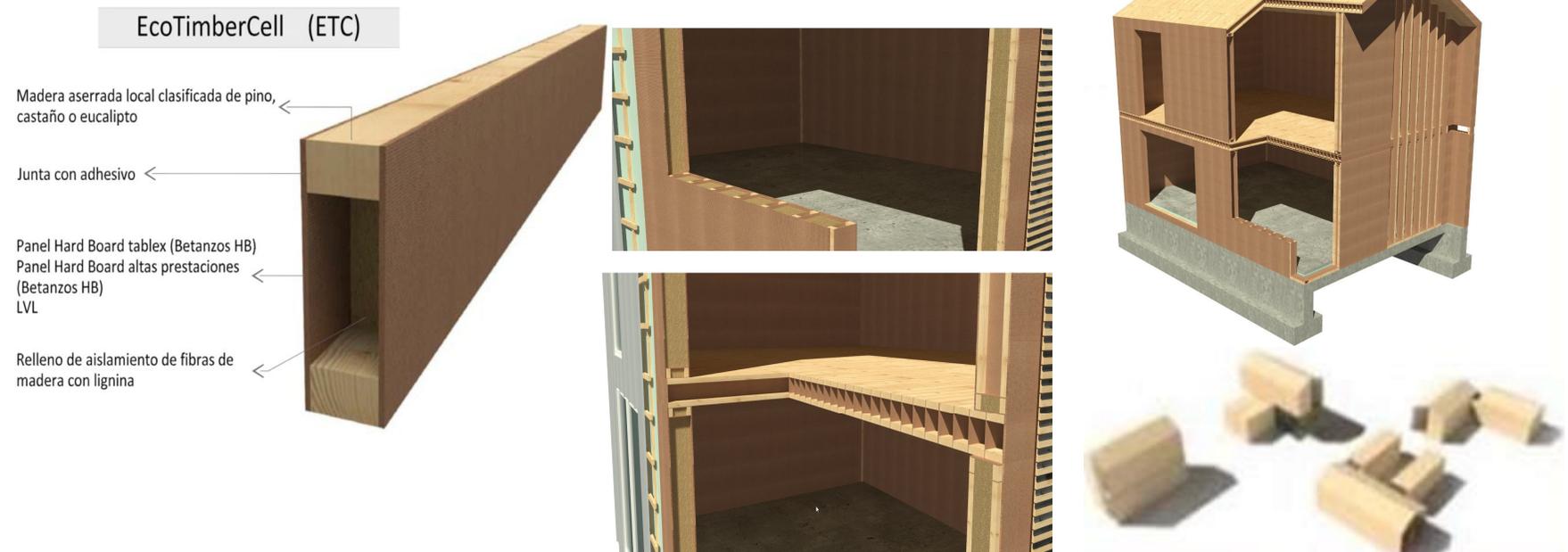
Seguridad

- ❖ Tablex está fabricado únicamente con madera en rollo y agua
- ❖ El tablero es termotratado a 200 ° C
- ❖ Trazable y certificado según ISO 9001 de garantía de calidad
- ❖ Producto higienizado y con el efecto conservador natural de la madera
- ❖ No contiene adhesivos químicos artificiales
- ❖ No genera emisiones de formaldehído
- ❖ Gran estabilidad y resistencia a la humedad



INNOVACIÓN

Proyecto EcoTimberCell: <https://www.life-ecotimbercell.eu/>



Tableros ecológicos y bioproductos de Galicia

INNOVACIÓN

Paneles mejorados

- ✓ Hidrófugo
- ✓ Ignífugo ecológico (pendiente de certificación)



INNOVACIÓN

Nuevos usos: Tablex enrollable



"Any material can be used as a building material. You should try it!"

Shigeru Ban



INNOVACIÓN

Tableros compuestos

- ✓ Espesor infinito / 2 caras iguales mediante unión de tableros
- ✓ Nuevos acabados decorativos: [arcillas](#), [impresión digital](#)



INNOVACIÓN

Bioproductos de extractos de madera

- ✓ Fertilizante ecológico
- ✓ Aditivo para alimentación animal
- ✓ Conservantes y antioxidantes
- ✓ Bioadhesivo al agua
- ✓ Composite de madera



INNOVACIÓN

Bioproductos de extractos de madera: Prototipos



www.tablex.eu
www.betanzoshb.es

Contacto:

Rosa M^a Arcas González
rarcas@betanzoshb.es



tablex



Tableros ecológicos y bioproductos de Galicia