

Congreso Nacional del Medio Ambiente  
Madrid del 31 de mayo al 03 de junio de 2021

## PROYECTO LIFE ECOTIMBERCELL



Begoña Jiménez Urquía  
Concurso Ecodiseño  
#conama2020



Proyecto LIFE EcoTimberCell

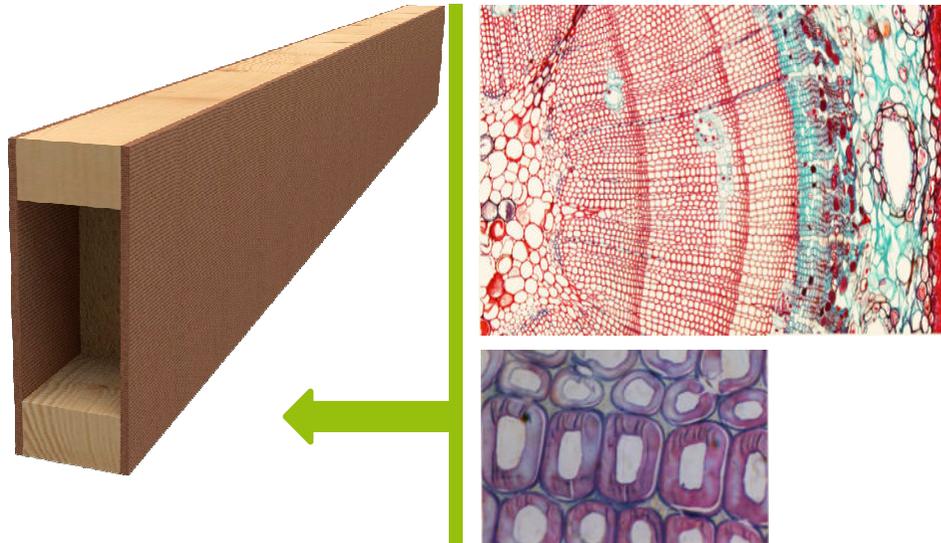


Este proyecto ha recibido financiación del programa LIFE de la UE en virtud del acuerdo de subvención LIFE17 CCM/ES/000074 ECOTIMBERCELL

**Proyecto LIFE EcoTimberCell**

Sistemas estructurales celulares ecológicos para una edificación modelo de **mitigación de cambio climático** y puesta en valor del sector forestal

Concepción EcoTimberCell



Soluciones de futuro

La **madera como materia prima** biológica, renovable, sostenible, no contaminante, resistente, ligera, versátil y bella.

**Madera, recurso estratégico del siglo XXI.**

**EcoTimberCell, Célula de madera ecológica**

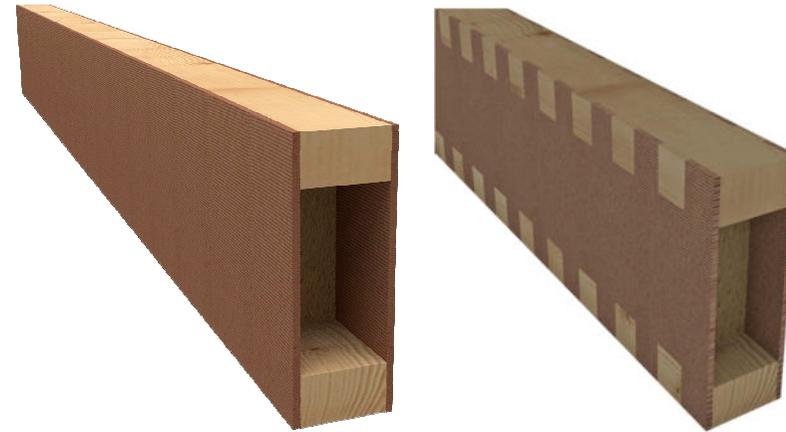
Bajo el modelo de tubo estructural, en este caso, de madera, con **madera de proximidad** e implicando al **empresariado del entorno**, se genera **Bioeconomía circular en el territorio Galicia- Norte de Portugal**.

## Composición de los productos EcoTimberCell

Soluciones estructurales buscando la máxima **eficiencia tanto en la elección como en la cantidad de los materiales.**

### Componentes EcoTimberCell:

- Madera aserrada local certificada
- Tablero hardboard ecológico de la empresa Betanzos HB
- Relleno de aislamiento ecológico
- Conexión con adhesivo o unión carpintera



**ETC+, célula ecológica**  
Elemento estructural EcoTimberCell en el que la conexión entre los tableros y los cordones de madera se produce mediante **unión carpintera, libre de adhesivos.**

## Desarrollo LIFE EcoTimberCell

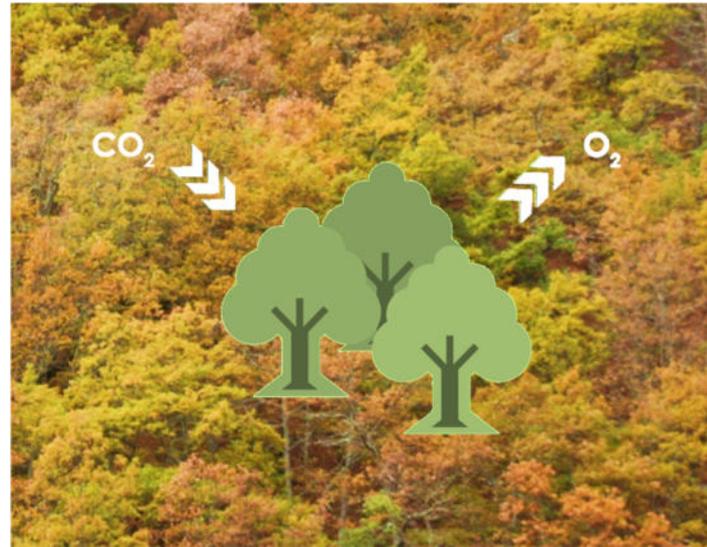


Materia prima → Producto ETC → ETC Home → Spin Off → Replicabilidad → After LIFE

## Madera, materia prima bio

### El bosque mitigador del cambio climático:

- Secuestro de CO<sub>2</sub>
- Genera oxígeno
- Purifica el agua
- Mantiene la biodiversidad
- Ofrece recursos renovables



Los **productos de madera** se elaboran con materia prima derivada de la fotosíntesis de los árboles. Se favorecen los **ciclos de producción y consumo renovables** con **bajas emisiones de carbono** y el **almacenamiento a largo plazo del carbono**.

Bosques. Gestión forestal sostenible y cadena de custodia



**Gestión Forestal Sostenible**  
Para conservar los bosques, **hay que gestionarlos.**  
La GFS busca la armonía entre los beneficios económicos, ambientales y sociales de los bosques.

## Galicia, potencialidad forestal

La **materia prima** del proyecto LIFE EcoTimberCell es nuestra madera de proximidad. Urge desarrollar para nuestros bosques estrategias que permitan **madera de mayor calidad**, tendencias más sostenibles y bioeconomía.



Si queremos un futuro sostenible, nuestros bosques son la clave.

## Más madera. Tablero ecológico de alta densidad

Tablero de fibras de alta densidad mejorado para **uso estructural** en productos EcoTimberCell que permite competir con elementos de construcción tradicional de mayor impacto de emisiones de CO2.

### **Tablero Hardboard de ETC:**

- Madera local
- Lignina, adhesivo natural
- Libre de formaldehído
- Proceso de fabricación limpio
- Biomasa forestal
- Resistente, ecológico y durable
- Reciclable y biodegradable

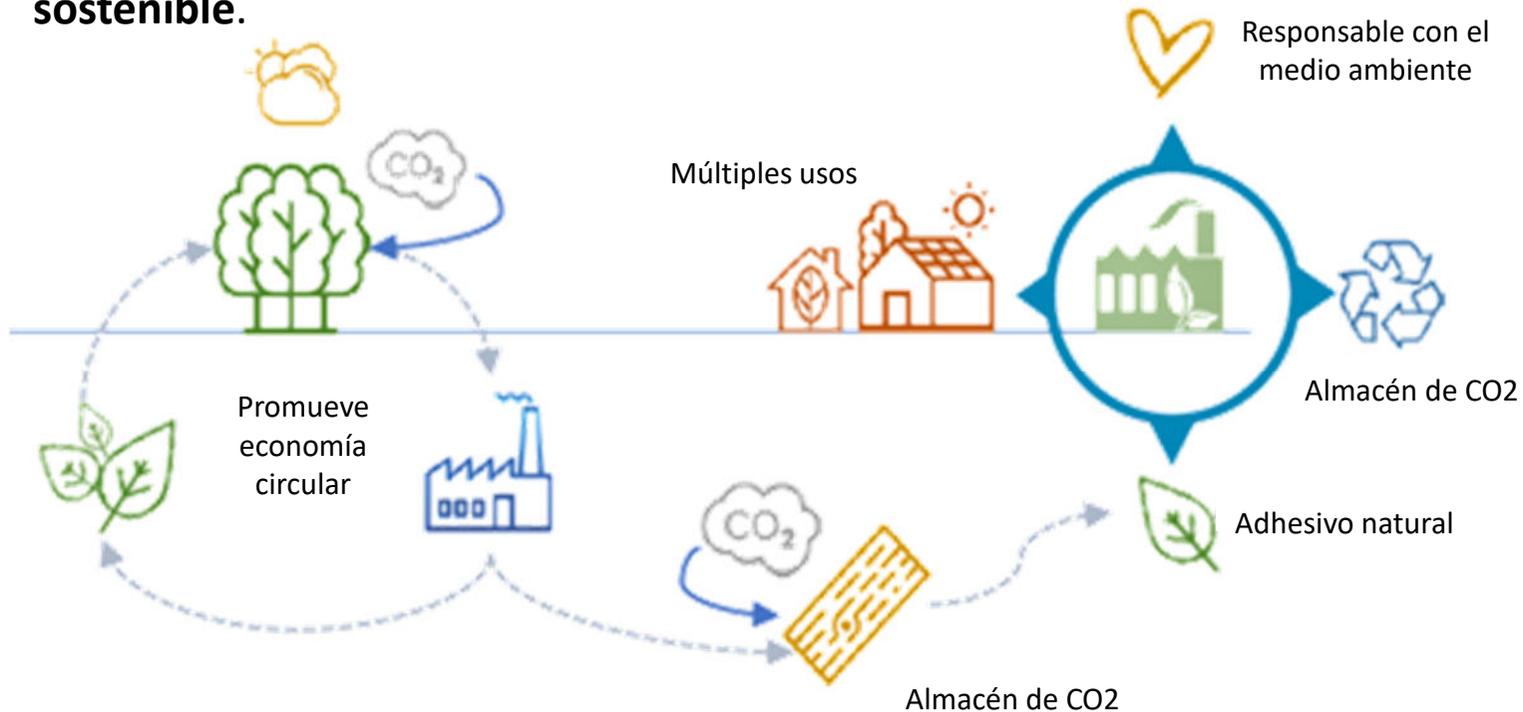


### **Producto ecológico**

Emplea la lignina de la madera como adhesivo de las fibras. La ausencia de adhesivos artificiales lo convierte en un **material reciclable, no contaminante y 100% biodegradable.**

## Más madera. Tablero ecológico de alta densidad

Estos **tableros ecológicos** emplean como materia prima **madera de mínimo valor** como restos de podas y madera no válida para otros usos de almacenamiento de Carbono a largo plazo. Se fabrican en su totalidad con **madera local** procedente de **plantaciones gestionadas de forma sostenible**.



## Productos y sistemas EcoTimberCell



**Ligereza y  
Eficacia estructural**  
Ahorro de material  $\leq 70\%$

### Productos y sistemas ETC:

- Célula ETC
- Célula ETC+
- Sistema forjado ETC Box
- Muro cerramiento ETC Frame

## Productos y sistemas EcoTimberCell



Desarrollo de productos de construcción con **huella de CO2 negativa** con **maderas locales**.



Fomento de la **construcción bajo energética** con productos **en base madera** (la madera proporciona aislamiento térmico).



Ahorro de energía en procesos de producción (**efecto de sustitución de materiales con alta huella ecológica**)



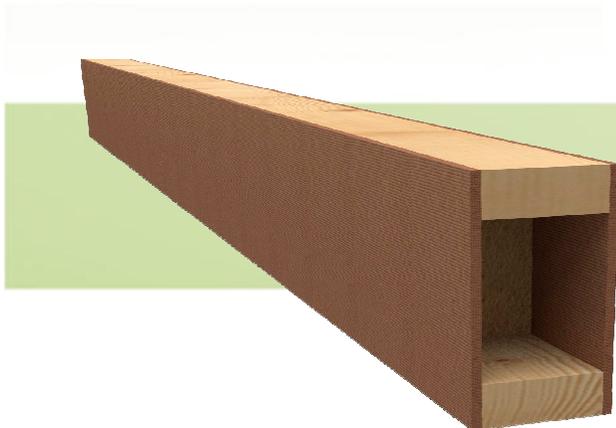
## Productos y sistemas EcoTimberCell



Minimizar residuos al final de la vida útil  
(**madera = biodegradable**)



Ahorro en la generación de residuos (los sistemas ETC cuentan con **altos porcentajes de reutilización y reciclaje**, alargando en el tiempo el almacenaje de carbono)



## Viviendas modulares ETC Home

### Objetivos de EcoTimberCell:

- **Ahorrar energía** en procesos de **producción** de elementos estructurales
- **Reducir la demanda energética** en el uso de los edificios
- **Ahorrar en la generación de residuos** de la construcción
- Dotar de **mayor valor añadido a la madera local**
- **Incrementar** la demanda de la **madera local certificada**
- **Reducir sustancias nocivas** para el ambiente en los adhesivos



**Módulos habitables pasivos: ecológicos, sostenibles y económicos.**

## Viviendas modulares ETC Home

UN EDIFICIO DE 9 PLANTAS DE HORMIGÓN EMITE  
**500<sup>T</sup> DE CO<sup>2</sup>**

UN EDIFICIO DE 9 PLANTAS DE MADERA SECUESTRA  
**750<sup>T</sup> DE CO<sup>2</sup>**

### Consecuencias medioambientales estimadas por ETC Home 120m<sup>2</sup> (frente a vivienda convencional):

- Reducción de CO<sub>2</sub> por su construcción 44 Tn/ viv y por su uso 1,1 Tn/ año / viv
- Reducción de m<sup>3</sup> de madera: 55m<sup>3</sup>/ viv (frente a CLT)
- Reducción 3.255 kg/m<sup>2</sup> de residuos
- Reducción de ligantes artificiales (ETC+): 60kg/ viv
- Ahorro de superficie forestal certificada con gestión forestal sostenible
- Aumenta valor añadido a la madera local, pudiendo duplicar su valor



**Ojetivo: minimizar emisiones de CO<sub>2</sub>**

Comercialización EcoTimberCell



**Innovación. Sostenibilidad. Calidad. Transferibilidad.**

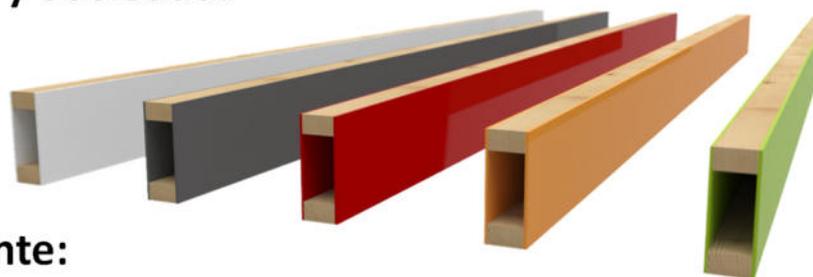
Replicabilidad y transferibilidad. Nuevas economías circulares



**Licenciar la tecnología ETC en otras zonas de España / Europa, nuevas aplicaciones de ETC**

## LIFE ETC: multifuncionalidad, estrategias y sinergias acordes a objetivos de la UE

El proyecto LIFE EcoTimberCell establece un camino a recorrer para la mitigación del cambio climático que pasa por unir esfuerzos y objetivos entre **Monte, Industria, Clima y Sociedad**.



### Problemas abordados mediante:

- Hoja de ruta hacia economía hipocarbónica competitiva
- Marco estratégico en materia de clima y energía
- Estrategias a favor de los bosques y el sector forestal
- Cerrar el círculo: economía circular
- Iniciativa de empleo verde

### Mirar hacia el futuro

LIFE EcoTimberCell apuesta por una tecnología baja en carbono de sustitución y eficiencia energética en edificios.

## Ecodiseño EcoTimberCell

### Ecodiseño con EcoTimberCell:

- **Optimización** de la cantidad de madera
- **Materia prima bio**
- Gestión forestal **sostenible**
- Madera **local** Km.0
- **Reducción de emisiones**
- **Ahorro de energía**
- Reducción de sustancias tóxicas
- Uso de la **madera en construcción**
- Prefabricación
- Productos **duraderos, reutilizables y reciclables**
- **Bioeconomía circular** (y replicable)
- **Innovación** tecnológica
- Demanda en el mercado de productos ecológicos
- Objetivos medioambientales de la Spin off



**CONAMA 2020**

Congreso Nacional del Medio Ambiente. #Conama2020



# ¡Gracias!

#conama2020



Proyecto LIFE EcoTimberCell

@ [life-ecotimbercell.eu](https://life-ecotimbercell.eu)

