



# RECYBUILDMAT

PID2019-108067RB-I00

## RECICLADO DE FIBRAS PROVENIENTES DE RESIDUOS DE ROPA Y REMANENTES TEXTILES PARA SU APLICACIÓN EN MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBILISTAS

Mònica Ardanuy<sup>1,2</sup>, Josep Claramunt<sup>3</sup>, Heura Ventura<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciencia e Ingeniería de Materiales (CEM) – Sección Ingeniería Textil, ESEIAAT-UPC (Terrassa)

<sup>2</sup> Instituto de Investigación Textil y de Cooperación Industrial de Terrassa, INTEXTER-UPC (Terrassa)

<sup>3</sup> Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología (DEAB), EEABB-UPC (Castelldefels)

### HIPÓTESIS

#### Problemas ambientales

El sector de la construcción produce 1/3 de las emisiones de CO<sub>2</sub>



Reducir la cantidad de cemento necesaria

Abundancia de residuos textiles pre- y post-consumo



Obtener estructuras textiles para el refuerzo de compuestos cementífticos

Abundancia de subproductos de la agricultura



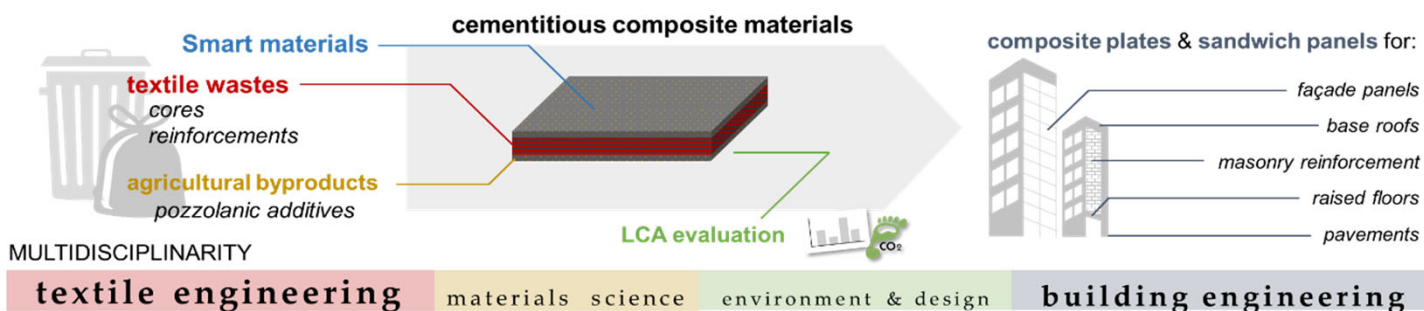
Obtener aditivos para las pastas de cemento

### OBJETIVO

Desarrollar **nuevos materiales de construcción sostenibles con alto contenido en materia prima recuperada** (basados en cemento o cal mezclados con nanosilica producida a partir de subproductos de la agricultura del maíz o arroz y reforzados con telas no tejidas fabricadas con fibras recuperadas de desechos textiles pre- y post-consumo) **que, aplicados en paneles para fachadas ventiladas, pavimentos flotantes y placas para refuerzo de mampostería, contribuirán a mejorar la eficiencia energética de los edificios y reducir la emisiones generadas por el sector de la construcción.**

### DESARROLLO

1. De **fibra de residuos textiles a telas no-tejidas** aptas para el **refuerzo de cemento**
2. De **subproductos de agricultura** a nanosilica como **aditivo para las pastas de cemento o cal**
3. **Matrices con menor contenido de cemento** sin que se perjudique su desempeño
4. **Placas compuestas** (base cemento o cal) **reforzadas con telas no-tejidas** de residuos textiles
5. **Productos de construcción para múltiples aplicaciones**
6. **Impacto ambiental de los compuestos** de cemento reforzados con no-tejidos de residuos textiles



### AGRADECIMIENTOS

Proyecto PID2019-108067RB-I00, financiado por: FEDER/Ministerio de Ciencia e Innovación – Agencia Estatal de Investigación

