



WOODYTEX

Investigación y
desarrollo de
composites polímero-
partícula derivados de
la recuperación de
residuos textiles.



Contenido

1. Ficha técnica del proyecto	2
2. Antecedentes y motivaciones	3
3. Objetivos del proyecto	4
4. Plan de trabajo	5
5. Resultados obtenidos	7



1. Ficha técnica del proyecto

N.º EXPEDIENTE	IMAMCA/2025/6
TÍTULO COMPLETO	Investigación y desarrollo de composites polímero-partícula derivados de la recuperación de residuos textiles.
PROGRAMA	Ayudas dirigidas a centros tecnológicos CV para proyectos de I+D en cooperación con empresas
ANUALIDAD	2025
PARTICIPANTES	-
COORDINADOR	-
ENTIDADES FINANCIADORAS	IVACE – INSTITUT VALENCIÀ DE COMPETITIVITAT EMPRESARIAL
ENTIDAD SOLICITANTE	AITEX
C.I.F.	G03182870



2. Antecedentes y motivaciones

El desarrollo de composites polímero-partícula se trata de una estrategia de valorización de residuos textiles con un elevado potencial de implementación. Sectores como decoración, interiorismo, mobiliario o construcción se han mostrado interesados en esta línea de investigación.

Dichos productos presentan un valor añadido debido a su alto contenido en material reciclado (entre 60% y 90% en peso) y debido a su marcada estética diferenciadora. No obstante, los materiales actualmente presentan ciertas carencias técnicas que comprometen su futura aplicabilidad.

Hasta la fecha se han alcanzado soluciones viables para los sectores mencionados, pero sus actuales condiciones no permiten a ser una alternativa de material reciclado que compita con los productos obtenidos de materiales vírgenes, por lo que se debieran conseguir suficientemente válidas para tener sitio en el mercado.

Con el objetivo de lograr una mejora de las propiedades que actualmente tienen estos materiales compuestos polímero-partícula, se pretende a través del proyecto WOODYTEX 2025 seguir afrontando este reto tecnológico mediante diferentes soluciones para cubrir las necesidades en sus diferentes campos de actuación.

Asimismo se espera poder evaluar el impacto ambiental, a través de metodologías de análisis de ciclo de vida (ACV), así como un análisis de mercado que pueda ayudar a encaminar el desarrollo de nuevos modelos de negocio basados en la sostenibilidad y la economía circular, tratando de seguir la estrategia de I+D aplicada.



3. Objetivos del proyecto

El objetivo general del proyecto WOODYTEX 2025 es la investigación del proceso de composición y funcionalización de estas clases de materiales, en términos de mejores propiedades acústicas, acabados superficiales duraderos y homogéneos, y resistentes al manchado, y continuar con la investigación para dotarlos de mejor comportamiento frente al fuego y mejores propiedades mecánicas, utilizado para ello materiales residuales textiles y de madera, formando piezas híbridas textil-madera, posibilitándose así su aplicación en el sector del mueble y otros sectores relacionados.

Se describen a continuación los objetivos técnicos específicos asociados a este proyecto:

- Investigar el proceso de funcionalización de resinas para conseguir un acabado superficial sellado que presente buen comportamiento frente a machas.
- Investigar el proceso de implementación de nuevas resinas termoestables alternativas al poliuretano con mejor comportamiento frente al fuego.
- Investigar procesos para dotar a los materiales de un acabado superficial homogéneo y duradero.
- Investigar el proceso de funcionalización de resinas termoestables ligantes base PU y resinas base agua para la mejora del comportamiento frente al fuego o la obtención de propiedades bacteriostáticas.
- Investigar composiciones que presenten un buen comportamiento de absorción acústica con un acabado superficial cohesionado y de calidad.
- Investigar composiciones de productos híbridos madera-textil que presenten un comportamiento físico-mecánico elevado similar a los tableros aglomerados que actualmente se encuentran en el mercado.
- Investigar procesos para aplicar acabados superficial a los materiales mediante tecnologías como esprayado o mediante la termocompresión.
- Desarrollar demostradores tipo de solución final aprovechando las capacidades internas para el diseño de moldes ad hoc.
- Validación técnica y económica de los desarrollos anteriormente comentados.
- Análisis de la escalabilidad de los nuevos desarrollos objeto de estudio de la mano de empresas con capacidad productiva en base a las tecnologías glue-blender y moldeo por compresión.
- Evaluar el impacto ambiental de las soluciones de economía circular desarrolladas a través de metodologías de análisis de ciclo de vida (ACV).



4. Plan de trabajo

CRONOGRAMA

	2025											
PAQUETES DE TRABAJO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PT1. GESTION Y SEGUIMIENTO												
ACTIVIDAD 1.1. GESTIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO												
PT2. EJECUCIÓN TÉCNICA												
ACTIVIDAD 2.1. ESTADO DEL ARTE / VIABILIDAD TÉCNICA / DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES												•
ACTIVIDAD 2.2. EXPERIMENTAL												△
ACTIVIDAD 2.3. CARACTERIZACIÓN												
ACTIVIDAD 2.4. COORDINACIÓN TÉCNICA Y VALIDACIÓN												
PT3. COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS												
ACTIVIDAD 3.1. COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS.												⊕
PT4. SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO												
ACTIVIDAD 4.1. SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO												

•	Entregable del Estado del Arte
△	Entregable del Experimental
⊕	Entregable Transferencia
Y	Entregable de difusión



PLAN DE TRABAJO

PT1. GESTION Y SEGUIMIENTO

- ACTIVIDAD 1.1. GESTIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

PT2. EJECUCIÓN TÉCNICA

- ACTIVIDAD 2.1. ESTADO DEL ARTE / VIABILIDAD TÉCNICA / DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES
- ACTIVIDAD 2.2. EXPERIMENTAL
- ACTIVIDAD 2.3. CARACTERIZACIÓN
- ACTIVIDAD 2.4. COORDINACIÓN TÉCNICA Y VALIDACIÓN

PT3. COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

- ACTIVIDAD 3.1. COMUNICACIÓN, DIFUSIÓN Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS.

PT4. SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

- ACTIVIDAD 4.1. SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO

ENTREGABLES

PAQUETE DE TRABAJO	ENTREGABLES
PT2	E2.1 - Estado Del Arte, Viabilidad Técnica, Diagnóstico de Necesidades
	E2.2 - Ejecución técnica experimental.
PT3	E3.1 – Comunicación, Difusión y Transferencia de Resultados.

5. Resultados obtenidos

Los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto se pueden mostrar a continuación:

- Se ha conseguido desarrollar una amplia gama de materiales compuestos polímero-partícula con diversos residuo textiles y residuos de fibras, así como resinas de diversas naturalezas.
- Se ha desarrollado 44 pruebas satisfactorias, resultando en 44 piezas de diferentes composiciones y/o parámetros de proceso. Los materiales obtenidos contienen entre un 63% y un 90% de residuos textiles revalorizados.



WD-GB-07

Material desarrollado con un 90% de residuo textil de algodón y poliéster.



WD-GB-36

Material desarrollado con un 63% de residuo textil de poliéster.

- Se han logrado obtener materiales con alto grado de absorción acústica:



WD-GB-16

*Material con baja densidad
(147 kg/m³)*



WD-GB-11

*Material con baja densidad
(155 kg/m³)*

- Se han logrado obtener materiales utilizando resinas como ligantes de diversas naturalezas.
- Se han logrado obtener materiales con buena integración de fibras de madera y fibras de lana, ambos residuos post-industriales:



WD-GB-33
*Material con un 27% fibras de
madera post-industrial.*

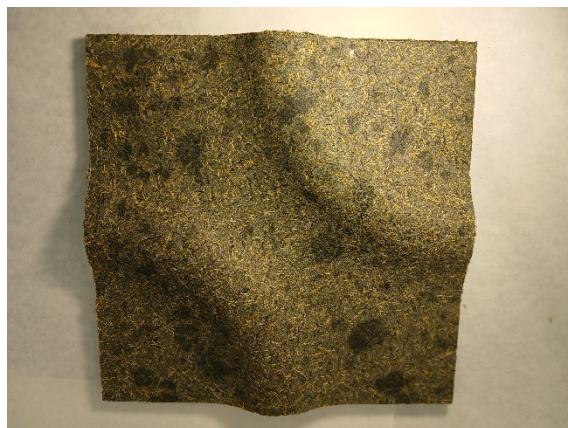


WD-GB-25
*Material con un 80% fibras de lana post-
industrial.*

- Se han obtenido materiales compuestos con propiedades mecánicas elevadas y buen comportamiento frente a fuego.
- Se han desarrollado piezas a escala semi-industrial, demostrando la escalabilidad de los procesos, con diversas morfologías y composiciones:



Piezas desarrolladas a escala semi-industrial



Piezas desarrolladas a escala semi-industrial