

Ficha técnica resumen de Resultados publicables del Proyecto

Nº Expediente	INNCAD/2023/13	Ayuda total concedida	138.639,20 euros
Entidad Beneficiaria	TEJIDOS CAVITEX SL		
Resumen de los objetivos iniciales del proyecto (máx. 150 palabras)			
El objetivo principal del proyecto es desarrollar nuevos productos textiles sostenibles, sustituyendo el uso de fibras sintéticas de PES (poliéster) por fibras bio-basadas/compostables de PLA (ácido poliláctico) en hilados de mezcla con CO (algodón) y/o rCOT (algodón reciclado). Los objetivos específicos inicialmente eran: ○ Investigar y analizar materiales sostenibles para el desarrollo del producto recurriendo, en caso de ser necesario, a la modificación térmica de los mismos. ○ Optimizar el proceso de hilatura Open-end para el desarrollo de hilados de PLA/CO/rCOT de distinta composición y grosor, buscando maximizar sus propiedades físico-mecánicas. ○ Optimizar el proceso de tisaje de calada de los hilados obtenidos de PLA/CO/rCOT. ○ Optimizar el proceso de tisaje de punto de los hilados obtenidos de PLA/CO/rCOT. ○ Validar a escala semi-industrial los desarrollos para evaluar la viabilidad del producto. ○ Difundir los resultados obtenidos en el proyecto.			
Resultados obtenidos (máx. 200 palabras)			
Los resultados obtenidos en el proyecto han sido los siguientes: ✓ Se han desarrollado hilados PLA/CO/rCOT con títulos de 10, 15 y 25Nm y porcentajes de PLA óptimos del 30%, con valores de tenacidad de alrededor de un 70-80% con respecto a hilados convencionales de PES/CO/rCOT, siendo aptos para procesos de tejeduría. ✓ Se han obtenido tejidos de calada compuestos por PLA ATY (400dtex), hilados de algodón (15Nm, 660 dtex), hilados de algodón reciclado (24Nm, 415 dtex) y/o los hilados de PLA/CO/rCOT desarrollados en el proyecto. Los tejidos presentan características de resistencia a la tracción y a la abrasión aptas para un gran número de aplicaciones. ✓ Se han desarrollado tejidos de punto sostenibles compuestos total o parcialmente por PLA mediante la combinación de los hilos multifilamento de PLA DTY (167 dtex), hilados de CO (30Nm, 330 dtex) y los hilados de PLA/CO/rCOT desarrollados en el proyecto. Los tejidos presentan características de resistencia a la tracción y a la abrasión aptas para un gran número de aplicaciones. ✓ Se ha llevado a cabo la validación a escala semi-industrial de todos los procesos, lo que ha permitido comprobar la viabilidad de los resultados obtenidos.			
Valor diferencial frente a otras alternativas en el mercado (máx. 200 palabras)			
Los resultados obtenidos en el proyecto OPEN-PLA presentan un valor diferencial claro al sustituir fibras sintéticas de poliéster (PES), derivadas del petróleo y no biodegradables, por fibras bio-basadas y compostables de PLA (ácido poliláctico), procedentes de recursos renovables. Esta innovación reduce la			

dependencia de polímeros fósiles y facilita la gestión posconsumo de residuos, alineándose con los objetivos europeos de sostenibilidad y economía circular. Además, la combinación de PLA con algodón virgen (CO) y reciclado (rCOT) aporta confort, tacto natural y refuerza la circularidad mediante la reutilización de materiales, sin comprometer las propiedades mecánicas del producto.

A diferencia de otras alternativas, el proyecto optimiza la procesabilidad en maquinaria convencional, minimizando costes de adaptación y garantizando la viabilidad industrial. Frente a fibras recicladas de PES, evita seguir empleando polímeros no compostables; y frente a otras fibras bio-basadas, el PLA ofrece disponibilidad comercial y coste competitivo.

Por todo ello, **este proyecto fomenta la implementación de materiales más sostenibles, principalmente en el sector Textil, ofreciendo como resultado productos de alto valor añadido que impactarán favorablemente en la cadena de valor textil de la Comunitat Valenciana.**

Interés comercial y proximidad al mercado (máx. 150 palabras)

El presente proyecto presenta un alto interés comercial al responder a la creciente demanda de productos textiles sostenibles y libres de plásticos derivados del petróleo. Las fibras de PLA, combinadas con algodón virgen y reciclado, ofrecen una solución innovadora que mantiene el confort y la estética, cumpliendo con las expectativas del consumidor y las exigencias normativas europeas. Además, el PLA es un material disponible a escala industrial, lo que facilita la transición hacia la producción sin grandes inversiones en maquinaria. Esta proximidad tecnológica y la alineación con tendencias de mercado como la economía circular y la trazabilidad sostenible permiten una rápida introducción en sectores como moda, hogar y textiles técnicos, posicionando el producto como una alternativa competitiva y diferenciada frente a opciones convencionales y recicladas.

Contribución de los socios y/o de las entidades contratadas (máx. 150 palabras)

El consorcio ha contado con la colaboración de AITEX como socio tecnológico encargado de aportar conocimiento, difusión y relevancia científico-tecnológica a los resultados obtenidos. AITEX ha contribuido en todas las tareas que componen la ejecución del proyecto, realizando estudios experimentales y asesorando técnicamente a la empresa.

Concretamente, AITEX ha colaborado en las siguientes tareas:

Búsqueda y análisis de materiales para el desarrollo de hilados y tejidos; Optimización de los procesos de hilatura cardado, Open-end, tejeduría de calada, torcido de hilos, tejeduría de punto; Caracterización de fibras, hilados y tejidos; Validación a escala semi-industrial de procesos; Difusión de resultados.