

## PLAN DE ACTIVIDADES DE CARÁCTER NO ECONÓMICO DE AITEX EJERCICIO 2022

### 1. Breve presentación del marco estratégico general del centro tecnológico en el que se inscriben las actividades.

La metodología y estrategia de I+D de AITEX se encuentra estructurada en tres fases muy bien diferenciadas. En la primera de ellas, el principal objetivo es el **DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES**, para ello, se lleva a cabo un trabajo exhaustivo de visita a empresas con el objeto de conocer de primera mano las necesidades y problemas a nivel técnico y tecnológico que presentan las empresas. A partir de este diagnóstico inicial se analiza y estudia la viabilidad técnica de las posibles soluciones, las cuales están alineadas con las diferentes líneas estratégicas de investigación y el know-how existente en AITEX, de forma que se plantean estas actividades de carácter no económico fruto de estos inputs del mercado y empresas. La segunda fase consiste en la **GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO** a través de proyectos de investigación, los cuales denominamos "I+D propia", y que de alguna forma se encuentran alineados con la fase anterior de diagnóstico, con el propósito de cubrir esta demanda. Y por último, en una tercera fase, todo el conocimiento generado se traslada a las empresas y a la sociedad a través de actividades concretas de **TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO** como output final. Se trata de una metodología con un ciclo de desarrollo anual, que define la estrategia de cada año en materia de I+D de AITEX, y que se concreta como a continuación se explicita.

En 2022, se ha continuado con el impulso de la TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS a las empresas. Para ello, de forma interna, se han definido varios **EQUIPOS DE TRANSFERENCIA**, cada uno de ellos dedicado a ámbitos concretos de investigación. Estos 17 equipos planificarán sus procesos de I+D con el foco puesto en la transferencia de los resultados de las investigaciones a las empresas. El fin último de esta nueva clasificación es llegar de forma más directa y eficiente a las empresas de cada sector, focalizándose más a cada temática de las líneas y a las empresas potenciales de cada línea.



#### SOSTENIBILIDAD Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

Economía Circular - Textil- Composites - Biotecnología



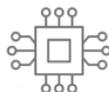
#### FIBRAS TÉCNICAS Y MATERIALES TEXTILES

Tejeduría - Hilatura - Polímeros



#### ECO-PROCESOS, COSMÉTICA Y SALUD

Eco-procesos - Detergencia - Salud -  
Soluciones medioambientales



#### TEXTILES INTELIGENTES Y DIGITALIZACIÓN

Sensorización - Fabricación aditiva/wearables -  
Digitalización - Diseño/moda



#### DEFENSA, TECNOLOGÍAS QUÍMICAS Y ENERGÍA

Soluciones para defensa - Pirólisis

## ÀREAS TEMÀTICAS DE AITEX

Las Actividades No Económicas de I+D de AITEX, se estructuran en 4 grandes ÀREAS TEMÀTICAS, que recogen cada una de las líneas de investigación que lleva a cabo el Instituto.



AITEX, en este contexto participa en proyectos de I+D en colaboración con empresas y entidades, actuaciones que son de diverso ámbito geográfico, envergadura o tipología de participación, tanto a nivel individual (con una empresa) o en forma de consorcios, y siempre bajo un contrato de confidencialidad. Los resultados son propiedad de las empresas y/o entidades.

### **2. Descripción de las actividades, objetivos y resultados obtenidos, según el tipo de actividad:**

A continuación, organizadas por áreas temáticas, se describen las actividades de AITEX, sus objetivos y resultados obtenidos; así como los proyectos de I+D de carácter no económico del Instituto y su fuente de financiación.

- I+D independiente

### **ÁMBITO REGIONAL**

<b>PROYECTOS</b>	<b>ORGANISMO FINANCIADOR</b>
CLEANTEK - I+D de nuevas formulaciones detergentes biodegradables para alta eficiencia de lavado.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
TECNOW - No tejidos obtenidos vía fusión (meltblown/spunbond) para aplicaciones técnicas en textiles médico-higiénico-sanitario.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
MELTEX II - Economía circular aplicada a residuos textiles de naturaleza termoplástica.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
HIGHSPIN - Investigación de la mejora de la hidrofiliidad inherente en fibras poliméricas y su compatibilización en medios acuosos para aplicaciones de refuerzo y seguridad.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
LIGHTCOMP 2021 - Investigación y desarrollo de composites multifuncionales de bajo peso.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.



VEGGIE 2021 - Investigación y desarrollo de biorefinerías de aplicación en el ámbito textil.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
TEXLA - I+D en tejidos jacquard y calada con recuperación elástica mejorada para aplicaciones técnicas en movilidad y transporte.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
BIENESMART 2021 - Investigación y desarrollo de textiles inteligentes que permitan monitorizar parámetros fisiológicos para la mejora del bienestar de las personas.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
BRODER - Investigación y desarrollo de textiles inteligentes empleando tecnología de bordado.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
CLEANTECH II - I+D de formulaciones de limpieza home care sostenibles y eficaces con nuevos formatos de presentación re-fill.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
CITISENS - I+D estructuras inteligentes sensorizadas de base textil para el ámbito de smart cities.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
CIRCULAR INDUSTRY 2.0 - Economía circular y simbiosis industrial entre sectores tractorales de la Comunitat Valenciana (transporte/automoción, calzado, textil y juguete)	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
MELTEX 2022 - Estudio, diseño y validación de economías circulares para residuos textiles según tipología.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
AGROLOOP - Investigación y desarrollo de modelos de economía circular aplicada a residuos textiles de origen agrícola.	Generalitat Valenciana a través del IVACE y cofinanciado por fondos FEDER de la UE.
BIOMELT 2022 - Sostenibilidad aplicada a procesos de laminación en continuo.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
BREATH - I+D para la mejora del confort y la transpirabilidad en sustratos textiles para indumentaria técnica.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
CELLCARE II - I+D de cultivos celulares para el estudio de biocompatibilidades y eficacia de activos.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
CHEMUP II - Reciclado químico de residuos textiles.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
COLOUR CARPET 2022 - Desarrollo de soluciones de alto valor añadido y bajo impacto ambiental para el sector de las alfombras.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
DIGIVAL - Digitalización en la industria textil de la comunidad valenciana.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
DISEÑO AVANZADO 2022 - El valor estético en innovación tecnológica.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
EU4AITEX2022 - Dinamización de la actividad de I+D de AITEX a nivel europeo.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
GAMIFY III – Investigación y desarrollo de textiles inteligentes para gamificación.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
HONEYTEX 2022 - Prototipado y validación de la nueva generación de honeycombs a escala semi-industrial.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
INNATUR - I+D de extracción y estabilización de ingredientes naturales para su uso en formulaciones cosméticas.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
NANOAPPLY - I+D de velos de nanofibras para aplicaciones médicas e higiénicas.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
PHB@TEX - Obtención de textiles a partir de biopolímeros.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
PLABITEX II - I+D para la mejora de propiedades mecánicas y térmicas de polímeros de origen bio y su aplicación en estructuras textiles.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.



DYNAMICOMP 2022 - Investigación y desarrollo de composites funcionales y composites reciclables para el sector de la construcción.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
rGENERA II - Reutilización de fibras de carbono para la generación de productos textiles destinados a la fabricación de composites termoplásticos.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
STRETCH - Investigación y desarrollo de soluciones electrónicas estirables sobre sustrato textil.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
TEX4FOOT - Nuevas técnicas de 3D knitting para el desarrollo de tejidos técnicos y sostenibles aplicables al sector calzado.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
TINABLE - I+D del proceso de tintura y acabado textil sostenible.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
VALHABITAT 2022 - Investigación de tendencias sociales, mercado y producto en pro del diseño estratégico y sostenible en las empresas textil hogar.	Generalitat Valenciana a través del IVACE.
EFFI-TEX2 - Desarrollo e implementación de nuevas tecnologías disruptivas que mejoren la eficiencia de los procesos y los recursos en la cadena de valor textil y sectores de aplicación.	Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital
HABITATGE - Colaboración entre la Dirección General de Innovación Ecológica en la Construcción (DGIEC) y AITEX.	Vicepresidència Segona i Conselleria d'Habitatge i Arquitectura Bioclimàtica

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
CLEANTEK	I+D de nuevas formulaciones detergentes biodegradables para alta eficiencia de lavado.	Desarrollar diferentes formulaciones detergentes biodegradables a partir de ingredientes provenientes de fuentes naturales y que no contengan fosfatos ni derivados del petróleo, de alta eficiencia de lavado a partir de formulaciones de baja formación de espuma y de dispersión rápida diseñadas para funcionar con menor cantidad de agua. Asimismo, se han estudiado nuevos formatos de presentación sostenibles, utilizando la menor cantidad de embalaje posible y/o utilizando materiales 100% reciclables.

## RESULTADOS OBTENIDOS

- Se han investigado y seleccionado nuevos ingredientes procedentes de fuentes naturales (minerales y plantas) que son fácilmente biodegradables, no producen productos de biodegradación tóxicos y cumplen con la etiqueta Ecolabel:
  - **Tensioactivos 100% de origen natural**, reconocidos por su biodegradabilidad y baja toxicidad.
  - **Conservantes con bajo impacto ambiental** que evitan las denominaciones H317 (Puede provocar una reacción alérgica en la piel) y EUH 208 (Contiene. Puede provocar una reacción alérgica). Se trata de soluciones Ecolabel **de baja sensibilización**.
  - **Secuestrantes con un aprox. 45% de contenido bio-based y totalmente biodegradable**. Adecuados para etiqueta EU Ecolabel
  - **Cocteles de enzimas fácilmente biodegradables** (se degradan más de un 99.9%) con certificación Ecolabel.
  - **Perfumes libres de alérgenos** (biodegradables y en cumplimiento con etiqueta Ecolabel y/o Ecocert).
- Se han investigado ingredientes **antiespumantes biodegradables** para ser utilizados en las formulaciones de baja formación de espuma y dispersión rápida para su uso en lavadoras de bajo volumen de agua, permitiendo así una reducción de agua y de energía considerable. Cumplen con Ecolabel
- Se han obtenido **3 formulaciones detergentes, viables a nivel técnico y económico que cumplen con la Ecolabel (ropa bebe, pieles sensibles, concentrado)** donde se ha estudiado el procedimiento de



mezclado más adecuado estableciendo el porcentaje óptimo de cada ingrediente. **Además, dichas fórmulas mantienen el mismo poder limpiador que los detergentes tradicionales.**

- Se ha estudiado el nivel de biodegradabilidad (según la guía OCED 301F) de las fórmulas detergentes desarrolladas y se han obtenido unos niveles de **biodegradación mayores del 80% al cabo de 28 días.**
- Se ha estudiado el nivel de ecotoxicidad aguda de las fórmulas detergentes desarrolladas según las guías OECD: Ensayo de inmovilización en Daphnia sp. (OECD 202), Inhibición del crecimiento en alga (OECD 201) y Test con embriones de pez cebra (OECD 236) y se ha comprobado que **las formulaciones desarrolladas no presentan ecotoxicidad aguda.**
- Se ha estudiado la capacidad de limpieza de las nuevas formulaciones detergentes desarrolladas y se ha comprobado que presentan una eficacia al lavado similar, e incluso superior para algunas de las manchas estudiadas, que un detergente convencional Marsella.
- Se ha trabajado en el desarrollo de **nuevos formatos de presentación sostenibles**, utilizando la menor cantidad de embalaje posible con el objetivo de reducir en más de un 90% la emanación de CO2 durante procesos logísticos y/o utilizando materiales 100% reciclables.
- Se ha realizado una propuesta de envase ecodiseñado para los detergentes líquidos desarrollados.

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
TECNOW	No tejidos obtenidos vía fusión (meltblown/spunbond) para aplicaciones técnicas en textiles médico-higiénico-sanitario.	Desarrollar no-tejidos mediante tecnologías spunmelt (spunbond y meltblown) con propiedades especiales y utilizando materiales respetuosos con el medio ambiente.

#### RESULTADOS OBTENIDOS

A raíz de la ejecución del proyecto se pueden destacar resultados en 3 vías de investigación.

##### - DESARROLLO DE NO-TEJIDOS SPUNBOND DE PLA 100% COMPOSTABLES

En este proyecto se han obtenido muestras de SPUNBOND de PLA con diferentes gramajes para poder ser utilizados en distintos sectores de aplicación y funcionalidad, demostrando su viabilidad de fabricación tanto para gramajes bajos (15 gsm – 30 gsm), como gramajes medios (30 gsm – 60 gsm) y gramajes altos (> 60 gsm).

	Gramaje (gsm)	Dirección	Máxima Carga Tracción (N)
SPUNBOND COMERCIAL PP	60	MD	115 - 150
	60	CD	50 - 90
SPUNBOND 100% PLA TECNOW	60	MD	142,9
	60	CD	87,2

Como se puede observar en la tabla se han conseguido resistencias muy similares a los mejores spunbond de PP existentes en el mercado por lo que se puede considerar aptos para su uso comercial en las diferentes aplicaciones.

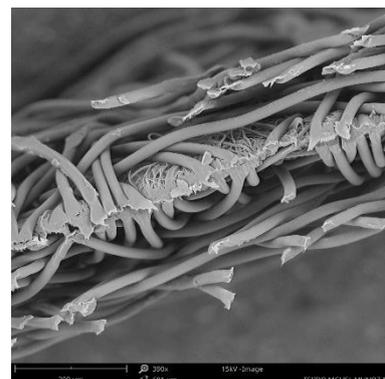
##### - DESARROLLO DE NO-TEJIDOS MELTBLOWN DE PLA 100% COMPOSTABLES

En este proyecto se han obtenido no – tejidos MELTBLOWN de PLA de diferentes gramajes con unas buenas propiedades mecánicas y de filtración que lo hacen viable tecnológicamente para su industrialización. Además, se han obtenido no – tejidos MELTBLOWN de PLA aditivados para su uso como elementos filtrantes en mascarillas higiénicas y FFP2. A continuación se muestra una tabla con los resultados obtenidos más significativos.

FILTRACION MASCARILLAS HIGIÉNICAS	GRAMAJE	BFE	Respirabilidad
MATERIAL	gsm	(%)	$\Delta P$ (Pa/cm <sup>2</sup> )
MELTBLOWN PLA 100%	40	99,71	28,8
Valores límite admisibles Tipo I		> 95	< 40
Valores límite admisibles Tipo II		> 98	< 40
Valores límite admisibles Tipo IIR		> 98	< 60
FILTRACION MASCARILLAS FFP2	GRAMAJE	PARAFINA	Resist. Respiración.
MATERIAL	gsm	(%)	Exhalación 160 l/min
MELTBLOWN PLA 100% + Additive (1,5%)	100	9,05	2,65
Valores límites FFP2 EN149		< 6,0%	< 3,00

##### - DESARROLLO DE NO-TEJIDOS SMS DE PLA 100% COMPOSTABLES

A partir de los buenos resultados obtenidos de las pruebas de SPUNBOND y MELTBLOWN de PLA se decidió ir un paso más y llevar a cabo un sándwich SMS (SPUNBOND – MELTBLOWN – SPUNBOND) 100% PLA para determinar su viabilidad tecnológica, que ha resultado muy buena y factible como sustituto de los SMS de PP actuales.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
MELTEX 2021	Economía circular aplicada a residuos textiles de naturaleza termoplástica.	Validar la aplicabilidad de los materiales reciclados a partir de textiles termoplásticos en nuevas materias primas textiles y productos de industrias afines, fomentando la cooperación intersectorial y creando oportunidades de negocio en las empresas textiles generadoras de residuos termoplásticos, bien sea en su propio proceso productivo, o en otros ámbitos industriales afines al textil, aunque ajenos a su actividad cotidiana.

### RESULTADOS OBTENIDOS

Se ha estudiado varios residuos provenientes de diferentes industrias con el objetivo de reciclar dichos residuos y reintroducirlos de nuevo en la cadena de valor. Se han obtenido termoplásticos reciclados en formato granza de diversas composiciones. Algunos ejemplos son:

- Residuo industrial de cintas de persianas de poliéster
- Residuo industrial de troquelado de mascarillas
- Residuo industrial de packaging de automoción

Algunas aplicaciones pueden ser:

- Extrusión de hilados mono y multifilamento para diversas aplicaciones textiles.
- Extrusión de cintas planas para la fabricación de rafias de polipropileno reciclado.
- Inyección de piezas de polipropileno y polietileno reciclados para su uso en la fabricación de componentes de mobiliario para boutique, o útiles para la industria textil, como conos para tintura.
- Fabricación de piezas de polipropileno reciclado con acabado superficial textil, mediante la técnica del sobremoldeo, válidos para componentes de interior de automóvil.
- Fabricación de piezas de polietileno mediante moldeo rotacional, válidas para retail.



RESIDUO  
POST CONSUMO



RESIDUO  
TRITURADO



MATERIAL  
RECICLADO



HILO  
100% RECICLADO



RESIDUO  
POST INDUSTRIAL



RESIDUO  
TRITURADO



MATERIAL  
RECICLADO



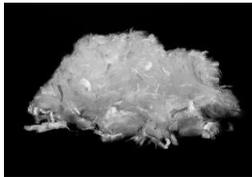
HILO  
100% RECICLADO

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
HIGHSPIN	Investigación de la mejora de la hidrofiliidad inherente en fibras poliméricas y su compatibilización en medios acuosos para aplicaciones de refuerzo y seguridad.	Mejorar el comportamiento hidrofílico de fibras poliméricas en medios acuosos mediante su funcionalización, hilatura y caracterización para aplicaciones de refuerzo y seguridad.

### RESULTADOS OBTENIDOS

Mediante la ejecución del proyecto HIGHSPIN se han desarrollado novedosos tejidos técnicos de poliamida con elevada resistencia y transpirabilidad entre otras funcionalidades y, por otro otra parte, se han obtenido fibrillas de polipropileno que mejoran los aspectos funcionales y económicos respecto a las fibrillas de poliamida existentes en el mercado, gracias a sus propiedades mejoradas y a su mayor compatibilidad en medios acuosos durante el procesado. Por tanto, los resultados obtenidos tras la ejecución del proyecto a partir de los objetivos propuestos son:

Se han desarrollado fibras de polipropileno con distintas funcionalidades para mejorar la cohesión de estas durante el proceso de obtención del papel.

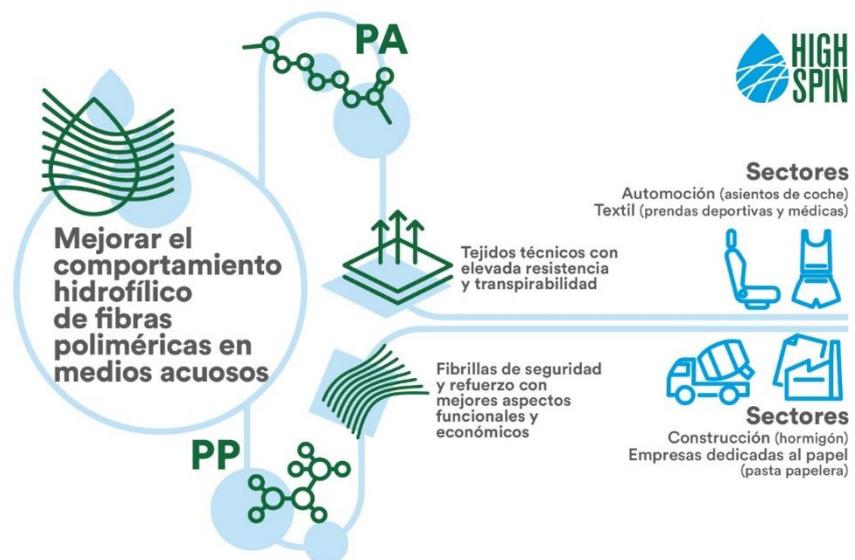


Se han obtenido fibras de polipropileno funcionalizadas que, gracias a la mejora de su hidrofiliidad inherente, aumenta la cohesión con el hormigón y, por tanto, mejora sus propiedades de resistencia mecánica.

En la línea de investigación de la poliamida, se han desarrollado hilos con distintas secciones (circular, "Trilobal en Línea" y "Side by Side") y funcionalidades (antibacterianas, resistencia ultravioleta y beneficios corporales).



Se han desarrollado tejidos y prototipos demostradores funcionales de PA con buena transpirabilidad, resistencia mecánica y resistencia a la abrasión.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
LIGHTCOMP 2021	Investigación y desarrollo de composites multifuncionales de bajo peso.	Desarrollar composites multifuncionales de bajo peso mediante tecnología Tailored Fibre Placement (TFP) para el sector mobiliario, deporte y naval capaces de resistir mecánicamente.

## RESULTADOS OBTENIDOS

### **RESULTADO 1.- Piezas estructurales de bajo peso.**

Se han obtenido piezas estructurales de bajo peso combinando fibras de diferentes materiales como fibra de carbono, vidrio, y aramida en combinación de filamentos termoplásticos.

### **RESULTADO 2.- Piezas resistentes a las condiciones ambientales en medio salino.**

De forma análoga se han obtenido piezas con buena resistencia a medio acuoso salino, por lo que podrían ser empleadas en condiciones adversas, así como asegurar la resistencia a la radiación UVA.

### **RESULTADO 3.- Piezas funcionales de material compuesto.**

Se han llevado a cabo piezas para diferentes sectores con funcionalidades diferenciadas. Gracias a los acuerdos de colaboración alcanzados con ZIUR COMPOSITES y con MONDRAKER se han llevado a cabo ballestas para camión que integran sensores que miden parámetros como la elongación o la fuerza, y con guardabarros con capacidad lumínica respectivamente.

### **RESULTADO 4.- Piezas sostenibles reciclables.**

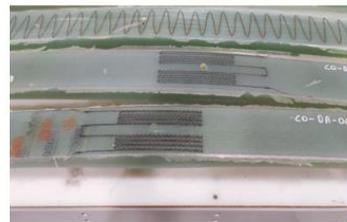
Se han obtenido piezas con el bordado de fibras de refuerzo naturales en combinación con resinas biobasadas de origen vegetal en un elevado porcentaje.



Prototipos de tejas



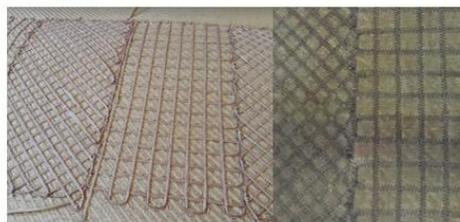
Palas de remo



Ballestas para automoción con sensores de presión/flexión/compresión (ZIUR)



Guardabarros con LEDs



Tejido bordado de fibra de lino y material compuesto empleando resina biobasada



Piezas para automoción (MSM HIGH TECHNOLOGY (NATURAL MOVEMENT))

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
VEGGIE 2021	Investigación y desarrollo de biorefinerías de aplicación en el ámbito textil.	Investigación y el desarrollo de soluciones de valor añadido para el ámbito textil fruto de la revalorización de residuos agroalimentarios/forestales y del aprovechamiento de recursos 100% naturales.

### RESULTADOS OBTENIDOS

En primer lugar, cabe destacar la obtención de un material de celulosa bacteriana sustitutivo al cuero animal o al símil-piel convencional, cuyo desarrollo se ha intentado proteger a través de la solicitud de una patente frente a la OEPM. Este material presenta una estructura tipo sándwich en la que en su interior incorpora una malla textil fabricada con fibras naturales o biopolímero, para su uso en diferentes aplicaciones como la moda o el textil-hogar. Ventajosamente, la malla de biomaterial refuerza el símil piel bacteriano obtenido y le proporciona una determinada estética, propiedades mecánicas mejoradas y homogeneidad en el material final obtenido.

Además de este material, se ha logrado obtener estructuras en formato sándwich que incorporan residuos agroalimentarios (tipo piel o pulpa de cítricos, entre otras opciones) o forestales (tipo tallos vegetales secos) triturados y desecados en su interior. En este caso la ventaja se alcanza al realizar la incorporación de los residuos orgánicos triturados antes de la etapa de secado, paso que posibilita el mantenimiento de una mayor cantidad de bacterias vivas para, así, conseguir una unión entre las dos capas de celulosa más fácilmente.

Fruto de estos nuevos materiales, se han desarrollado prototipos propios del sector textil-hogar, dado que, entre los sectores objetivo, es el que mayor capacidad mecánica requiere. Entre varias propuestas de diseño estudiadas, se ha seleccionado la fabricación de una lámpara y un revistero.



**Imagen ejemplo de uno de los materiales obtenidos (izq.) y prototipo de lámpara fabricada con él.**

Por otro lado, se han optimizado los parámetros de proceso para el desarrollo de dichos materiales, pasando de un nivel tecnológico inicial TRL 3 a uno final TRL6. Es decir, se ha podido realizar la validación del material desarrollado en condiciones similares a las que se espera que vaya a fabricarse en un futuro ambiente productivo a mayor escala, demostrando así el potencial de la solución a escala industrial.

Por último, mencionar que incorporando residuos agroalimentarios o forestales en el desarrollo de símil-cuero alternativo, aunque sea en pequeñas cantidades, se les confiere una segunda vida y por tanto, se reduce el impacto medioambiental que estos desperdicios generan cuando se acumulan en grandes cantidades.

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
TEXLA	I+D en tejidos jacquard y calada con recuperación elástica mejorada para aplicaciones técnicas en movilidad y transporte.	Obtener tejidos con capacidades mejoradas de elongación para aplicaciones técnicas cumpliendo los requerimientos técnicos de las diversas normativas existentes en cada mercado potencial.

## RESULTADOS OBTENIDOS

### Reunido de fibras

Se han desarrollado una combinación de fibras (poliéster y elastómero) empleando diversas metodologías como las plantas de texturizados ATY y DTY, los trenzados y los torcidos. Con esta labor se ha buscado obtener un conjunto con el que poder trabajar posteriormente que permita obtener un tejido elástico con buenas propiedades. Se han obtenido resultados que pueden ser interesantes, ya que los hilos resultantes cuentan con buenas propiedades de elongación y de recuperación y con buen aspecto superficial que aporta buena textura y además óptimas propiedades de resistencia mecánica.

### Teoría de Ligamentos

Se ha analizado el comportamiento de diversas estructuras textiles y ligamentos a la hora de fabricar tejidos elásticos, buscando un resultado óptimo que se combine con un diseño visual que se ajuste a las necesidades de los sectores de aplicación objetivo. Se realizaron diferentes pruebas para buscar un diseño final que combinara estética y comportamiento físico óptimo. Para ello se ha trabajado con ligamentos complejos que permitían diseños difuminados o abstractos y telas múltiples buscando un aislamiento de las fibras elastoméricas en las caras traseras de los tejidos.

Complementariamente se ha realizado un estudio de diferentes disposiciones de tejidos empleando varios tipos de sargas (sarga 3x3, sarga 6x6 y sarga 10x10) con relaciones de trama variables para analizar su capacidad estructural y elástica. De este estudio se obtienen resultados claros de diferenciación en deformación elástica de los tejidos, llegando a las siguientes conclusiones:

- A mayor curso de ligamento, se obtiene un menor coeficiente de ligadura, lo que repercute en un mayor comportamiento elástico.
- Las dobles telas han permitido obtener mejores datos que las telas a dos caras debido en gran parte a la mayor libertad de movimiento del elemento elástico dentro de la estructura en doble tela, dado que tan solo liga con la mitad de la urdimbre.

### Tejeduría

En este bloque de trabajo se han obtenido tejidos de calada y jacquard con capacidad de elongación/recuperación en sentido trama y diversas muestras con una combinación elástica en sentido trama y urdimbre. En los **tejidos de calada**, la combinación de hilos de poliéster con hilos de elastano ha permitido obtener un tejido final con capacidad elástica que viene condicionada por el sentido en el que se tejan los hilos de elastano (trama, urdimbre o ambos).

Se ha producido numerosas pruebas de tejidos empleando fibras de poliéster y fibras elastoméricas en diversas realciones de trama, lo que genera un comportamiento distinto en cada una de las muestras realizadas. En funcion del título de los hilos empleados, así como del de la fibra elástomérica ha hecho necesario el ajuste de las redaciones de trama (1/1, 1/2, 1/3, 1/5 entre otras) para obtener el mejor comportamiento elástico del tejido final. Ha sido importante ajustar los parámetros de tejeduría para evitar parámetros que condicionen los resultados que se pretende alcanzar. Un claro ejemplo de esto ha sido el ajuste de las densidades, ya que una densidad excesivamente alta generará una reducción de la capacidad elástica del tejido fabricado.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
BIENESMART 2021	Investigación y desarrollo de textiles inteligentes que permitan monitorizar parámetros fisiológicos para la mejora del bienestar de las personas.	Desarrollo de soluciones textiles que monitoricen constantes vitales y parámetros fisiológicos mediante la integración de sensores en prendas textiles de uso cotidiano para la mejora del bienestar y la salud de las personas.

### RESULTADOS OBTENIDOS

- Medición eléctrica muscular: Señales limpias al contraer y estirar los músculos, y prototipos mediante tejido conductor controlados mediante una aplicación.
- Biosensores electroquímicos: Electrodo impreso sobre sustrato flexible PET utilizando distintas tintas (grafito/ plata/ dieléctrica), capaces de analizar el lactato presente en el sudor sintético.
- Integración morfologías curvas: Carcasa para la electrónica y el sistema de anclaje al textil, así como las interconexiones entre ambos módulos sin perder conductividades, proporcionando mayor comodidad y ergonomía.
- Bioimpedancia: Tejido conductor recubierto de silicona capaz de medir la bioimpedancia eléctrica aplicando una corriente eléctrica alterna a través del cuerpo mediante electrodos conductores. Hilos mezcla de plata y plata/cloruro de plata como electrodos de medición de constantes. Prototipos que varían tamaño, densidades de puntada, uso de gel, ubicación...
- Desarrollo app: Aspecto y optimización del funcionamiento de la aplicación vinculada.



**EMG: pantalones, manguito y faja abdominal**



**Carcasa y sistema de integración**

**Electrodos e hilos conductores**



**Biosensores serigrafiados**

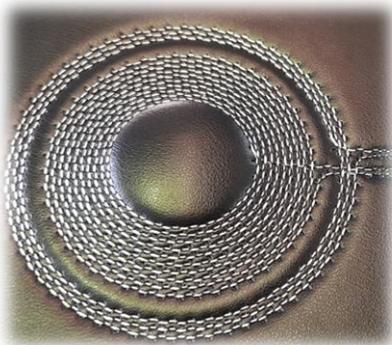


**Desarrollo APP**

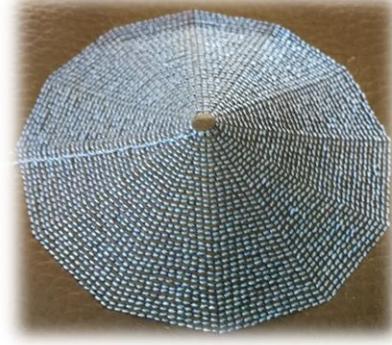
ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
BRODER	Investigación y desarrollo de textiles inteligentes empleando tecnología de bordado.	Desarrollar textiles inteligentes de alto valor añadido mediante la tecnología de bordado para aplicaciones domóticas.

### RESULTADOS OBTENIDOS

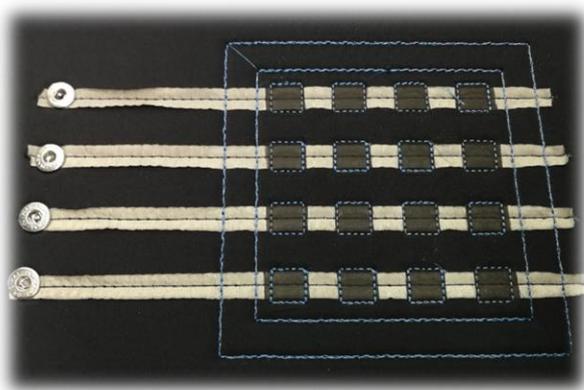
- Toldo motorizado con diferentes sensores ambientales integrados, capaz de extenderse o recogerse automáticamente dependiendo de los parámetros ambientales adquiridos.
- Colchón con capacidad para medir presiones, que se puede emplear en aplicaciones de salud y bienestar, como el control de la calidad del sueño, la medición y control de las posturas del usuario, la evaluación de su confortabilidad y la identificación de la presión en áreas de riesgo, entre otras aplicaciones.
- Alfombra de garaje para recarga inalámbrica de Scooters eléctricas para personas con movilidad reducida, que permite la recarga de la batería sin necesidad de conectar cables, simplemente aparcando el vehículo eléctrico encima de la misma.
- Prendas textiles con varios altavoces incorporados en la capucha, permitiendo escuchar música o notificaciones al usuario.
- Dispositivos electrónicos de control y comunicación para los sensores y actuadores indicados, y software de monitorización y control adecuado para smartphone/Tablet/PC que permite configurar y controlar el comportamiento de los textiles inteligentes desarrollados.



Antena de transmisión de energía  
inalámbrica



Altavoz textil



Matriz de sensores de presión



Textil inteligente que incorpora  
lentejuelas electrónicas



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
CLEANTEX II	I+D de formulaciones de limpieza home care sostenibles y eficaces con nuevos formatos de presentación re-fill.	El objetivo principal del presente proyecto es desarrollar diferentes productos de limpieza Home Care (tales como limpiadores de superficie, etc.) sostenibles y eficaces a partir de formulaciones fácilmente biodegradables con bajo impacto medioambiental y nuevos formatos de presentación que sean capaces de ser utilizados como sistema <i>Re-fill</i> o rellenado, permitiendo así la reutilización de envases y eliminando los plásticos de un solo uso.

#### RESULTADOS OBTENIDOS

1. Se han investigado y seleccionado nuevos ingredientes procedentes de fuentes naturales (minerales y plantas) que son fácilmente biodegradables y no producen productos de biodegradación tóxicos.
  - Tensioactivos no iónicos 100% naturales derivados de la glucosa.
  - Tensioactivos 100% bio-based, elaborados a partir de etoxilados sostenibles y de base biológica.
  - Secuestrantes con elevado contenido bio-based y totalmente biodegradables. Adecuados para etiqueta Ecocert y Ecolabel.
  - Perfumes libres de alérgenos, biodegradables y en cumplimiento con etiqueta Ecolabel, así como perfumes naturales en cumplimiento con Ecocert.
2. Se han investigado y seleccionado nuevos compuestos de origen natural con potencial conservante que no son sensibilizantes.
3. Se han investigado y seleccionado nuevos aditivos naturales que aportan propiedades funcionales tales como neutralizador de olores, eliminación y prevención de manchas, y además cumplen Ecolabel y Ecocert.
4. Se está estudiando la estabilidad de diferentes cepas de probióticos en formulaciones Home Care (multiusos y friegasuelos).
5. Hasta la fecha se han obtenido formulaciones convencionales Home Care (multiusos, friegasuelos, limpiacristales) viables a nivel técnico y económico que cumplen con Ecolabel. Asimismo, se está trabajando en concentrar estas formulaciones para ser usadas en formato cápsulas hidrosolubles. Asimismo, se están desarrollando formulaciones convencionales Home Care viables a nivel técnico y económico que cumplen con Ecocert.

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
CITISENS	I+D estructuras inteligentes sensorizadas de base textil para el ámbito de smart cities.	Investigación y desarrollo de estructuras inteligentes sensorizadas de base textil para el ámbito de Smart Cities y la movilidad urbana.

### RESULTADOS OBTENIDOS

- Se han investigado soluciones textiles o de base textil (composites) con capacidad para llevar a cabo su monitorización estructural, y se ha contactado con la empresa RV Magnetics para colaborar empleando su tecnología centrada en monitorización de la salud estructural.
- Se ha trabajado en desarrollar composites empleando materiales sostenibles empleando resinas biobasadas y materiales de refuerzo textil de origen natural.
- Se han integrado elementos lumínicos en soluciones textiles de refuerzo que forman parte de materiales compuestos con capacidad lumínica.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
CIRCULAR INDUSTRY 2.0	Economía circular y simbiosis industrial entre sectores tractores de la Comunitat Valenciana (transporte/automoción, calzado, textil y juguete).	Validar modelos de economía circular entre sectores productivos de la Comunitat Valenciana creando simbiosis entre industrias intrasectoriales (teniéndose un origen y una aplicación objetivo comunes dentro del mismo sector industrial) e intersectoriales (generándose el residuo en un sector determinado y considerando el mismo como materia prima secundaria en otro de los ámbitos industriales considerados).

### RESULTADOS OBTENIDOS

1. Puesta a punto y optimización de parámetros del demostrador CIRCULAR INUDUSTRY desarrollado en la iniciativa 2021.
2. Identificación y adquisición de residuos multicomposición post-consumo y post-industriales procedentes del sector automoción principalmente, además de los sectores textil, juguete y calzado.
3. Identificación de tecnologías complementarias al demostrador CIRCULAR INDUSTRY y realización de pruebas en test centers para valorar su incorporación como nuevos módulos a la línea de reciclado.
4. Procesado de residuos de formatos diferentes procedentes de los sectores de automoción, textil, juguete y calzado en el demostrador CIRCULAR INDUSTRY.
5. Caracterización de las distintas fracciones de residuos obtenidas y desarrollo de pruebas previas de revalorización de residuos en distintas tecnologías.



**Procesado de residuo de automoción**



**Procesado de residuo textil**

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
MELTEX 2022	Estudio, diseño y validación de economías circulares para residuos textiles según tipología.	Estudiar los diferentes residuos postindustriales de las empresas textiles de la Comunidad Valenciana para diseñar la implantación del reciclado de los mismos, según su tipología, para obtener nuevos productos.

### RESULTADOS OBTENIDOS

Con el objetivo de crear sistemas circulares de valorización de residuos textiles termoplásticos según tipología y composición de residuos, con el fin de obtener nuevos productos de alto valor añadido, en el sector textil, inicialmente se ha llevado a cabo un estudio de mercado identificando las empresas de la Comunidad Valenciana que generen residuos con potencial de ser reciclados. Por ello, durante la anualidad 2022 se ha estudiado la reciclabilidad y obtención de nuevos productos de residuos de tipo:

- Residuos de redes de polipetileno post industriales
- Residuos de redes de polipropilenos post industriales
- Restos de film de poliéster post industriales
- Residuos de fundas de colchón de poliéster

A partir de los residuos proporcionados por las empresas participantes, se procedió al triturado de cada referencia por separado, y su posterior reciclado en forma de granza mediante extrusión. A continuación, se realizó una caracterización térmica y reológica mediante Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC) y Melt Flow Index (MFI) y Filter Test para validar las propiedades de la granza reciclada para ser procesada de nuevo en formato de fibra.

Por lo tanto, de los materiales estudiados se ha obtenido nuevos hilados y productos 100% reciclados como son nuevas cuerdas.



RESIDUO  
POST INDUSTRIAL



RESIDUO  
TRITURADO



MATERIAL  
RECICLADO



CUERDA  
100% RECICLADA



RESIDUO  
POST INDUSTRIAL



RESIDUO  
TRITURADO



MATERIAL  
RECICLADO

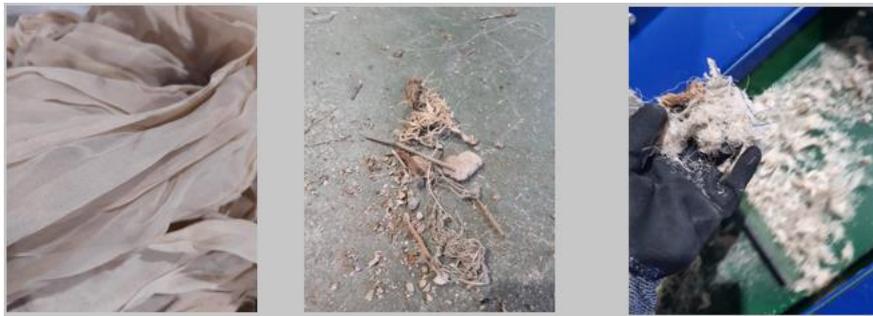


CUERDA  
100% RECICLADA

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
AGROLOOP	Investigación y desarrollo de modelos de economía circular aplicada a residuos textiles de origen agrícola.	Aplicar el know-how de AITEX en materia de reciclaje mecánico textil a un sector que en la actualidad produce grandes cantidades de residuo homogéneo que hasta la fecha no está siendo revalorizado en su totalidad.

### RESULTADOS OBTENIDOS

- Procesabilidad de residuos naturales y termoplásticos de origen agrícola en planta piloto de triturado mecánico y separación.
- Caracterización de los residuos termoplásticos procesados mediante tecnología IRFT y demostración de su viabilidad técnica mediante tecnología de fusión a escala laboratorio.
- Generación de pruebas de concepto de valorización por termocompresión.
- Pruebas piloto de revalorización por gasificación de materiales termoplásticos.



**Procesado de residuo de manta térmica agrícola**



**Procesado de residuo de malla de ventilación agrícola**



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
BIOMELT 2022	Sostenibilidad aplicada a procesos de laminación en continuo.	Estudio y formulación de nuevos adhesivos tipo hot melt formulados con materias primas bio-basadas y/o naturales.

### RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados técnicos desarrollados en el proyecto hasta el momento han presentado ventajas técnicas. Los niveles de adhesión a pelado sobre sustrato metálicos y PET han sido muy competitivos respecto a la referencia comercial, llegando en algunos casos a mejorar sus niveles de adhesión.

Los adhesivos comerciales tienen aplicación en el sector del packaging, aunque para diversos sustratos. Los adhesivos comerciales se usan para aplicar sobre cajas de cartón: corrugado y plegadizas, bolsas y sacos, envases flexibles, cerrado de cajas y etiquetado. Los materiales tienen diferentes contenidos de material bio, lo que influye significativamente en la fuerza de pelado. Así mismo, se han seleccionado una serie de adhesivos de BIOMELT para comparar los productos comerciales. Estos productos tienen más contenido de material biobasado estando en límites superiores de hasta el 92%. Los valores de adhesión de los resultados obtenidos cumplen, que a mayor cantidad de material bio, la fuerza de adhesión disminuye. Para el sector packaging, por lo general se busca un adhesivo que tenga un fallo de unión de adhesivo, para que toda la parte del adhesivo una vez rota la unión, quede retenida únicamente en uno de los sustratos.

#### La mejora de las propiedades de adhesión se explica

La mejora de las propiedades adhesivas al aumentar el contenido de material bio se ha podido explicar mediante los ensayos de reología llevados a cabo.

El producto BIOMELT es un adhesivo más cristalino a bajas temperaturas, pero en el momento de su aplicación (altas temperaturas), el peso molecular del producto por unidad no disminuye, aunque no se precisan de altas velocidades de cizalla para aplicar el producto. Estas dos combinaciones permiten obtener un buen resultado en las pruebas de adhesión.

#### Calorimetría diferencial de barrido

La mejora de las propiedades de adhesión se ha visto favorecida respecto a la referencia comercial, en base a la posible formación de interacciones secundarias generadas en el proceso de mezcla. En el segundo ciclo de calentamiento, hay variaciones de las temperaturas de transición vítrea ( $T_g$ ) de los productos termofusibles formulados ya que adquieren valores más parejos o similares si se comparan las materias primas por separado. Este hecho sugiere una nueva formación de interacciones secundarias débiles que favorecen la cohesión del adhesivo, y por tanto, justifican la mejora de los ensayos de adhesión.

#### Metodologías de producción

Los productos BIOMELT son producidos por fusión de sus componentes, mediante un procedimiento no convencional. Los productos BIOMELT han sido sintetizados a escala laboratorio para testar las diferentes propiedades mecánicas y adhesivas, combinando diferentes materias primas naturales. Los productos han sido sintetizados a escala industrial por un externo, validando el escandallo y su reproducibilidad a escala industrial, obteniéndose las mismas propiedades adhesivas del producto final.

#### Aplicación

Los productos BIOMELT han sido aplicados mediante tecnologías de laminación en continuo sobre textil y cartón corrugado. Se han variado parámetros como la velocidad de la cinta y la presión de la bomba aplicadora para obtener materiales con diferentes cantidades y dimensiones de surcos aplicados. A modo de ejemplo, se muestra un cartón corrugado con adhesivo BIOMELT aplicado.

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
BREATH	I+D para la mejora del confort y la transpirabilidad en sustratos textiles para indumentaria técnica.	La mejora de las capacidades físicas de los tejidos presenta una serie de variables que son objeto de estudio buscando incrementar las propiedades del producto final para diferentes sectores de aplicación como son los tejidos para prendas deportivas y los tejidos para prendas laborales.

### RESULTADOS OBTENIDOS

Se han desarrollado **hilos multifilamento** de diferentes materias base empleando la planta experimental de hilatura multifilamento por fusión.

- Poliéster virgen
- Poliéster reciclado
- PBT
- Polietileno

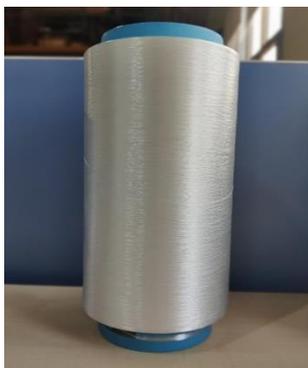
Para ello ha sido necesario realizar una optimización del proceso para cada una de las materias utilizadas, ya que su comportamiento es muy diferente. Se han obtenido hilos POY y FDY según el comportamiento de los diferentes materiales y a su vez, buscado la obtención de hilos finos, ya que la finalidad es la fabricación de tejidos ligeros. Se ha trabajado con diferentes configuraciones de cabezales buscando un proceso estable que permita que los hilos cuenten con una regularidad en la sección, así como para evitar posibles fallos durante la hilatura que puedan repercutir tanto en la estabilidad del proceso como en la calidad del hilo.

Se han obtenido hilados de poliéster, poliéster reciclado, PBT y polietileno a partir de los hilos multifilamento desarrollados en el proyecto empleando las tecnologías de texturizado por aire y texturizado por falsa fricción.

Se han obtenido **hilados texturizados** a partir de los hilos desarrollados en las tareas previas de hilatura multifilamento utilizando cada una de las materias comentadas. Estos trabajos se han desarrollado en las plantas experimentales de texturizado por aire TAsLAN (ATY) y de texturizado por falsa fricción (DTY). Como el objetivo era obtener hilos finos, se han realizado trabajos a uno y dos cabos en ATY y únicamente a 1 cabo en DTY. Con este proceso, se dota a los hilados de mayor volumen y suavidad, lo que favorece notablemente la sensación de confort al tacto.

Se ha realizado un **estudio de estructuras y ligamentos** para de esta forma poder alcanzar en el proceso de tejeduría una optimización de las propiedades físicas y técnicas deseadas en los productos finales. Para ello se ha trabajado con estructuras simples como tafetanes, sargas y rasos, así como con estructuras complejas que permitieran dar buenos resultados respecto a las propiedades de transpirabilidad y confort.

Se han **desarrollado tejidos** a partir de varios de los hilos desarrollados a lo largo del proyecto y realizado con diversas configuraciones de estructuras y ligamentos para optimizar las propiedades técnicas. Empleando los hilos texturizados que se desarrollaron en procesos previos, se han realizado tejidos empleando diferentes tecnologías como son la calada y el punto para el desarrollo de hilos con capacidades de transpirabilidad y confort para ser aplicados en el sector de prendas deportivas y de ámbito laboral.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
CELLCARE II	I+D de cultivos celulares para el estudio de biocompatibilidades y eficacia de activos.	Aportar soluciones a empresas, mediante la transferencia de los avances generados por AITEX para cubrir las necesidades actuales del sector salud y cosmética, los cuales requieren de los cultivos celulares para validar sus productos.

#### RESULTADOS OBTENIDOS

- Estandarización y validación de los test de eficacia *in vitro* para la determinación de **síntesis de proteínas de colágeno-1 y elastina**, indicadores del efecto antienvjecimiento de productos cosméticos. Para la puesta a punto, se han contrastado resultados obtenidos de una fórmula cosmética desarrollada en el proyecto, que incorpora activo de retinol, el cual potencia la síntesis de proteínas precursoras de la elasticidad y firmeza de la piel.
- Estandarización y validación de los test de biocompatibilidad de **Irritación y Corrosión**, análisis indicadores de la seguridad e inocuidad de productos, como contranálisis se ha utilizado de igual modo la fórmula cosmética funcionalizada con activo de retinol, quedando refrendada la validación de los análisis.
- **Viabilidad económica** de los análisis estandarizados en el proyecto.
- Verificada como **alternativa al ensayo *in vivo*** de Patch test, el test de biocompatibilidad *in vitro* de Irritación.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
CHEMUP II	Reciclado químico de residuos textiles.	Validación e implementación del reciclado químico de residuos textiles a escala pilot

## RESULTADOS OBTENIDOS

- Reciclado químico de residuos textiles de poliéster:**

En la ejecución del proyecto CHEMUP II, se ha llevado a cabo el reciclado químico de residuos textiles de poliéster a escala piloto mediante un proceso de depolimerización catalítica. Para ello, los residuos previamente clasificados en origen por el gestor autorizado mediante tecnología Fibersort, según su composición y color, han sido triturados, granceados y caracterizados para determinar sus propiedades físico-químicas. Una vez analizados y caracterizados, los residuos han sido depolimerizados mediante un proceso de glicólisis, es decir, empleando etilenglicol como disolvente. En esta primera etapa, la depolimerización del poliéster se ha realizado en un reactor *batch* de 20 L, lo que ha permitido la obtención, aislamiento y purificación del monómero (BHET) con rendimientos cercanos al 90% y una pureza superior al 99.5%. Posteriormente, en una segunda etapa, se ha llevado a cabo el proceso de polimerización de BHET, obteniendo como producto un poliéster de viscosidad adecuada para la producción de fibras (IV = 0.62-0.65 g/dl) con un rendimiento superior al 98% (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).



- Reciclado químico de residuos textiles de algodón:**

Se ha estudiado el reciclado químico de residuos textiles de algodón a escala laboratorio mediante el proceso Ioncell-F. Para ello, los residuos clasificados por composición y color mediante tecnología Fibersort, han sido triturados y disueltos en líquidos iónicos para su posterior hilatura mediante dry jet wet spinning (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Así, se ha validado dicha tecnología a escala laboratorio, obteniendo fibras de algodón recicladas químicamente con propiedades mecánicas cercanas a las publicadas en la bibliografía.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
COLOUR CARPET 2022	Desarrollo de soluciones de alto valor añadido y bajo impacto ambiental para el sector de las alfombras.	Estudiar la coloración activa de alfombras mediante el empleo de nuevas tecnologías de tintura y estampación, de carácter sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

## RESULTADOS OBTENIDOS

### **Tintura de hilos mediante tecnología de coloración en seco**

En esta línea de investigación del proyecto se han llevado a cabo una serie de pruebas de tintura de hilos para alfombras y moquetas mediante el empleo de tecnología de coloración en seco.

Las diferentes pruebas y prototipos desarrollados han permitido demostrar la posibilidad de tintar hilos de diferente naturaleza sin emplear medio acuoso alguno y evitando, además, el empleo de los productos auxiliares utilizados en los procesos de tintura convencional.



Estos hilos han sido caracterizados en términos de solidez a la luz y al frote, obteniendo resultados satisfactorios en comparación con hilos tratados con sistemas convencionales de tintura.

Además, los hilos obtenidos tras el proceso de tintura en seco fueron utilizados en la tecnología de tejeduría Tufting bajo el objetivo de evaluar el comportamiento de dichos hilos durante el proceso de fabricación de este tipo de alfombras. Con ello, se comprobó que el proceso de coloración estudiado no modifica el comportamiento de los hilos en dicha tecnología.

### **Aplicación del material de backing para alfombras mediante tecnología de aplicación en seco**

Se han realizado una serie de pruebas de aplicación de material en polvo de diferente naturaleza como material de backing para alfombras tufting mediante tecnología de aplicación en seco. Esta tecnología permite aplicar una capa homogénea de material en polvo en la superficie posterior de la alfombra que evita que el pelo de la misma pueda ser arrancado.

Las pruebas y los prototipos desarrollados han permitido evaluar la posibilidad de aplicar el material de backing de alfombras con materiales en polvo, sin necesidad de ser modificados y evitando el empleo de agua y otros productos auxiliares.

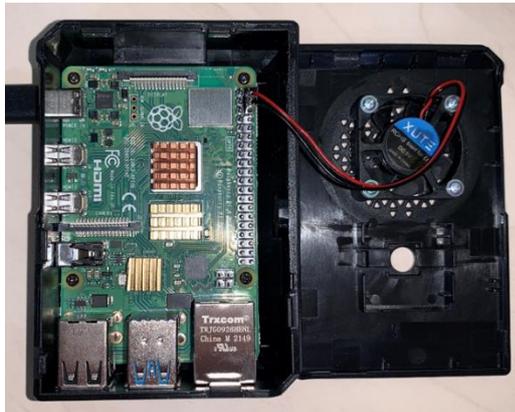
Además, las muestras desarrolladas han sido caracterizadas en lo referente a la resistencia al arranque de penacho, para evaluar la resistencia que proporcionan los diferentes materiales utilizados con la tecnología estudiada.

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
DIGIVAL	Digitalización en la industria textil de la comunidad valenciana.	Realizar un análisis del entorno que permita realizar un diagnóstico y conocer las tecnologías digitales existentes con el fin de ofrecer servicios de digitalización a empresas textiles.

### RESULTADOS OBTENIDOS

Se han obtenido los siguientes resultados:

- Análisis de las tecnologías digitales y de la arquitectura de un sistema IoT.
- Estudio de los posibles stakeholders de interés, incluyendo centros y proveedores tecnológicos.
- Entrevistas con empresas textiles con el fin de analizar su punto de vista sobre la digitalización.
- Análisis PEST (Político, Económico, Social y Tecnológico) del sector textil de la Comunidad Valenciana.
- Análisis DAFO del sector textil
- Estudio de los procesos de fabricación textiles más representativos y de sus posibilidades de Sensorización.
- Estudio de la tecnología de Visión Artificial aplicada al reciclaje textil.
- Se han planteado pilotos de digitalización y realizado la integración de sensores IoT en una planta de extrusión de multifilamento para monitorizar variables ambientales que afectan a la producción de filamento.



*Sensor IoT para monitorización de parámetros ambientales en planta de extrusión*



*Cuadro de mandos para monitorizar parámetros ambientales en planta de extrusión*

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
DISEÑO AVANZADO 2022	El valor estético en innovación tecnológica.	Servir como facilitador de los aspectos creativos y estéticos a los proyectos IVACE de I+D ofreciendo soluciones tanto a nivel de prueba de concepto como de prototipo final en formato físico o digital.

#### RESULTADOS OBTENIDOS:

- Proyecto Highspin: Mejora de la hidrofiliad inherente en fibras poliméricas y su compatibilización en medios acuosos para aplicaciones de refuerzo y seguridad. Elaboración de Packaging especial para muestras y una silla de coche tapizada con el tejido desarrollado.
- Proyecto Meltex: Economía circular aplicada a residuos textiles de naturaleza termoplástica. Elaboración de Packaging a modo demostrador para asistencia a ferias y visita a potenciales clientes.
- Proyecto Texla: I+D en tejidos Jacquard y Calada con recuperación elástica mejorada para aplicaciones técnicas. Elaboración de Packaging especial para muestras y 2 piezas de coche tapizadas con el tejido desarrollado.
- Proyecto Tecnow: no tejidos obtenidos vía fusión (Meltblown / Spunbond) para aplicaciones técnicas en textiles médico-higiénico-sanitario. Elaboración de Packaging para archivar muestras.
- Proyecto Veggie: investigación y desarrollo de biorefinerías de aplicación en el ámbito textil. Se ha realizado 3 prototipos. Una silla tapizada con el material desarrollado y 2 lámparas. A parte se ha generado un Packaging para almacenar muestras.
- Proyecto Biomelt: sostenibilidad aplicada a procesos de laminación en continuo. Elaboración de Packaging para muestras.
- Proyecto Tirable. I+D del proceso de tintura y acabado textil sostenible. En el proyecto se generó un archivador de muestras textiles para potenciales interesados y un vestido de novia tintado con bacterias.
- Proyecto Chemup II. Obtención de hilo a partir de biopolímeros y PET reciclado químicamente. Elaboración de demostrador con soporte cartón para aportar ligereza en el transporte del mismo al asistir a eventos y ferias.

Es importante destacar que algunos proyectos, al continuar durante 2023, se seguirán desarrollando nuevos prototipos.

Cajas de 18 de 7 cm x 7 cm

2 cm



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
EU4AITEK2022	Dinamización de la actividad de I+D de AITEX a nivel europeo.	Dinamizar la actividad de I+D de AITEX en el contexto europeo a través de dos tipos de acciones fundamentales: fomento de la participación de AITEX en los principales programas de financiación europeos y participación en plataformas europeas y otras iniciativas o redes de cooperación europea.

#### RESULTADOS OBTENIDOS

Durante 2022 se han solicitado **22 proyectos europeos coordinando 4 de ellos**, se han **negociado 11 proyectos y licitaciones europeas, 5 de ellos coordinadas** por AITEX. Todos estos proyectos y licitaciones europeas se enmarcan dentro de los principales programas de financiación europeos (HORIZON EUROPE, ENI, FONDO EUROPE DE DEFENSA (EDF), LIFE, etc.) así como en licitaciones convocadas por las diferentes Direcciones Generales (DG) de la Comisión Europea (CE) (DG GROW, etc.) y sus agencias (EASME, etc.), la Agencia Europea de Defensa (EDA), etc. Asimismo, se ha **presentado y negociado 1 proyecto** dentro de un Tender del Ministerio de Defensa en el que AITEX es beneficiario y coordinador del mismo.

Durante 2022 se ha participado en **27 eventos** de las principales plataformas, redes e iniciativas de cooperación europea (EUMAT, EDA, BIC, TEXTILE ETP, INTEROP- VLAB. INTEROPVAL, etc.) donde se han tratado líneas estratégicas de I+ D a nivel europeo propias del sector, dentro de convocatorias europeas, etc. o se han definido colaboraciones europeas de carácter I+D.

Finalmente, durante 2022 se ha participado en **36 infodays, brokerage events, reuniones, workshops, webinars, etc....** donde se han identificado líneas de I+D a financiar en las diferentes convocatorias europeas inminentes o futuras (además de plazos, requisitos, presentación de ideas, búsquedas de socios /reuniones bilaterales, etc....), etc. así como eventos temáticos estableciendo colaboraciones internacionales y eventos enfocados al futuro programa Horizon Europe. Se incluyen además **8 cursos** de enorme interés creciente para la preparación, gestión y ejecución de proyectos Horizon Europe principalmente y LIFE.

Los resultados han superado ampliamente los objetivos previstos.

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
GAMIFY III	Investigación y desarrollo de textiles inteligentes para gamificación.	Desarrollo textil inteligentes que mejoren el rendimiento y asistan al usuario durante el uso de tecnologías de realidad inmersiva para entrenamiento deportivo, entrenamiento cognitivo o uso recreativo. Todo ello, aplicando soluciones de gamificación.

### RESULTADOS OBTENIDOS

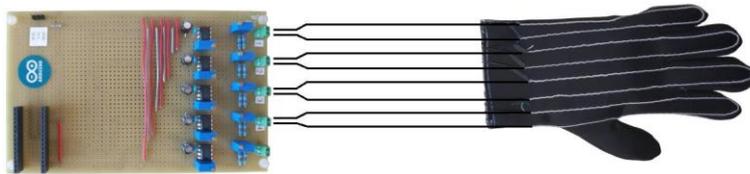
Se han obtenido los siguientes resultados:

- **Guante detección de gestos:**

Las aplicaciones y juegos de realidad virtual están ligados al uso de mandos en las manos para poder interactuar en la aplicación. Ello implica que el usuario no se sienta cómodo y perciba estos mandos como una barrera a la hora de vivir la experiencia virtual.

El guante desarrollado por AITEX permite detectar los movimientos de la mano y los dedos con el fin de reemplazar los mandos característicos de este tipo de aplicaciones. Con el guante se podrá coger objetos e interactuar con el entorno virtual.

El guante tiene insertados unos hilos conductores que permiten conocer el movimiento de los dedos en base a la variación de la resistencia eléctrica que experimentan los hilos con el movimiento.



- **Manga háptica:**

Un aspecto a la hora de mejorar las aplicaciones de Realidad Virtual es el desarrollo de soluciones que hagan más inmersivas estas experiencias virtuales. En este punto, cobra vital importancia las soluciones hápticas que permiten al usuario experimentar sensaciones como el tacto en un entorno virtual.

Con el fin de mejorar estas experiencias virtuales, AITEX ha desarrollado una manga háptica con sensores de vibración LRA que permiten al usuario experimentar el roce con objetos dentro de un entorno virtual.



- **Aplicación realidad virtual:**

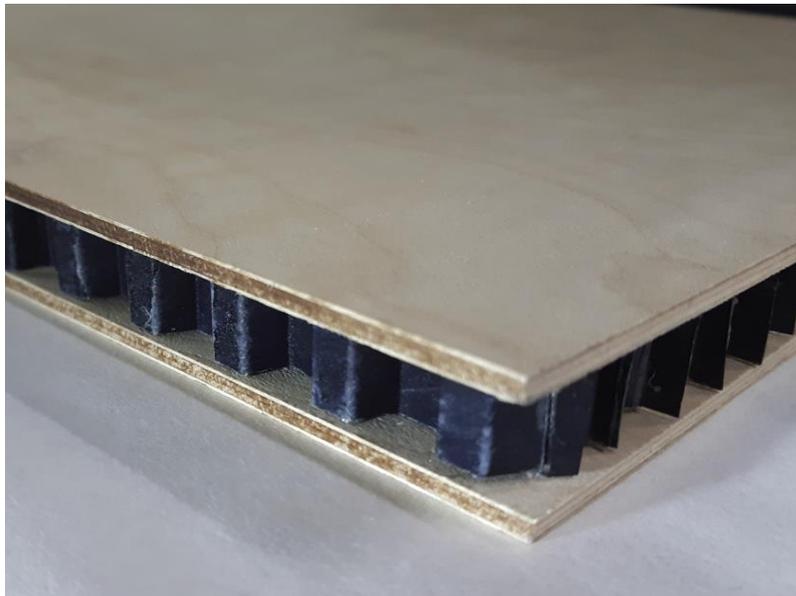
Se ha desarrollado una app de Realidad Virtual que funciona con la manga háptica y el guante de reconocimiento de gestos con el fin de probar que la tecnología funciona. La manga háptica permite sentir la vibración al disparar.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
HONEYTEX 2022	Prototipado y validación de la nueva generación de honeycombs a escala semi-industrial.	Optimización del proceso de desarrollo de honeycombs a escala semi-industrial con el equipo demostrador.

#### RESULTADOS OBTENIDOS

- Optimización del proceso de desarrollo de los honeycombs mediante el equipo demostrador.
- Estudio de línea exploratoria con films de altas prestaciones para la formación de honeycomb en sector aeronáutico y aeroespacial.
- Caracterización mecánica de los honeycombs y de paneles sándwich.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
INNATUR	I+D de extracción y estabilización de ingredientes naturales para su uso en formulaciones cosméticas.	Optimización de los procesos de extracción de diferentes especies vegetales, con el fin de obtener activos de alto valor añadido y a su vez estudiar su estabilización e incorporación en formulaciones cosméticas para su puesta en valor en el sector.

## RESULTADOS OBTENIDOS

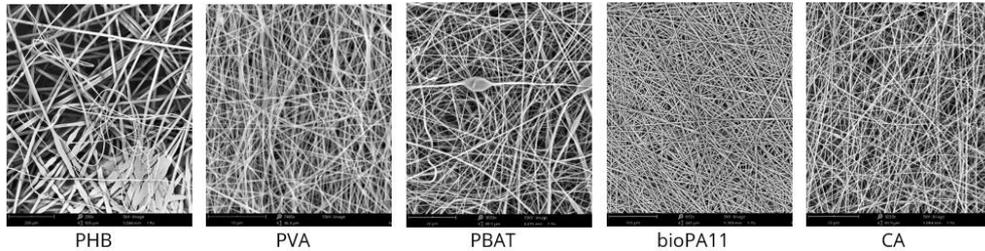
- **Línea de obtención y estabilización de activos.**
  - Optimización del proceso de **extracción de polifenoles** para la obtención del máximo rendimiento
  - **Revalorización de residuos** agroalimentarios como activos de alto valor añadido
  - **Encapsulación y secado de extractos con la tecnología de *sprydrying*** obteniendo activos en formato polvo y estables, que conservan su potencial antioxidante.
  - **Desarrollo de partículas exfoliantes naturales** procedentes de fuentes *upcycling* que sustituyen el uso de microplásticos
  - **Activos con potencial antioxidante** que aportan sensación de **wellness y antiestrés**
- **Línea de formulación. Desarrollo de fórmulas cosméticas naturales y eficaces con extractos bioactivos** (coco, naranja, granada, melón y sandía) validadas mediante test de usuarios
  - **Desarrollo de un porfolio de fórmulas base escalables** para la ejecución de fórmulas *ad hoc*
  - **Validación de los extractos encapsulados** obtenidos en el proyecto en las fórmulas base desarrolladas mediante **test de usuarios y bajo supervisión dermatológica**, obteniendo productos **eficaces para la reivindicación de *claims***:
    - Champú con extracto de granada con potencial **seborregulador**
    - Contorno de ojos con extracto de granada con **potencial antiedad**
    - Serum con extracto de naranja con **efecto protector e hidratante**
    - Exfoliante corporal con cáscara de coco que **protege la barrera transepidérmica de la piel**



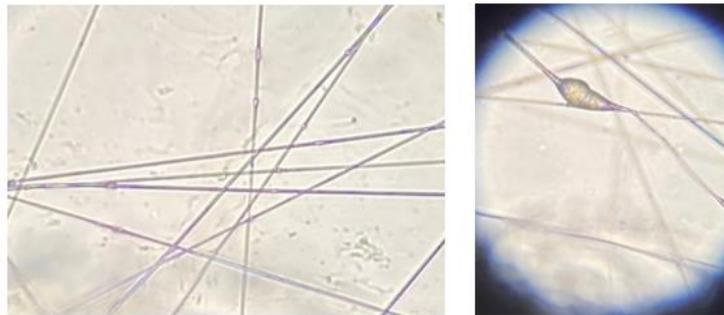
ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
NANOAPPLY	I+D de velos de nanofibras para aplicaciones médicas e higiénicas.	Desarrollar y realizar pruebas de concepto mediante la participación activa de empresas interesadas en distintas soluciones basadas en nanofibras, para cubrir las necesidades reales del sector de la salud.

### RESULTADOS OBTENIDOS

- **Sostenibilidad.** Estudio, desarrollo y caracterización velos de nanofibras sostenibles a partir de polímeros de origen renovable, biodegradables y/o compostables mediante electrospinning (PHB, TPS, PVA, PBAT, bio-PA11 y CA).



- **Regeneración tisular.** Desarrollo de velos de nanofibras de PLGA aditivadas con un antibiótico específico y caracterizado mediante ensayos *in vitro* de viabilidad celular, actividad antibacteriana y cinética de liberación del propio fármaco e *in vivo* mediante implantación en modelo animal de conejo.



- **Superabsorbencia.** Obtención de electrohilados de acetato de celulosa (CA) soportados sobre un no-tejido spunlace de viscosa (CV). Capaces de retener:
  - 26 veces su peso, respecto a su peso en seco (solamente la capa de nanofibras CA)



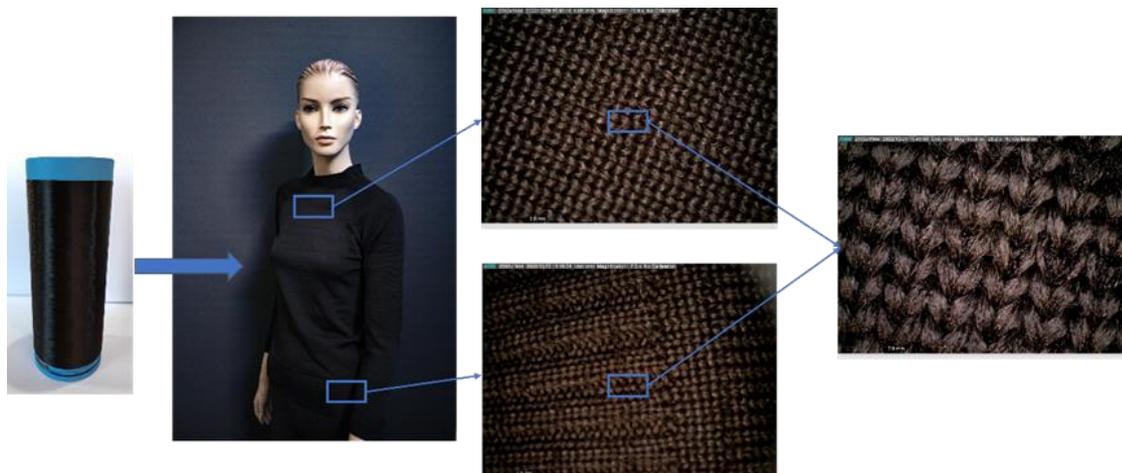
ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
PHB@TEX	Obtención de textiles a partir de biopolímeros.	Validación e implementación del uso de biopolímeros y mezclas de polímeros con biomateriales para la obtención de productos textiles.

## RESULTADOS OBTENIDOS

### 1. Hilatura multifilamento e hilatura en masa de PHB

Con el objetivo de obtener biofibras para la confección de prendas textiles, se han obtenido hilos multifilamento, de 48 hasta 96 filamentos, mediante procesos convencionales de hilatura por fusión y texturizado por aire. También se ha estudiado la influencia de la tintura en masa con colorantes de origen bio. Esto ha permitido la obtención de fibras con excelentes propiedades mecánicas, llegando a valores de tenacidad de 1.8 g/den (16 cN/tex), lo que ha permitido la confección de prototipos textiles mediante técnicas convencionales de tejeduría de punto por trama y tejeduría de calada.

Los tejidos de PHB obtenidos se han caracterizado mediante distintos ensayos normalizados para determinar su idoneidad en su uso en productos textiles. Entre los ensayos realizados, cabe destacar: la determinación de la superficie del tejido a la formación de bolitas, pelusilla o enredos de fibra (ISO 12945-2020), la permeabilidad al vapor de agua (BS 7209:1990), la resistencia a la tracción y alargamiento a la rotura (ISO 13934-12013), determinación de la resistencia a la intemperie (ISO 4892-3:2016).



### 2. Hilatura monofilamento de PHB

Con el objetivo de no abarcar solo el campo de los productos textil-moda, también se han desarrollado diferentes tipos de monofilamentos para sustituir los polímeros sintéticos que se usan actualmente en el sector agrícola, pesquero y deportes. Para ello se han obtenido, mediante hilatura por fusión, monofilamentos con propiedades mecánicas muy competitivas, cuyo uso puede reemplazar a los convencionales polímeros sintéticos. Más concretamente, se han obtenido monofilamentos de títulos comprendidos entre 300-2200 dtex con tenacidades cercanas a 2.8 g/den (25 cN/tex).

### 3. Estudios de biodegradabilidad y compostabilidad.

La biodegradabilidad y compostabilidad de tejidos de PHB obtenidos se han caracterizado mediante distintos ensayos normalizados: determinación de la biodegradabilidad aeróbica de materiales plásticos bajo condiciones de compostaje controladas (ISO 14855-1:2012), la determinación del grado de desintegración de materiales plásticos bajo condiciones simuladas de compostaje a escala laboratorio (Protocolo CEBIMAT PR-102/01 basado en ISO 20200:2015), la determinación de la biodegradabilidad aeróbica de materiales plásticos en suelo mediante respirometría (ISO 17556:2020), la determinación del grado de desintegración de materiales plásticos en suelo mediante pérdida de masa (Protocolo CEBIMAT PR-102/04 basado en ISO 17556:2020). Los tejidos de PHB caracterizados han alcanzado un 100% de degradación una vez finalizado los tiempos de ensayo, confirmando así su condición de biodegradables.

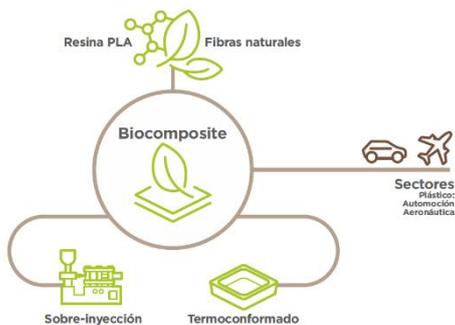
ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
PLABITEX II	I+D para la mejora de propiedades mecánicas y térmicas de polímeros de origen bio y su aplicación en estructuras textiles.	Introducir los biopolímeros en los sectores del textil y el plástico (composites para automoción) con el fin de crear nuevos productos sostenibles con un alto valor añadido.

### RESULTADOS OBTENIDOS

- Se ha determinado el tipo de PLA óptimo para la obtención de biocomposites con las mejores propiedades mediante la realización de análisis comparativos, funcionalizaciones y validaciones de procesabilidad a nivel experimental.
- Se han desarrollado hilos multifilamento de PLA mediante hilatura por fusión (con valores de tenacidad superiores a 2 gr/den) y se ha optimizado el proceso de tintura de hilos de PLA.
- Se han obtenido hilos compuestos de PLA y fibras naturales mediante las tecnologías de corte de fibras, cardado, retorcido e hilatura Open-end (con valores de tenacidad entre 1 y 1,5 gr/den).
- Se han fabricado tejidos compuestos por PLA y fibras naturales con distintas estructuras y composiciones para maximizar el acabado y las propiedades mecánicas de los bio-composites.



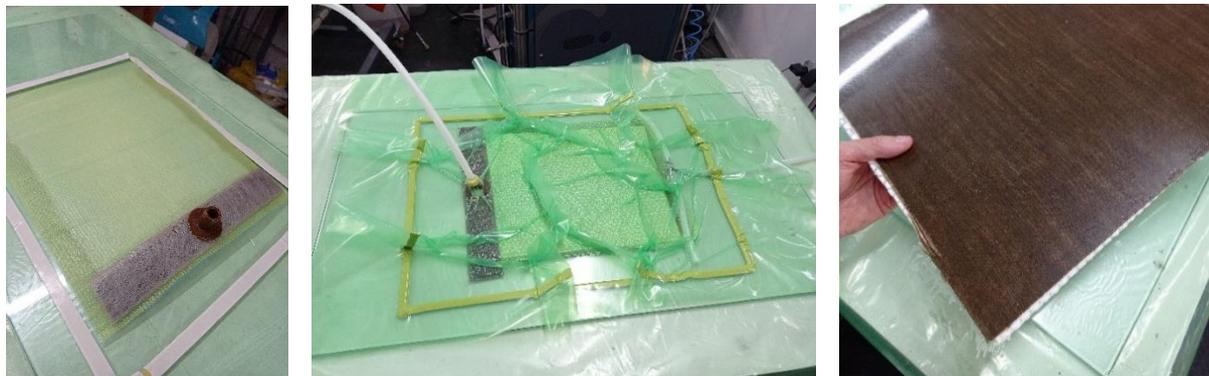
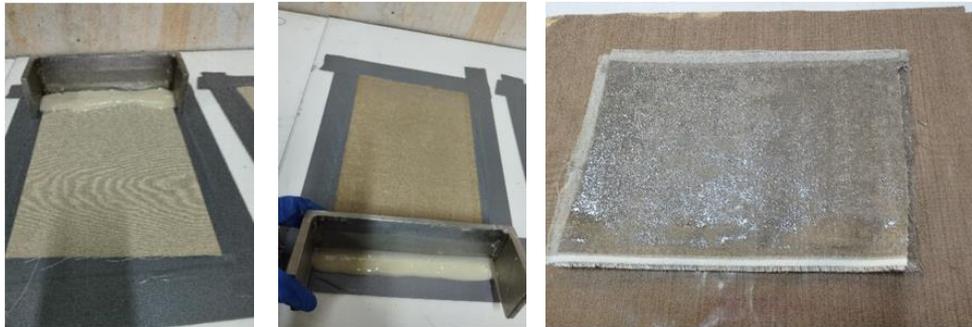
- Finalmente, se han desarrollado composites termoplásticos de origen BIO y 100% biodegradables compuestos por PLA y fibras naturales mediante las tecnologías de termo-conformado y sobre-inyección de tejidos. Además, se han obtenido datos comparativos de resistencia a esfuerzos de tracción y a flexión.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
DYNAMICOMP 2022	Investigación y desarrollo de composites funcionales y composites reciclables para el sector de la construcción	Estudiar diferentes procesos de fabricación de materiales compuestos tanto funcionalizados por aditivación de resinas termoestables, como materiales compuestos reciclables mediante empleo de resinas de química reversible, así como la obtención de materiales compuestos de carácter sostenible, empleando para ello tejidos y fibras naturales, así como resinas biobasadas.

RESULTADOS OBTENIDOS

- Obtención de resinas biobasadas aditivadas con elementos de mejora de su comportamiento frente al fuego, entre otros.
- Desarrollo de distintos composites sostenibles y biobasados, mediante técnicas como el desarrollo de preimpregnados mediante rasquetado manual, la laminación manual, la infusión al vacío y el RTM.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
rGENERA II	Reutilización de fibras de carbono para la generación de productos textiles destinados a la fabricación de composites termoplásticos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puesta en marcha de la línea piloto y optimización de parámetros.</li><li>• Optimización de la hibridación de los hilos desarrollados.</li><li>• Desarrollo y obtención de tejidos de calada con estructuras y ligamentos innovadores.</li><li>• Desarrollo de cintas unidireccionales (Simil TOW-SPREAD).</li></ul>

### RESULTADOS OBTENIDOS

- Optimización de parámetros de procesado en las diversas tecnologías implicadas para la revalorización de fibras de carbono reciclada, desde el proceso de apertura y mezclado de fibra, hasta el proceso de obtención de prototipos en forma de cinta apta para hilatura y nonwovens.



- Obtención de hilados híbridos con fibra de carbono reciclada (fibra cortada) junto a fibras de naturaleza termoplástica que actúan como matriz en la obtención de los composites termoplásticos.



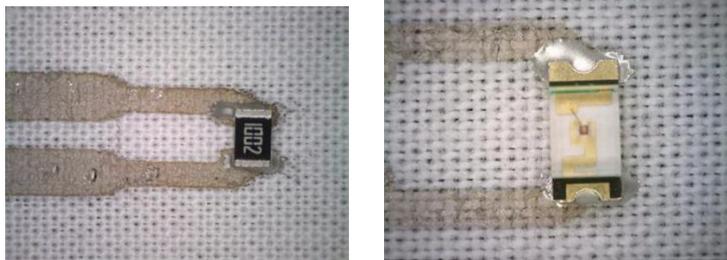
- Verificación de la viabilidad para la obtención de intermedios textiles aptos para la obtención de composites termoplásticos en formato: hilo, tape, tejido y nonwovens, mediante tecnologías textiles adaptadas para tal fin.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
STRETCH	Investigación y desarrollo de soluciones electrónicas estirables sobre sustrato textil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollo de sensores estirables que permitan detectar elongaciones del propio sensor. La finalidad es que puedan ser empleados para múltiples aplicaciones como pueden ser deformaciones, vibraciones o incluso movimientos.</li> <li>✓ Mejora de las propiedades de los sensores de tipo electrodo embebidos en textil empleando la impresión electrónica.</li> <li>✓ Exploración de las posibilidades de imprimir los desarrollos anteriores mediante técnicas de impresión en continua o roll-to-roll haciendo uso de técnicas de impresión flexográficas.</li> </ul>

**RESULTADOS OBTENIDOS**

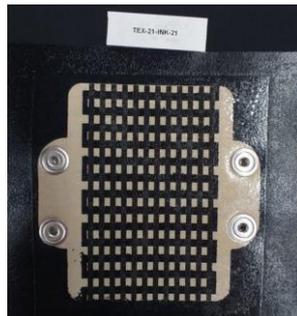
- Desarrollo de circuitos impresos mediante serigrafía sobre sustrato textil y posterior adhesión de componentes electrónicos sobre el circuito impreso.



- Desarrollo de electrodos impresos con tintas conductoras para la medición de parámetros fisiológicos, tales como EDA, ECG, EMG y BIA.



- Desarrollo de un circuito calefactable mediante el uso de tintas conductoras integrado posteriormente sobre diferentes tipos de sustratos textiles.



- Desarrollo de una plantilla sensorizada fabricada con tintas conductoras para la monitorización de la pisada en tiempo real.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
TEX4FOOT	Nuevas técnicas de 3D knitting para el desarrollo de tejidos técnicos y sostenibles aplicables al sector calzado.	Desarrollo de tejidos funcionales y sostenibles para su uso en el sector calzado por medio de tecnología 3D Knitting.

### RESULTADOS OBTENIDOS

- Se han desarrollado estructuras para corte de calzado a partir de fibras sostenibles y funcionales, las cuales disponen de unas altas prestaciones en cuanto a confort térmico.



Estas estructuras han sido analizadas en base a los procedimientos para la determinación de sus propiedades de permeabilidad al vapor de agua, absorción de vapor de agua y su coeficiente de vapor de agua. Se consigue mejorar las prestaciones de permeabilidad al vapor de agua de un tejido comercial en un 80%, y del coeficiente al vapor de agua en un 70%.

- En este proyecto también se han desarrollado estructuras técnicas para aplicar en corte de calzado que disponen de una elevada resistencia al corte, de manera que puedan ser aplicadas al sector seguridad.



Para verificar el correcto funcionamiento de los prototipos, se ha procedido a la determinación de la resistencia al corte por objetos afilados según la norma UNE-EN ISO 13997 y se ha establecido un nivel de prestación según los valores que marca la norma. Se ha conseguido alcanzar con el tejido TEX4FOOT Security una resistencia al corte de 34,3 Newtons, correspondiente al nivel máximo de prestación (NIVEL F) que marca la norma.

En base a estos trabajos y a los resultados favorables de los ensayos de laboratorio realizados, se ha procedido al desarrollo de dos tipologías de demostrador final. Uno de ellos enfocado a la línea de confort, y otro para la línea de seguridad.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
TINABLE	I+D del proceso de tintura y acabado textil sostenible.	Estudiar la viabilidad técnica y económica del uso de colorantes y productos auxiliares de origen natural (vegetal, microorganismos, etc.), evitando las materias primas químicas y de origen no renovable.

**RESULTADOS OBTENIDOS**

- Incubación de dos bacterias para obtener un pigmento azul, y realizar pruebas de tintura con el pigmento extraído en medio líquido y en polvo sobre tejidos de seda sin mordentar.



- I+D de la mejora de las solidez a la luz de las tinturas con colorantes vegetales mediante pruebas de mordentado y aplicación de filtros ultravioleta en tejidos celulósicos.

Colorante	Tipo de Mordentado	Solidez a la luz 100 H	Solidez a la luz 240 H
Rubia	Tipo F: TAL	6	5-6
Marigold	Tipo F: TAL	6	5-6
Mulberry	Tipo F: TAL	4-5	4-5
Kerria	Tipo F: TAL	6	5-6

- Obtención nuevos colores, verde azul negro y gris.



- Reutilización de aguas tratadas en procesos de tintura en la industria textil.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
VALHABITAT 2022	Investigación de tendencias sociales, mercado y producto en pro del diseño estratégico y sostenible en las empresas textil hogar.	Fomentar el diseño estratégico entre las empresas del sector Textil Hogar, proporcionándoles información prospectiva de tendencias tanto cualitativas (Tendencias Diseño) como cuantitativas (Estudio de Mercado TH) y tendencias tecnológicas sostenibles, fomentando con ello el Diseño estratégico en las empresas del sector Textil Hogar de la Comunidad Valenciana.

## RESULTADOS OBTENIDOS

- Edición del Cuaderno de Tendencias para el Hábitat 22/23.
- Edición del Monográfico de Tendencias para textil-hogar 23/24.
- Estudio de tendencias socioculturales y del mercado de la distribución para el producto textil hogar: cortinas.
- Estudio de mercado textil-hogar O/I 21-22
- Estudio de Mercado textil – Hogar P/V 2022



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
EFFI-TEX2	Desarrollo e implementación de nuevas tecnologías disruptivas que mejoren la eficiencia de los procesos y los recursos en la cadena de valor textil y sectores de aplicación.	Transferir a la industria, resultados de investigaciones previas internas al mismo Instituto de Investigación Textil AITEX, así como tecnologías novedosas que se encuentren presentes en el sector textil capaces de ser adaptadas a los diferentes procedimientos industriales, mediante un proceso de I+D aplicada.

### RESULTADOS OBTENIDOS

#### Demostrador 1. Desarrollo de una nueva solución tecnológica para procesos de tintura y acabado en cuerda mediante micronebulización.

Se ha trabajado sobre el diseño y desarrollo de las modificaciones mecánicas, así como en la construcción y validación de una nueva máquina de tintura en cuerda con tecnología de micronebulización, capaz de proporcionar los siguientes ahorros medioambientales.



#### Demostrador 2. Desarrollo de una novedosa tecnología para retorcedoras e hilatura por anillos con el objetivo de procesar fibras técnicas y complejas.

Con la tecnología del multi balón, se consiguió la obtención de hilos a partir de cintas que anteriormente no habían funcionado con una retorcedora convencional. Esta tecnología permite reducir el peso del cursor, con lo que se reduce la tensión que se aplica a la mecha, se reduce la fricción cursor/aro con lo que disminuye el consumo de energía, permite la obtención de un hilo retorcido y mejora la calidad del hilo final.

#### Demostrador 3. Desarrollo de técnicas de procesado de biomateriales multilaminares mediante tecnologías de laminación por vía seca.

Se han podido desarrollar materiales laminados con un alto contenido en material biobasado de origen vegetal que se asemejan en mayor o en menor medida al cuero de origen animal. Habida cuenta de las deficientes propiedades físico-mecánicas de varios de estos biomateriales, se ha analizado su potencial de aplicación en procesos de laminación en continuo en sistemas de doble telera, con el fin de soportar estos biomateriales sobre un textil también biobasado.



Ejemplos de producto final desarrollados en el proyecto.

#### Demostrador 4. Smart textiles: industrialización de la tecnología de inserción de elementos electrónicos mediante bordado.

Se ha centrado en la industrialización de la tecnología de inserción de elementos electrónicos mediante bordado, tales como inserción de lentejuelas LED/diferentes sensores de captación de parámetros. Para ello se han analizado las técnicas y tecnologías propuestas, con la finalidad de validarlas a pequeña escala y estudiar su escalabilidad industrial mediante la implementación del demostrador en una empresa de confección textil.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
HABITATGE	Colaboración entre la Dirección General de Innovación Ecológica en la Construcción (DGIEC) y AITEX.	Identificar y aproximar al sector del hábitat y la construcción las principales iniciativas tecnológicas y potencialidades impulsadas por AITEX.

#### RESULTADOS OBTENIDOS

- REDIT ha desarrollado la plataforma INNOVACIONES DE LOS INSTITUTOS EN EL HÁBITAT SOSTENIBLE Y CONSTRUCCIÓN 4.0, que los diferentes Institutos Tecnológicos van alimentando con proyectos, formaciones y noticias relacionados con el hábitat sostenibles y la construcción 4.0. ACCESO A LA PLATAFORMA.
- Se ha desarrollado y obtenido por parte de AITEX un demostrador en forma de toldo textil inteligente para la captación de energía fotovoltaica mediante la integración de paneles flexibles y que esta energía sirva para alimentar un sistema de control móvil para generación de luz y para la recopilación de parámetros ambientales a través de sensores insertados en el mismo toldo.



ÀMBITO NACIONAL

PROYECTOS	ORGANISMO FINANCIADOR
OSIRIS - Cooperación estratégica en tecnologías para la economía circular de composites y materiales plásticos complejos de alto valor añadido.	CERVERA-CENTROS TECNOLÓGICOS. CDTI, a través del Ministerio de Ciencia e Innovación.
AGROMATTER - Establecimiento de una red cervera para el desarrollo de materiales técnicos altamente sostenibles derivados de subproductos o residuos de la industria agrícola y de las operaciones de conservación de espacios naturales	CERVERA-CENTROS TECNOLÓGICOS. CDTI, a través del Ministerio de Ciencia e Innovación. Fondos NextGenerationEU, Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
<b>OSIRIS</b>	Cooperación estratégica en tecnologías para la economía circular de composites y materiales plásticos complejos de alto valor añadido.	Establecer una alianza entre cuatro Centros Tecnológicos de Excelencia “Cervera” y de referencia a nivel nacional e internacional para fortalecer las capacidades de I+D+i y hacer posible un ecosistema circular sistemático para los materiales compuestos y de difícil reciclaje.

## RESULTADOS OBTENIDOS

### Revalorización en refuerzos y textiles.

El objetivo de revalorización en refuerzos y textiles enmarcado en el segundo eje estratégico del proyecto se centra en la revalorización de fibras técnicas de altas prestaciones como las fibras de carbono (rCF) y vidrio (rGF) provenientes de residuos pre-consumo y post-consumo de la industria de producción y transformación de composites o materiales compuestos. En este objetivo, desde AITEX se está investigando la viabilidad de generar artículos textiles intermedios para la fabricación de composites. Tales como: hilados, cintas, tejidos y tejidos no-tejidos procedentes de estas materias recuperadas.

- **Hilos híbridos de fibra de carbono reciclada y fibra termoplástica (PA6).**

La adaptación de procesos textiles tradicionales como el cardado y la hilatura han permitido la obtención de hilados híbridos con porcentajes de fibra de carbono reciclada cercanos al 60% y con la mínima degradación posible de la longitud de la fibra de carbono de origen. Estos hilados, mediante un proceso de tejeduría adaptado a esta tipología de fibra se han transformado en tejidos híbridos aptos para la obtención de composites termoplásticos.

En paralelo, se está estudiando la compatibilización de las fibras de carbono recicladas con las fibras termoplásticas mediante procesos de silanización. Así como la caracterización de sus propiedades mecánicas respecto a sus homólogos de fibra de carbono virgen.

Esta investigación permitirá la utilización de polímeros termoplásticos técnicos de altas prestaciones como PPS, PEEK, PEI..., la utilización de fibras de refuerzo naturales, el uso de matrices termoplásticas recicladas o de origen bio y/o compostables, así como la compatibilización de estos intermedios textiles, para su posible uso con resinas termoestables las cuales son necesarias para ciertas aplicaciones finales que no permiten la utilización de fibras termoplásticas como matriz del composite.

- **Obtención de mats (tejidos no-tejidos) de fibras técnicas recuperadas.**

En segundo lugar, mediante la optimización de tecnologías de apertura, mezclado, cardado y consolidado de fibras se han desarrollado diversos mats (tejidos no-tejidos) a partir de fibras técnicas de origen reciclado como: fibra de carbono, fibra de vidrio, para-meta aramidadas y fibras naturales (aptas para biocomposites). Esta tecnología permite la obtención de velos de fibras de matriz termoplástica y fibras de refuerzo recicladas para su utilización en la obtención de composites termoplásticos isotrópicos, aptos para su uso en diversas aplicaciones como: piezas con geometrías complejas, rellenos y paneles con bajos requerimientos mecánicos, entre otros.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
AGROMATTER	Establecimiento de una red Cervera para el desarrollo de materiales técnicos altamente sostenibles derivados de subproductos o residuos de la industria agrícola y de las operaciones de conservación de espacios naturales	Constitución de una red de Centros Tecnológicos de Excelencia científico-técnica en el ámbito de la Economía Circular aplicada al desarrollo de materiales biobasados para aplicaciones técnicas y alcanzar así, un posicionamiento como centros de I+D de referencia tanto a nivel nacional como internacional, de manera que redunde en un crecimiento en proyectos de I+D y en acciones de transferencia de tecnología al tejido empresarial.

### RESULTADOS OBTENIDOS

El papel de AITEX en este proyecto es el de coordinación de la Red, además de aumentar el nivel de conocimiento en el proceso de desfibrilación, el proceso de hilatura de biopolímeros derivados de fuentes vegetales, la fabricación de no tejidos mediante el uso de distintas tipologías de residuo, la fabricación de materiales símil-madera a partir de residuos agrícolas y agroforestales, la implementación de colorantes naturales derivados de residuos agrícolas en procesos de tintura textil sostenible, así como, la implementación de principios activos naturales derivados de residuos agrícolas en procesos de cosmética.

Hasta la fecha, se ha verificado la viabilidad técnica de algunas de las tecnologías anteriormente mencionadas para el desarrollo de soluciones con diversos tipos de residuos agroalimentarios. Entre dichas soluciones se encuentra el desarrollo de no tejidos por vía húmeda (*wet-laid*), con los que se han obtenido propiedades de aislamiento acústico frente a determinados rangos de frecuencia. Asimismo, se han llevado a cabo formulaciones estables para la obtención de diversos tipos de producto cosmético. Junto con la colaboración de algunos de los socios que conforman la Red AGROMATTER, se ha logrado optimizar los procesos de extracción de los activos con el estudio de diferentes técnicas, pudiendo seleccionar las más óptimas, así como realizar estudios de purificación optimizando el rendimiento en polifenoles. Con las fórmulas base estables que se han obtenido, se ha creado un *portfolio* que recopila soluciones *water-less*, serum facial, exfoliante, contorno de ojos, crema corporal, etc., que muestran potencial propiedad antioxidante.



**Producto cosmético desarrollado a partir de subproductos de la aceituna de mesa.**



## ÀMBITO EUROPEO

PROYECTOS	ORGANISMO FINANCIADOR
CRE@CTIVE - innovación para aportar creatividad para activar sectores tradicionales en el área mediterránea.	ENI CBCMED COMISIÓN EUROPEA
BIONANOPOLYS - open innovation test bed for developing safe nano-enable bio-based materials and polymers bionanocomposites for multifunctional and new advanced applications	H2020-NMBP-04 COMISIÓN EUROPEA
MY-FI -re-inventing the textile industry with advance myco-fibres	HORIZON 2020 COMISIÓN EUROPEA
DIGITVC - digitalización de la cadena de valor textil	INTERREG SUDOE COMISIÓN EUROPEA
TEAMAWARE - team awareness enhanced with artificial intelligence and augmented reality	HORIZON 2020 COMISIÓN EUROPEA
FICLO - smart fitness clothing	SMARTEES2 COMISIÓN EUROPEA
SYMSITES - industrial urban symbiosis and its social, economic and environmental impact on different European regions	HORIZON EUROPE COMISIÓN EUROPEA

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
CRE@CTIVE	Innovación para aportar creatividad para activar sectores tradicionales en el área mediterránea.	Fomentar la cadena de valor y las alianzas empresariales entre las MIPYMES del sector textil, calzado y cuero del Mediterráneo para fomentar la creación de nuevos productos y el crecimiento empresarial, mediante la construcción de puentes entre estos sectores y la industria creativa.

### RESULTADOS OBTENIDOS

El proyecto se encuentra en el mes 28 de su ejecución y hasta el momento se ha conseguido un análisis exhaustivo externo de las MIPYMES de los sectores del cuero, calzado, confección y textil de cada uno de los territorios del proyecto (Italia, Palestina, Túnez, Egipto, Jordania y España). Este ha servido para definir seis modelos de negocios innovadores e implementarlos en cada región. Los seis modelos de negocio se centran en diferentes áreas, habiendo sido estas definidas tras el análisis mencionado anteriormente según las necesidades y fortalezas de cada territorio. Estos modelos de negocio promueven la innovación abierta y tienen como objetivo fortalecer la cadena de valor de las MIPYMES de la región a través de la creatividad y la cooperación. Para validar dichos modelos de negocio se ha lanzado una convocatoria abierta para seleccionar un total de 16 proyectos piloto. Estos proyectos contarán con los servicios de dichos modelos tanto a nivel de asesoramiento empresarial como a nivel de asesoramiento técnico. Dichos proyectos se encuentran cerca de finalizar. Por otro lado, en el proyecto se ha definido un modelo de gobernanza que servirá para implementar unos observatorios regionales abiertos, de cooperación y de diálogo para mejorar y establecer políticas y programas de financiación de la innovación creativa y sostenible. Los observatorios se comprometen a mantenerse activos tras la cesión del proyecto organizando reuniones en las cuales intervengan los diferentes agentes implicados en dicha toma de decisiones. El primer evento de cooperación ha sido organizado en Alicante, Casa del Mediterraneo. Dichos observatorios dispondrán de diferentes herramientas para la facilitación de la toma de decisiones. Entre dichas herramientas se encuentra la herramienta MASDE, que, mediante un cuestionario organizado por bloques, realiza un diagnóstico de la situación actual de la empresa y le ayuda a definir una estrategia global para esta. En el proyecto se han desarrollado dos nuevos módulos que evaluarán la creatividad y la sostenibilidad social y medioambiental de la empresa. Estos módulos han sido validados por un total de 12 expertos en cada materia. Por otro lado, otra herramienta que ha sido totalmente desarrollada en el proyecto es el FI@CTIVE, que dibuja el panorama territorial en cuestiones de ayudas financieras a la innovación y el desarrollo, y permite el intercambio de buenas prácticas entre las regiones.





ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
BIONANOPOLYS	Open innovation test bed for developing safe nano-enable bio-based materials and polymers bionanocomposites for multifunctional and new advanced applications	Crear una red de servicios basados en plantas piloto complementarias cuyo fin es acelerar la introducción de los biomateriales de alto valor añadido en el mercado. Se pretende poner estos servicios al alcance de las empresas y de los usuarios a través de un punto único de entrada para todos los actores clave.

#### RESULTADOS OBTENIDOS

Como resultado del proyecto Bionanopolys en la anualidad de 2022, se ha creado una plataforma para impulsar la "innovación abierta" en el desarrollo de nanoproducidos de base biológica utilizando materias primas sostenibles. El Banco de Pruebas de Innovación Abierta BioNanoPolys es un conjunto de entidades europeas que brinda acceso a plantas piloto a través de un punto de entrada único para diferentes sectores industriales. El objetivo es ayudar a las empresas a acercarse al mercado nuevos materiales, productos, procesos y servicios innovadores. En este sentido, AITEX proporciona diferentes plantas piloto centradas en el sector textil para ofrecer los servicios a las diferentes empresas interesadas.

Por otro lado, con el motivo de validar las actualizaciones realizadas en las plantas piloto implicadas en el porfolio de Bionanopolys, desde AITEX se han obtenido cuerdas y rafias a partir de PHB, un biopolímero natural y biodegradable mediante procesos convencionales de hilatura por fusión y tejeduría. Por lo que, en una primera etapa, tras la optimización de las variables del proceso de hilatura por fusión, se han obtenido monofilamentos y cinta plana con propiedades mecánicas muy competitivas frente a los convencionales polímeros sintéticos. Más concretamente, se han obtenido monofilamentos de títulos comprendidos entre 90-1700 dtex, así como tenacidades cercanas a 2.5 g/den y elongaciones del 30%.

Del mismo modo, con el objetivo de desarrollar prendas textiles a partir de PHB, además de monofilamentos y cinta plana, se han obtenido hilos multifilamento (48 filamentos) mediante procesos convencionales de hilatura y texturizado por aire. Así, se han producido fibras con excelentes propiedades mecánicas, lo que ha permitido la confección de diferentes prototipos textiles mediante técnicas convencionales de tejeduría circular y de calada

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
MY-FI	Re-inventing the textile industry with advance myco-fibres	Proporcionar a la industria textil nuevos no-tejidos a partir de fibras de micelio que se obtienen por fermentación fúngica a partir de ciertos residuos, con mejores prestaciones y un impacto medioambiental reducido comparados con las fibras comerciales actualmente disponibles.

### RESULTADOS OBTENIDOS

El proyecto MY-FI es un proyecto plurianual que comenzó en noviembre de 2020 y que está previsto que finalice en abril de 2024. Durante la anualidad 2022 el consorcio ha avanzado considerablemente en el escalado de la producción, que ha sido uno de los grandes handicaps para que todos los socios dispusieran de las suficientes muestras para poder realizar las pruebas. Como puede verse en las siguientes imágenes se ha conseguido pasar de un material rígido a un material flexible y con una apariencia muy similar al cuero.



Respecto a las actividades realizadas por AITEX se ha trabajado en el desarrollo de no-tejido con residuos textiles y con los propios residuos que se generan durante el crecimiento del micelio (Izq. No-tejido con micelio rechazado y dcha no-tejido con residuos de los nutrientes).



En esta anualidad también se ha conseguido desarrollar un no-tejido mediante tecnología air-laid que el micelio ha sido capacidad de colonizar creciendo en su interior como se aprecia en la imagen SEM, ya que hasta la fecha el micelio crecía únicamente en la superficie, creando un material multicapa.



Aunque se han mejorado las propiedades estéticas, el material necesita incrementar considerablemente las prestaciones mecánicas y para ello se sigue trabajando en el proceso de laminación con distintos tejidos, adhesivos y técnicas de unión.



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
DIGITVC	Digitalización de la cadena de valor textil	Apoyar a las pymes mediante un diagnóstico para la digitalización y la realización de 3 pilotos con empresas textiles y start ups tecnológicas.

#### RESULTADOS OBTENIDOS

- Definición de las bases de la convocatoria abierta para la selección de pilotos de digitalización.
- Se definió el proceso de selección de los pilotos.
- Se seleccionó a las propuestas ganadoras para la realización de los pilotos.
- Se ejecutaron y finalizaron de los pilotos de digitalización.
- Se revisaron los informes periódicos de ejecución de los pilotos.
- Realización del protocolo de digitalización

<https://digitvc.eu/protocol/>



ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
TEAMAWARE	Team awareness enhanced with artificial intelligence and augmented reality.	Desarrollar un sistema de conciencia situacional, integrado, rentable y sostenible, que permita advertir a los equipos de emergencias y primera intervención de diferentes sectores, frente a la aparición de diversas situaciones y riesgos, mediante el uso de sensores heterogéneos, que en muchas ocasiones son difícilmente interoperables, de manera que resulte posible utilizarlos de manera integrada, pudiendo ser utilizados tanto por personas, en forma de dispositivo "wearable", como siendo integrados en drones.

### RESULTADOS OBTENIDOS

El Proyecto TeamAware se ha diseñado con el propósito de elaborar un sistema de detección y monitorización de diferentes tipologías de riesgos y amenazas, con el objetivo de proteger la seguridad e integridad de diversos equipos de intervención y gestión de emergencias o desastres, denominados habitualmente "first responders", como bomberos y policías.

La arquitectura desarrollada para el sistema ha tenido en cuenta diferentes tecnologías emergentes y habilitadoras, como la inteligencia artificial, la realidad aumentada, internet de las cosas (IoT), las redes de comunicación inalámbricas, o el uso de interfaces inteligentes, cuya integración y aplicación apoyará y potenciará las capacidades proporcionadas por la solución desarrollada en el proyecto TeamAware, maximizando de esta manera la protección ofrecida a los "first responders".

En el marco de este proyecto, AITEX está desarrollando un equipo de detección de riesgos químicos, con capacidad de ser integrado en trajes y uniformes, así como en drones, con el objetivo de proteger a los equipos de primera intervención a través de la detección y monitorización de una serie de gases tóxicos y nocivos, así como otros considerados clave a la hora de evaluar la calidad del entorno en el que se encuentran los equipos de emergencia.

A lo largo del año 2022 se han conseguido los siguientes hitos del proyecto:

- Identificación de un conjunto de gases considerados como prioritarios, cuya detección puede permitir realizar un seguimiento de algunos de los principales riesgos para la salud y seguridad de los equipos de primera intervención.
- Selección de los sensores idóneos, capaces de detectar y determinar la concentración de los compuestos químicos gaseosos previamente identificados.
- Elaboración de un sistema textil que permita la integración del sistema de detección de riesgos químicos en uniformes, trajes, y equipos de "first responders".
- Desarrollo de la electrónica asociada al equipo, que permite el correcto funcionamiento de los sensores de medición de gases.
- Desarrollo de pruebas de validación del prototipo, con el objetivo de demostrar su correcta funcionalidad.
- Comienzo del desarrollo de un sistema de comunicación de datos, que permita el envío de la información generada desde los sensores hasta una plataforma para la gestión centralizada de los datos.
- Realización exitosa de una demostración de la funcionalidad del sistema desarrollado a lo largo de 2022, junto al resto de socios del proyecto.

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
FICLO	Smart fitness clothing	Crear una solución de fitness para aquellos que prefieren entrenar en casa y no en un gimnasio.

### RESULTADOS OBTENIDOS

- Un kit de entrenamiento compuesto por camiseta (con bolsillos para los sensores y funda para el sensor cardíaco), pantalón para el sensor de piernas, 3 sensores de movimiento (que recogen datos y corrigen la postura en tiempo real) y un sensor cardíaco (que monitoriza tu latido del corazón).
- Sensores: En la camiseta inteligente se integraron sensores de movimiento (IMU de 9 ejes) y sensores de frecuencia cardíaca. La solución es muy versátil ya que dependiendo del ejercicio a realizar se puede acoplar el sensor IMU en brazo, espalda, pecho, piernas, etc. Por otro lado, a los electrodos se le conecta un sensor de frecuencia cardíaca que mide la frecuencia cardíaca. Combinando toda la información y aplicando algoritmos de IA es posible saber si el usuario está realizando el ejercicio en la postura corporal correcta o no, evitando lesiones y mejorando el rendimiento del usuario, así como su experiencia y satisfacción.



- Electrodo: Durante el proyecto se han desarrollado dos tipos de electrodos aplicando diferentes tecnologías para el desarrollo de Flexible and Wearable Electronics (FWE). Uno fabricado con un hilo recubierto de plata que confiere a los textiles la conductividad para medir la señal del ritmo cardíaco. El otro está hecho con electrónica de impresión con tintas conductoras a base de Plata/Cloruro de Plata.





ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
SYMSITES	Industrial urban symbiosis and its social, economic and environmental impact on different European regions	Implantar la simbiosis regional industrial-urbana en cuatro regiones europeas diferentes en aspectos socioeconómicos y medioambientales, desde el norte de Dinamarca, pasando por el centro de Austria, hasta el sur de España y Grecia.

#### RESULTADOS OBTENIDOS

- Inicio del proyecto 01/06/2022
- Experiencias a escala laboratorio para poder diseñar los pilotos.
- Se han establecido los stakeholder forums, donde se realizarán tareas de innovación social para conseguir que la simbiosis urbano industrial se alcance con éxito.

- Difusión de resultados de investigación

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
DIFU+ID 2022	Difusión de las actividades de I+D de AITEX.	Llevar a cabo la difusión de las actividades de I+D de AITEX, para hacer llegar a las empresas y al sector en general el conocimiento generado en cada anualidad. Se puede dividir el proyecto en tres objetivos principales: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Difusión proyectos I+D IVACE:</b> Difusión básica y específica/técnica de cada uno de los proyectos de I+D IVACE.</li> <li>2. <b>Difusión otros proyectos I+D:</b> Es importante comunicar a las empresas del mercado cualquier línea de investigación que se está llevando a cabo, resultados de I+D, conocimientos generados, proyectos de I+D, etc.</li> <li>3. <b>Acciones para la mejora continua de la comunicación:</b> Actualizarse es clave para conseguir una comunicación más efectiva y directa con las empresas del sector. A lo largo de la anualidad, uno de los objetivos es buscar nuevas formas de comunicación que tengan un alto impacto en las empresas, así como la actualización de medios actuales (optimizar la accesibilidad y el tráfico de usuarios en la web, mejorar imagen y mensaje que se comunica, etc.).</li> </ol>

#### RESULTADOS OBTENIDOS

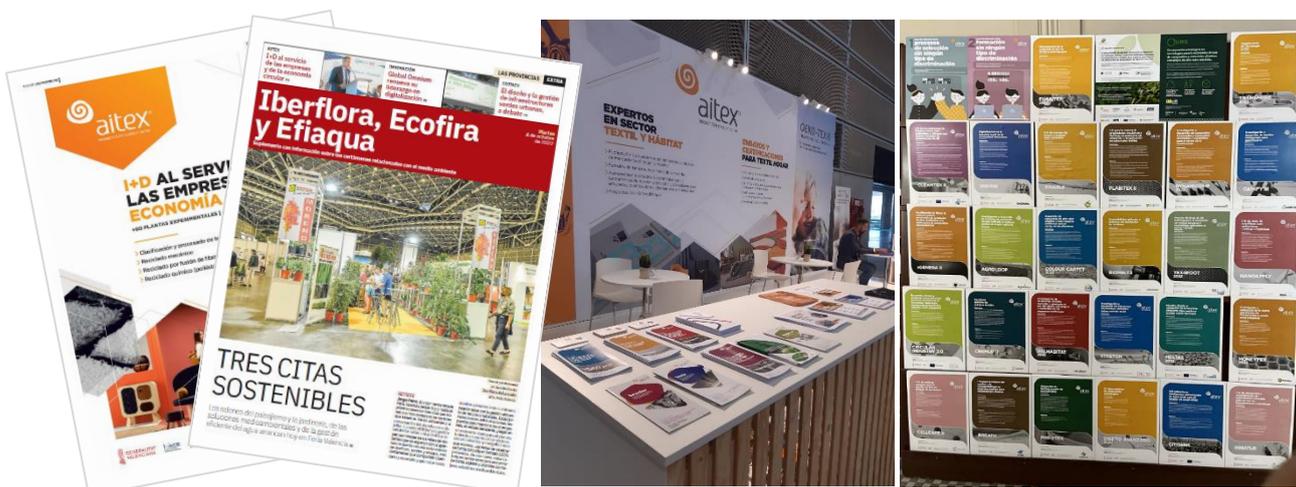
Durante 2022 se han comunicado las líneas de investigación de AITEX y apoyando la transferencia de los conocimientos de I+D generados, así como los resultados obtenidos. Concretamente se ha realizado:

#### - **Proyectos IVACE:**

- Revisión informe de resultados
- Sesión de fotos de los prototipos
- Revisión artículo y su publicación en medios técnicos
- Difusión en RRSS con los resultados y la newsletter
- Poster A3, infografías, trípticos bilingües, logos, traducciones abstracts
- Publicación en la web y actualizaciones
- Publicaciones en la revista AITEX
- Ferias y congresos
  - Webinar Quimacova. XIII ENCUENTRO CON INNOVACIÓN
  - Feria home Textile
  - ECOFIRA:
  - Creando Sinergias
- Guías de resultados

#### - **Otros proyectos ANE de I+D:** publicaciones en web, RRSS y newsletter y evento AGROMATTER.

- **Las acciones para la mejora continua de la comunicación:** actualización de la web de AITEX, difusión de las líneas de I+D como el especial ECOFIRA y FONDOS FEDER de Las Provincias, anuncios en PRESSGRAPH de impresión textil, especial sostenibilidad de PinkerModa, especial FUTURMODA de Diario Información, especial reciclaje textil de RETEMA, etc.; elaboración de un video del proyecto AGROLOOP, asistencia al Foro de Defensa y al webinar VISTO Y NO VISTO, cajas de prototipos, entre otros.



- Transferencia de conocimiento

ACRÓNIMO	TÍTULO COMPLETO	OBJETIVOS
TRANSFIERE 2022	Transferencia de conocimiento AITEX	Dinamizar las actividades de transferencia del conocimiento generado en el área de I+D de AITEX llevando a cabo diversas acciones para facilitar el impulso y transferencia de dicho conocimiento a las empresas de la Comunidad Valenciana, aportar valor, mejorar su ventaja competitiva y liderar el mercado.

### RESULTADOS OBTENIDOS

- ❖ Identificación de mercados objetivos y subsectores de interés para las líneas de investigación.
- ❖ Estudios de viabilidad económica y de costes de los proyectos de I+D.
  - Se han realizado 2 sesiones de presentación de estudios económicos y de escandallos de costes en los proyectos de I+D a los que asistieron 23 personas del área de I+D (entre técnicos investigadores y personal dedicado a las tareas de gestión de proyecto)
  - Se han organizado 7 sesiones dedicadas a la realización de escandallos con directores de proyectos, a las que han asistido 19 personas del área de I+D.
  - Se han realiza 9 escandallos de proyectos de I+D.
- ❖ Diagnóstico, diseño y definición de la metodología de medición del impacto y seguimiento de los resultados de los proyectos.
- ❖ Acompañamiento de técnicos investigadores en el proceso de transferencia (considerando aspectos técnico-económicos, de viabilidad industrial, y de mercado).
- ❖ Búsqueda y preparación de actividades, recursos y herramientas de interés para los técnicos investigadores lo cual ha dado como resultado la adquisición de conocimiento y una mayor capacitación de los profesionales de AITEX. Entre estos recursos y herramientas incluimos la información y participación en ferias, seminarios y congresos, cursos de formación, contactos de interés, bases de datos, herramientas y recursos públicos de apoyo a la transferencia de conocimiento, etc.
- ❖ Asistencia a la Conferencia Anual 2022 de la Asociación de Profesionales en Transferencia de Tecnología que tuvo lugar en Lisboa, en mayo de 2022. En ella se realizaron múltiples clases magistrales sobre la relación entre la industria y los investigadores, sesiones plenarias en temas relacionados con la innovación, la importancia de generar métricos e indicadores y las formas de transferir el conocimiento a las empresas. Asimismo, se debatieron los retos que se pueden encontrar el ecosistema y cómo se presenta el futuro de la ciencia.



