



GENERALITAT
VALENCIANA

IVACE
INSTITUT VALENCIÀ DE
COMPETITIVITAT EMPRESARIAL

PLAN DE ACTIVIDADES DE CARÀCTER NO ECONÓMICO **2021**

ÁREAS TEMÁTICAS



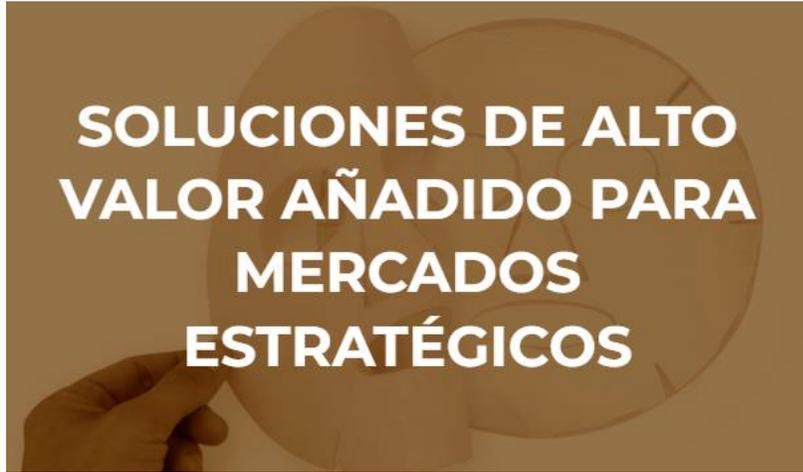
CONVENIO IVACE-GVA



**NUEVOS MATERIALES
DE ALTAS
PRESTACIONES Y
FUNCIONALIZADOS**



**FABRICACIÓN
AVANZADA, TEXTILES
INTELIGENTES Y
DIGITALIZACIÓN**



**SOLUCIONES DE ALTO
VALOR AÑADIDO PARA
MERCADOS
ESTRATÉGICOS**



**ECONOMÍA CIRCULAR Y
SOSTENIBILIDAD**

I+D PARA LA MEJORA DE PROPIEDADES MECÁNICAS Y TÉRMICAS DE POLÍMEROS DE ORIGEN BIO Y SU APLICACIÓN EN ESTRUCTURAS TEXTILES

PLABITEX

OBJETIVOS

- Mejorar las propiedades térmicas y mecánicas a partir de la funcionalización con óxidos metálicos y minerales en polvo.
- Aumentar la resistencia de los biopolímeros a condiciones ambientales usando aditivos antioxidantes de origen natural.
- Introducir los biopolímeros en la industria gracias a la mejora de sus características.
- Aplicar los biomateriales en procesos de manufactura del sector textil para la fabricación de estructuras textiles.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Nuevos biopolímeros

- Se han desarrollado los monofilamentos para impresión 3D y se han fabricado las diferentes probetas para los ensayos mecánicos de tracción e impacto de polímeros.
- Se ha observado una mejora substancial en el porcentaje de alargamiento del PLA al añadir biopolímeros elásticos. Además, se ha conseguido aumentar la resistencia a la radiación UV mediante el uso de los antioxidantes naturales.
- Se han llevado a cabo prototipos funcionales mediante impresión 3D y se ha corroborado la viabilidad de estos nuevos materiales en procesos industriales de inyección de termoplásticos.

Subsector objetivo: textil/tejeduría, automoción e impresión 3D.



Productos textiles 100% PLA

- Se han llevado a cabo hilos multifilamento en la planta piloto de hilatura por fusión de AITEX que posteriormente han sido texturizados mediante la planta de texturizado DTY.
- Se han fabricado tejidos de calada utilizando diferentes configuraciones de ligamentos y empleando tanto los hilos desarrollados en AITEX como hilos comerciales de PLA, para finalmente confeccionar prototipos fabricados a partir de tejidos sostenibles.

Project Manager: Salva Giner

DESARROLLO DE SOLUCIONES ELECTRÓNICAS HÍBRIDAS SOBRE SUSTRATO TEXTIL

HYBRID II

OBJETIVOS

- Diseño y desarrollo de circuitos electrónicos flexibles para impresión screen printing e inkjet, con componentes de silicio integrados.
- Desarrollo de tintas conductoras aptas para la impresión sobre sustrato textil flexible y estirable.
- Estudio de la impresión de tintas conductoras sobre flexografía sobre sustratos flexibles (textil, papel, polímeros) – definición de velocidades, temperatura de secado, tensiones, etc.
- Desarrollo sensores impresos sobre sustrato textil.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Aplicación de tintas electrónicas en el desarrollo de diferentes sustratos con propiedades eléctricas y empleando las tecnologías aditivas de screen printing, Inkjet, y flexografía.
- Fabricación de tintas conductoras, así como de acabados sobre sustrato textil que mejoren la adhesión e impresión de circuitos electrónicos.
- Desarrollo de un circuito flexible que permite incorporar un sensor analógico con lectura por NFC (Near Field Communication).

Subsector objetivo: impresión, salud, electrónica y seguridad.



RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Se han desarrollado varias soluciones de electrónica flexible que permiten ser integradas de forma robusta en una prenda. Para ello se ha empleado tecnología de PCB flexible con soldadura de calor por reflow y conectores estandarizados. En este prototipo se han explotado las posibilidades para conseguir que una PCB flexible y PCB elástica tenga propiedades de estirabilidad. Para ello se han realizado soluciones a nivel de diseño de pistas en forma de serpiente.
- También se han obtenido resultados positivos en la realización de soldaduras con adhesivo conductor. Esto permite la colocación de componentes electrónicos como resistencias, sensores y condensadores sobre las pistas impresas con tintas conductoras. Se ha estudiado el proceso de colocación “pick and place” empleando stencil para fabricación más rápida con resultados positivos.
- Además, se han realizado impresiones multicapa de electrodos secos para ser empleados como sensores en aplicaciones de textiles inteligentes (Smart textiles). Estos sensores incluyen una pista para facilitar la colocación de un conector cercano al sensor pero que asegure buena conductividad y sea flexible.

Project Manager: Josué Ferri

INVESTIGACIÓN DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE PRE-IMPREGNADOS (PRE-PREGS) FUNCIONALES PARA LA INDUSTRIA DE MATERIALES COMPUESTOS

PRE-TEX 2021

OBJETIVOS

Desarrollar pre-impregnados (prepregs) con resinas termoestables funcionales aditivadas mediante calandra tricilíndrica, con propiedades tales como: resistencia frente al fuego, conductividad eléctrica y propiedades biocidas. Además, desarrollar pre-impregnados con fibras naturales. Finalmente, generar oportunidades de negocio en empresas textiles de los sectores de tejeduría y acabados.



Subsector objetivo: naval, deporte, eólico, automóvil y composites.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Se han conseguido obtener acabados textiles (prepregs) a partir de tejidos técnicos y naturales, así como composites derivados de los mismos, en los que se ha variado el número de capas de tejido empleado en su fabricación, así como las cantidades de resina empleadas y sus propiedades de comportamiento frente al fuego, mediante el empleo de resinas aditivadas.

También se obtuvieron tejidos técnicos mediante tecnología de tejeduría por género de punto STOLL, que permite obtener cierta versatilidad respecto a las diferentes direcciones en las que se encuentran los hilos de fibras técnicas, dotándolos así de mayor o menor rigidez en sus ejes. A partir de estos tejidos, se obtuvieron composites técnicos mediante tecnología RTM.

Los demostradores obtenidos se caracterizan por su aligeramiento de peso respecto a materiales convencionales. Esto justifica, por ejemplo, el uso de un material como el lino (menos técnico que los habituales de carbono), pero igualmente ligero y más económico.

Project Manager: José Ramón Martínez



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DEL PROCESO DE TINTURA CON EL USO DE MICROORGANISMOS

MICROCOLOR

OBJETIVOS

Por un lado, investigar y conseguir tinturas mediante pigmentos extraídos de microorganismos, para ello se utilizará, bacterias, microalgas y hongos. Por otro lado, se pretende dar continuidad al estudio de colorantes naturales provenientes de plantas con propiedades funcionales.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

LÍNEA 1

Se han realizado tinturas con pigmentos de origen microbiano de diferentes fuentes naturales como son microalgas, hongos y bacterias.

- Tintura con pigmentos de grado comercial procedentes de extractos de microalgas.
- Tintura con hongos y líquenes.
- Tintura de origen bacteriano.

LÍNEA 2

Se han realizado pruebas de funcionalización antimicrobiana con mordientes naturales y plantas en un proceso de tintura con colorantes naturales con tejido celulósico y proteico.

Subsector objetivo: moda, tintura y acabados, nutrición (alimentos como tintes).



Project Manager: Lluís Ripoll

DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS DE VALOR AÑADIDO PARA EL SECTOR DE LA HIGIENE ÍNTIMA PERSONAL

SANICAPS

OBJETIVOS

Aportar valor añadido a los productos de higiene íntima a través de la microencapsulación de activos que aporten propiedades beneficiosas para la prevención de infecciones y a través de la electrohilatura para la mejora de las propiedades de los polímeros superabsorbentes.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

MICROCÁPSULAS DE ACEITES ESENCIALES

Se ha conseguido encapsular 2 aceites esenciales con propiedades antimicrobianas para la prevención de infecciones por diferentes procesos de encapsulación, tales como, polimerización “in-situ” y coacervación.

ELECTROHILATURA DE POLÍMEROS SUPERABSORBENTES

Se ha llevado a cabo la investigación y optimización de diferentes disoluciones poliméricas precursoras de velos de nanofibras. Para ello, se han realizado pruebas con diferentes polímeros, diferentes disolventes, y distintas condiciones del proceso de electrohilatura.

De las pruebas realizadas cabe destacar la optimización del polímero superabsorbente acetato de celulosa (CA) mediante el cual se han obtenido velos de nanofibras que presentan una absorción y retención acuosa del 23% respecto a su peso inicial.

Subsector objetivo: higiene íntima.



FORMULACIONES COSMÉTICAS PARA SKIN CARE

Se ha mejorado el proceso de encapsulación de activos regenerantes, como alantoína, a partir de la optimización en el escalado a planta piloto o industrial del proceso de producción de las perlas cosméticas. Obteniéndose perlas cosméticas con alantoína muy estables en el tiempo tras ser sometidas a diferentes condiciones, y eficientes para su aplicación en productos de skin care.

También, se han desarrollado formulaciones de productos cosméticos con propiedades beneficiosas para la piel y cabello, mediante el uso de ingredientes naturales y formatos atractivos para el consumidor como por ejemplo envases sostenibles y biodegradables o formulaciones waterless.

Project Manager: María García / Lorena Solbes

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TEXTILES INTELIGENTES PARA GAMIFICACIÓN

GAMIFY II

OBJETIVOS

- Generar nuevos modelos matemáticos capaces de detectar movimientos corporales más complejos comúnmente utilizados dentro de la disciplina denominada entrenamiento funcional.
- Desarrollar nuevos tejidos de género de punto con hilos conductores y tejidos con tintas conductoras para el desarrollo de sensores de presión textiles que estarán conectados a una app que permitirá mejorar las técnicas de entrenamiento y rehabilitación mediante técnicas de gamificación.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Aplicación y sistema para creación de modelos y patrones de movimiento que permiten entrenar los algoritmos. Permite conectar hasta 3 sensores inerciales IMU (unidad de medición inercial) de forma simultánea y registrar el movimiento corporal.

Diseño de una plantilla con sensores de presión que identifica problemas en la pisada.

STEP con sensores de presión textiles. Permite el entrenamiento mediante el uso de textiles inteligentes. También se ha desarrollado una APP que se conecta al STEP mediante Bluetooth e indica al usuario cuándo tiene que pulsar en cada zona del STEP.

Juego Realidad Virtual con sensores de movimiento integrados en prenda. Los sensores tienen un acceso abierto para que otras empresas puedan conectarse y trabajar con ellos, integrándolos a sus propias soluciones.

APP de usuario para detección de movimientos y entrenamiento. Permite detectar los movimientos e informar al usuario/a de si está haciendo bien el movimiento o no.

Subsector objetivo: deporte y rehabilitación.



RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Integración de sensores en prendas de punto y sensores de presión textiles.
- Desarrollo de una APP para dispositivos móviles que recoge los datos de los sensores y permite informar al usuario de cuando está realizando un movimiento de manera correcta en el entrenamiento o rehabilitación.
- Desarrollo de un panel táctil con leds conectado a una APP para la rehabilitación de las extremidades superiores, mejorando reflejos y movilidad en brazos en deportistas y personas mayores.

Project Manager: Jorge Doménech

PROTOTIPADO Y VALIDACIÓN DE NUEVO PROCESO DE FABRICACIÓN DE HONEYCOMBS

HONEYTEX 2021

OBJETIVOS

Diseñar y construir un demostrador semiindustrial de termocompresión en continuo para el desarrollo de una nueva generación de honeycombs. Así como también optimización de proceso de formación y mejora del rendimiento mecánico y económico de estos honeycombs.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

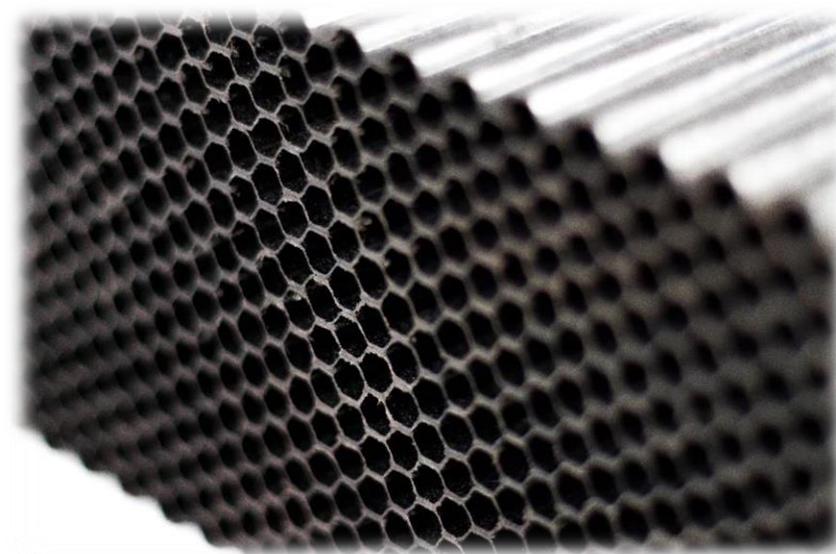
Se ha desarrollado una nueva generación de honeycombs con prestaciones mecánicas optimizadas con una relación calidad/precio bastante competitivo.

Estos nuevos núcleos se distinguen de los comerciales en el material base de no tejido utilizado para su desarrollo. La utilización de no tejidos de carda o air-laid es un concepto nuevo en este sector, ya que ninguna de las tecnologías actuales de fabricación de honeycombs admite este tipo de formato no tejido.

La posibilidad de utilización de velos no tejidos para la formación de los núcleos posibilita la reducción del coste del producto final, así como también proporciona la posibilidad de utilización de muy distintos materiales de refuerzo (tanto técnicos como reciclados) en una misma tecnología de fabricación. Esto da lugar a la posibilidad de una optimización de coste/rendimiento superior a los honeycombs comerciales.

Además, es de gran importancia la posibilidad de utilización de materiales reciclados (en formato fibra o partícula fina) para la formación de los honeycombs, lo que abre un abanico de posibilidades en sectores donde cada vez más se prima la ecología.

Subsector objetivo: automoción, transporte, energías renovables y construcción.



RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Honeycomb de fibras de lino y polímero de Ácido poliláctico (PLA).
- Honeycomb de fibras de algodón y polímero de PLA.
- Honeycomb de fibras de bambú y polímero de PLA.
- Honeycomb de fibras recicladas acrílicas y polímero de polipropileno (PP).
- Honeycomb de fibras recicladas textiles (mezclas varias) y polímero de PP.
- Honeycomb de fibras recicladas de aramida y polímero de PP.
- Honeycomb de fibras recicladas de carbono y polímero de PP.
- Honeycomb de fibras técnicas de carbono y polímero de PP.
- Honeycomb de fibras ignífugas de pyrotex y polímero de PP.

Project Manager: Oscar Gutiérrez

I + D DE CULTIVOS CELULARES PARA EL ESTUDIO DE BIOCOMPATIBILIDADES Y EFICACIA DE ACTIVOS

CELLCARE

OBJETIVOS

Investigar y desarrollar la aplicación de cultivos celulares para prestar servicios de test de eficacia de activos y biocompatibilidades celulares frente a materiales.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- TEST DE BIOCOMPATIBILIDAD CELULAR IN VITRO PARA DIFERENTES MATERIALES, habiendo desarrollado un hidrogel biocompatible capaz de ser bioimpreso, que permite poner en contacto el cultivo celular con todo tipo de morfologías.
- TEST DE EFICACIA IN VITRO EN LA REIVINDICACIÓN DE “CLAIMS” COSMÉTICOS, habiendo estandarizado un “Análisis in vitro para evaluar el efecto regenerante y cicatrizante” de fórmulas o activos.
- FÓRMULAS COSMÉTICAS ANTI-EDAD que aumentan hasta un 11% la producción de colágeno y elastina.
- CULTIVO EN 3D EQUIVALENTE DERMO-EPIDÉRMICO HUMANO, conocido como “cultivo organotípico”, que permite establecer protocolos de test de eficacia teniendo en cuenta todas las capas que componen la dermo-epidérmis.

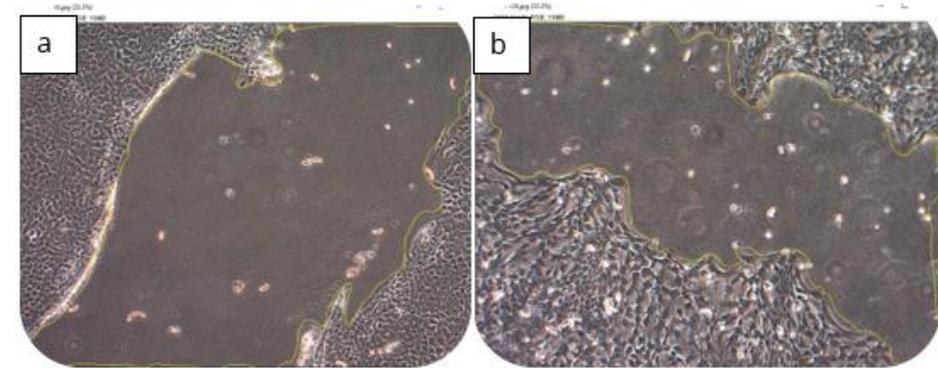


Ilustración 1. Medición del área de cicatrización celular. (a) contacto tiempo inicial; (b) contacto 24 horas con el activo

Project Manager: Alicia Romero

DESARROLLO DE SOLUCIONES TECNOLÓGICAS TEXTILES PARA EL SECTOR DE LA SALUD Y TRANSFERENCIA DE RESULTADOS

MEDIC@TEX II

OBJETIVOS

Aportar soluciones a empresas, mediante la transferencia de los avances generados por AITEX para cubrir las necesidades actuales del sector salud:

- Dar respuesta a dichas necesidades mediante los avances en las técnicas utilizadas y sus resultados en el sector de regeneración tisular DÉRMICA Y DENTAL.
- Aportar soluciones técnico-económicas para el desarrollo de mascarillas de base ecológica para la prevención del COVID-19.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Línea 1 SKIN: análisis de la viabilidad clínica, técnica, comercial y productiva de velos de nanofibras aplicados en desarrollos de apósitos para la regeneración dérmica de pacientes quemados.
- Línea 2 DENTAL: transferencia directa de resultados a empresas sobre soluciones mediante combinación de bioimpresión 3D y electrohilatura desarrolladas para la obtención de un producto con capacidad de liberación de activos específicos y selectivos para diferentes áreas de tratamiento y resolución de tejidos vivos.
- Línea 3 ECO4MASK: desarrollo de mascarillas de protección respiratoria biodegradables y compostables, basadas en nanofibras como elemento de filtración principal y estudio de su escalabilidad y viabilidad comercial. Siendo el conjunto de sus capas, susceptibles a degradación de 44% en 4 meses y cuyo velo de nanofibras biodegradable posee un valor de venta al público muy por debajo de un velo de nanofibras no sostenible actualmente en comercialización.

Subsector objetivo: salud (piel, mascarillas y dental).



RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Diseño y 3D de un pocillo para permitir el cultivo celular simultáneo de 2 líneas celulares por separado y de un núcleo poroso recubierto con diferentes velos de nanofibras en cada una de sus caras.
- Producción de andamios celulares mediante bioimpresión 3D.
- Desarrollo de la técnica de twin-jet electrospinning y obtención de velos compuestos por nanofibras combinadas de diferentes materiales o combinaciones de nanofibras y nanoesferas.
- Desarrollo de mascarillas faciales de protección respiratoria con velos de nanofibras. Nivel de filtración y respirabilidad validado según las normas: EN 149:2001 + A1:2009 (punto 8.4) modificada por RfU PPE-R/02.075.02 (Mascarillas de filtración RFU COVID-19 Nivel FFP-2), UNE EN 14683 2019 + AC:2019 (Mascarillas Quirúrgicas Tipo IIR) y UNE 0064 (Mascarillas Higiénicas No Reutilizables).

Project Manager: Carlos Pascual

INVESTIGANDO TENDENCIAS CUALITATIVAS Y CUANTITATIVAS FOMENTANDO EL DISEÑO ESTRATÉGICO EN LAS EMPRESAS DE TEXTILES PARA EL HOGAR

VALHABITAT 2021

OBJETIVOS

Fomentar el diseño estratégico entre las empresas del sector Textil Hogar, proporcionarles información prospectiva de tendencias tanto cualitativas (Tendencias Diseño) como cuantitativas (Estudio de Mercado TH) para el desarrollo de ideas innovadoras para el desarrollo de productos, ambientes, líneas de negocio tanto para el sector CONTRACT como para el HOGAR PRIVADO.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Borrador del CUADERNO DE TENDENCIAS PARA EL HABITAT 22-23, que se encuentra en proceso final de validación y maquetación, y cuya presentación tendrá lugar en el primer semestre del 2022. Los resultados se dividen en:
 - Tendencias de producto
 - Claves socioculturales
 - Claves de mercado
- Realización y presentación de dos estudios de mercado para el textil-hogar:
 - 1^{er} estudio: acuden al webinar de mayo 52 empresas de la CV.
 - 2^o estudio: acuden al webinar de diciembre 50 empresas de la CV.
 - Estudio de mercado de cortinas en el que participaron más de 300 empresas.

Subsector objetivo: hábitat.



- Aplicación de nuevas tecnologías de aplicación en confección/moda con el objetivo de incentivar su uso en productos y tejidos para el sector textil-hogar.
 - Simulación virtual de tejidos y ambientes.
 - Ensamblaje de materiales por ultrasonidos.
 - Ensamblaje de materiales por termosellado (protección y decorativo).

Project Manager: Carmen Jover

OBTENCIÓN DE HILO A PARTIR DE BIOPOLÍMEROS Y PET RECICLADO QUÍMICAMENTE

CHEMUP

OBJETIVOS

Con el propósito de impulsar y facilitar la transición industrial, desde el modelo lineal tradicional hasta un sistema industrial basado en la economía circular, el objetivo general del proyecto es la obtención de hilo a partir de:

- Biopolímeros, tales como PHB, PBS y PLA.
- Residuos textiles de PET reciclados químicamente mediante un proceso de glicólisis.

Con ello, se obtendrán fibras textiles capaces de ser transformadas en productos de alto valor añadido al final de su vida útil.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Agrotexiles
 - Obtención de cuerdas y rafias a partir de PHB (biopolímero natural y biodegradable) mediante procesos convencionales de hilatura por fusión y tejeduría.
- Textil-moda
 - Obtención de hilos multifilamento mediante procesos convencionales de hilatura y texturizado por aire para desarrollar prendas textiles a partir de PHB.
 - Fibras con excelentes propiedades mecánicas que han permitido la confección de diferentes prototipos textiles mediante técnicas convencionales de tejeduría circular y de calada.



Project Manager: Aidé Gaona

REUTILIZACIÓN DE FIBRAS DE CARBONO PARA LA GENERACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES DESTINADOS A LA FABRICACIÓN DE COMPOSITES TERMOPLÁSTICOS

rGENERA

OBJETIVOS

Reutilizar fibras de carbono para la generación de productos textiles mediante procesos de cardado, hilatura y tejeduría, destinados a la fabricación de composites termoplásticos.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Revalorización de fibras mediante cardado e hilatura (hilados híbridos de fibra cortada).
 - Identificación, adquisición, y realización de pruebas preliminares (FAT) de la línea piloto que se destinará a la realización de las operaciones de textiles para la revalorización de fibras de carbono (de origen reciclado).
 - Obtención de cintas, mechas, no-tejidos e hilados híbridos con fibras de carbono reciclado de longitudes entre los 40-80mm y fibras termoplásticas de PA.6 y PP.
- Hibridación a partir de hilados de carbono de fibra cortada.
 - Por torcido: realización diversas hibridaciones combinando el hilado de carbono (fibra cortada) con hilos multifilamento de polipropileno (matriz).
 - Mediante hilatura por fricción: obtención de hilados híbridos mediante una técnica innovadora de hilatura por fricción, permitiendo la obtención de hilos formados por un núcleo de fibra de carbono.
 - Por tejeduría: realización de diversas combinaciones de estructuras y ligamentos textiles para determinar el ratio óptimo entre matriz y refuerzo.
- Caracterización y prototipado.



Project Manager: Iván Doménech

Subsector objetivo: industria fibra carbono, textil, producto final (mobiliario, decoración), automoción...

SOSTENIBILIDAD APLICADA A PROCESOS DE LAMINACIÓN EN CONTINUO

BIOMELT

OBJETIVOS

- Desarrollar adhesivos tipo hot-melt a base de materias primas biodegradables y/o naturales a escala de laboratorio.
- Validar las propiedades adhesivas y su aplicación en procesos de laminación en continuo.
- Analizar la viabilidad técnico-económica del producto.



RESULTADOS OBTENIDOS 2021

La variedad de formulaciones realizadas, permiten a los adhesivos BIOMELT 2021 ser aplicados sobre múltiples sustratos.

Los resultados de caracterización desarrollados en el proyecto han sido satisfactorios, ya que han presentado ventajas competitivas frente a los productos comerciales biodegradables. Los niveles de adhesión a pelado en ángulo de 180° sobre sustrato metálico y PET han sido muy competitivos, obteniéndose valores superiores a la referencia eco comercial, y estando en el nivel de prestaciones s de las referencias de origen petroquímico.

Diferentes productos han sido aplicados mediante tecnologías de laminación en continuo:

- Se han aplicado adhesivos termofusibles sobre sustratos de cuero destinados al textil-hogar.
- Se han controlado y optimizado parámetros como velocidad y presión de aplicación para tener mejor reproducibilidad y control del gramaje del adhesivo.
- Las soluciones BIOMELT 2021 son una alternativa a los productos de origen petroquímico. Las materias primas que conforman estos adhesivos están disponibles en el mercado, a un coste competitivo con el fin de transferir la tecnología.

Project Manager: *Alfonso de Lucas*

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS DE ECODISEÑO EN LA INDUSTRIA TEXTIL

GREEN THINKING

OBJETIVOS

Demostrar cómo con la utilización de diferentes tecnologías novedosas y una gestión integral de los proyectos utilizando estrategias de ecodiseño se puede reducir el impacto en el medioambiente mediante prototipos concretos de diferentes sectores de la industria textil presentes en la Comunidad Valenciana.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Alfombra y moqueta

- Realización de diseños a través de software de diseño 2D, que han sido adaptados al telar de tufting y en los que corresponde, han sido impresos o se les han aplicado backings alternativos con el objetivo de minimizar el impacto medioambiental de este tipo de productos.
- Evaluación de la solidez a la luz y al frote y se han efectuado tests de arranque de penacho que demuestran la resistencia de los materiales utilizados.

Prendas laborales

- Prototipos de prendas: monomaterial de materiales termoplásticos fibras naturales recicladas.

Textil para hábitat

- Prototipos de silla y panel acústico con buenas capacidades de confort y aislamiento acústico.
 - La silla: muy buena calificación de confort térmico y una buena calificación en el confort postural utilizando en su fabricación únicamente 2 materiales, poliamida y acero.
 - Panel acústico: Las propiedades acústicas prácticamente igualan a las de uno comercial, reduciendo notablemente el uso de materiales a únicamente 3, que no están adheridos y son fácilmente desmontables para su reparación o reciclaje cuando llegue el momento.



Project Manager: Lucas Frochoso

CREACIÓN DE HUB ESPECIALIZADO EN ECONOMÍA CIRCULAR Y SOSTENIBILIDAD PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR TEXTIL

HUB-TEXTIL

OBJETIVOS

Crear un HUB especializado en economía circular y sostenibilidad que fomente la transición de las empresas textiles hacia modelos económicos circulares que les permitan reducir su impacto ambiental.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Este proyecto llegó a su fin en mayo del 2021, no obstante, durante los meses en los que el proyecto estuvo en ejecución, se llevaron a cabo las siguientes tareas:

- Identificación de actores de la cadena de valor, relevantes en la Economía Circular: TEXTFOR, ATEVAL, CIRCULAR FASHION, Cáritas KOOPERA.
- Identificación de foros relevantes: FICA, Foro Social de la Moda, UNE...
- Análisis de la normativa relevante existente y plan de acción de economía circular 2021-2023.
- Identificación de eventos de relevancia en la temática en cuestión.
- Realización de parte del Estado del Arte de la creación del Hub textil.
- Diagnóstico de la situación actual del sector en materia de economía circular y sostenibilidad: reuniones con ASIRTEX.
- Análisis de empresas (estrategias de mercado, nuevos materiales, procesos eco, revalorización de residuos): Hilaturas Ferre, ART, Interfabrics, Ecus, Mezclados Caucho, Erum, etc.



- Contacto con más de 60 empresas.
- Realización de auditorías de sostenibilidad (empresa Manuel Revert S.A.).
- Participación de comités de normalización relacionados con la Economía Circular y Sostenibilidad.
- Participación del plan estratégico del sector textil en materia de sostenibilidad a nivel nacional (coordinado por Deloitte).
- Se inició el planteamiento para realizar la guía de transición ecológica, específica para el sector textil. Tarea que no pudo finalizarse.

Project Manager: Ana Rodes / Vicente Cambra

DINAMIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE I+D DE AITEX A NIVEL EUROPEO

EU4AITEX 2021

OBJETIVOS

- Fomentar la participación de AITEX en los principales programas de financiación europeos así como en licitaciones convocadas por las diferentes Direcciones Generales de la CE y sus agencias la Agencia Europea de Defensa, etc.
- Participación en plataformas europeas y otras iniciativas o redes de cooperación europea.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Solicitud de 31 proyectos europeos coordinando 9 de ellos, se han negociado 3 proyectos europeos y 4 licitaciones europeas coordinadas por AITEX.
- Presentación de 4 proyectos dentro de convocatorias nacionales en las que AITEX es beneficiario, coordinando 2 de ellas y siendo líder técnico de otra.
- Participación en 21 eventos de las principales plataformas, redes e iniciativas de cooperación europea.
- Participación en en 36 infodays, brokerage events, reuniones, workshops, webinars, etc.
- 7 cursos de enorme interés para la preparación y ejecución de proyectos Horizon Europe y licitaciones europeas.

Subsector objetivo: aquellos que son objeto del resto de proyectos del Plan.



Project Manager: Rosa López

EL VALOR ESTÉTICO EN INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

DISEÑO AVANZADO

OBJETIVOS

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 2021

- Serie de Renders 3D para demostrar la I+D en procesos más complejos a nivel técnico:
 - MEDICATEX. Soluciones tecnológicas textiles para el sector de la salud.
 - HONEYTEX. Desarrollo de Honeycombs.
 - COSMETEC. Soluciones naturales para la sustitución de polímeros sintéticos en el sector cosmético.
 - BIOMELT. sostenibilidad aplicada a procesos de laminación en continuo.
- CLEANTEX: I+D de nuevas fórmulas detergentes biodegradables para alta eficiencia de lavado. Diseño de botellas de cristal para detergente.
- VALHABITAT, cuaderno de tendencias para el hábitat 22/23. Una serie de imágenes y ambientes de decoración de interiores.
- PLABITEX: Desarrollo de camisa elaborada a partir de tejido de PLA.
- GREEN THINKING. Serie de prototipos basados en el ecodiseño que incluyen Alfombra y Moqueta, Ropa laboral y Textil para hábitat, reduciendo significativamente el impacto medioambiental.
- MICROCOLOR. Colección de alta costura con sedas naturales tintadas con colorantes naturales, hongos y bacterias.
- CHEMUP. Desarrollo de bolsos elaborados con hilos a partir de biopolímeros y PET reciclado.

Es importante destacar que algunos proyectos, al continuar durante 2022, se seguirán desarrollando nuevos prototipos.

Subsector objetivo: aquellos que son objeto del resto de proyectos del Plan.



Project Manager: Gabriela Izquierdo

DIFUSIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE I+D DE AITEX

DIFU+ID

OBJETIVOS

- Difundir proyectos I+D IVACE: Difusión básica y específica de cada uno de los proyectos de I+D IVACE.
- Difundir otros proyectos I+D: 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.
- Acciones para la mejora continua de la comunicación.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Difusión proyectos I+D IVACE

- Publicación abstract inicial y final en RRSS y en la web de AITEX.
- Material gráfico en diferentes formatos: poster, tríptico, etc.
- Referencia y artículo técnico en la Revista AITEX.
- Artículos técnicos en revistas especializadas.
- Anuncios y banners en revistas y medios sectoriales en formato online y/o físico.
- Videos y su difusión en diferentes medios.
- Guías técnicas y diferente material como soporte de venta.
- Catálogo de resultados de 2020.

Difusión de otros proyectos I+D

- Revisión y actualización web: contenidos, estructura, imágenes, etc.
- Planificación y organización de RRSS, Newsletter, etc.
- Apoyo en la contratación y difusión en medios sectoriales (si se requiere).
- Apoyo en el diseño de material gráfico (si se requiere).

Subsector objetivo: aquellos que son objeto del resto de proyectos del Plan.



Acciones para la mejora continua de la comunicación

- Se ha empezado a mejorar la web (la sección donde se encuentran los abstracts de I+D).
- Difusión de las líneas de I+D por sector de aplicación: sostenibilidad, composites y hábitat.
- Apoyo en la difusión de los webinars de I+D de los “Monday AITEX webinars”.

Project Manager: Anna Buis

TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO AITEX

TRANSFIERE

OBJETIVOS

- Dar soporte a los DP e Investigadores para llevar a cabo y medir la implementación del modelo de I+D de AITEX (Generar Conocimiento para luego Transferirlo).
- Dar soporte en la realización y avance de los NIVELES de Conocimiento definidos en cada Línea de Conocimiento de AITEX.
- Alinear los proyectos y líneas de investigación con las necesidades de las empresas y demanda del mercado.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Identificación, contacto y seguimiento al mercado.
 - **Más de un centenar** de entidades han requerido recibir información periódica sobre los avances en las investigaciones desarrolladas en este Instituto Tecnológico Textil; **casi 60**, han participado activamente en los proyectos de I+D desarrollados en esta anualidad a través de pruebas de desarrollo, validación, etc. y **más de 50** empresas han adoptado el conocimiento y tecnología desarrollada en AITEX.
- Estudios de viabilidad económica.
 - Desarrollo de estudios de viabilidad económica para garantizar la rentabilidad de las innovaciones ofrecidas al mercado. En este sentido se han desarrollado **12** estudios.

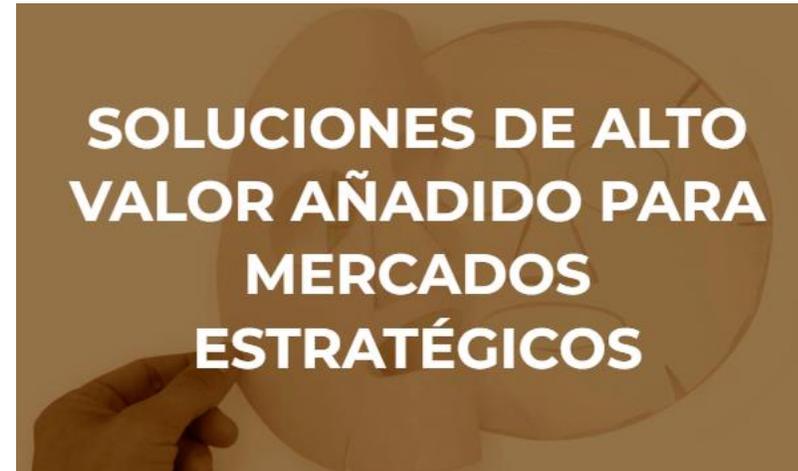


- Recursos y herramientas para la transferencia.
 - Entre estos recursos y herramientas incluimos la información y participación en ferias, seminarios y congresos, cursos de formación, contactos de interés, bases de datos, herramientas y recursos públicos de apoyo a la transferencia de conocimiento, etc.

Project Manager: Ana Soler

Subsector objetivo: aquellos que son objeto del resto de proyectos del Plan.

ÁREAS TEMÁTICAS



MODELADO DE LOS MECANISMOS DE TRANSPORTE TÉRMICOS Y ELÉCTRICOS EN COMPOUNDS Y FIBRAS

GRASAGE

OBJETIVOS

- Fabricación de compounds y fibras con nanocargas de grafeno a escala planta piloto.
- Simulación de las interacciones moleculares del grafeno con distintas matrices poliméricas.
- Modelado matemático para predecir las características de compounds y fibras en base a las condiciones de procesado.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Mediante la utilización de solventes, se prepara un concentrado de hasta un 20% en masa de grafeno, esperando poder mejorar la dispersión de las partículas dentro del polímero e incrementar las propiedades del monofilamento. Además, se emplean matrices poliméricas bi-componente de PP/PA, de manera que el polipropileno, el cual contiene el grafeno, genere esferas al mezclarse con la poliamida asegurando una correcta y uniforme dispersión de las partículas.

Para determinar qué método consigue aportar una mayor dispersión, se realizan placas o probetas que posteriormente se utilizan en un ensayo de rotura, generando una zona vista en la que, mediante la espectroscopia electrónica de barrido (SEM), poder observar la disposición del grafeno dentro de la muestra. Así mismo, se aplica un tratamiento de annealing a las muestras de hilo para mejorar la dispersión de las nanopartículas y comprobar su efecto en las propiedades finales de conductividad.

Subsector objetivo: textiles inteligentes, textil protección (guantes, trajes...) y software especializado.



RESULTADOS OBTENIDOS 2020

Se consigue introducir en diversas matrices poliméricas nanopartículas de grafeno, mejorando sus propiedades de conductividad térmica y eléctrica. A partir de estas mezclas, se desarrollan monofilamento, cuyas propiedades de conductividad vuelven a ser evaluadas para determinar el efecto del proceso de extrusión en el material base.

Se concluye que la dispersión de las nanopartículas de grafeno juega un papel vital, siendo un punto de inflexión en la consecución de producciones a mayor escala de monofilamentos y multifilamentos. Las siguientes etapas del proyecto tendrán como objetivo la correcta dispersión del grafeno para alcanzar las mejores propiedades posibles.

Project Manager: Pablo López



ULTRALIGHT MODULAR BULLET PROOF INTEGRAL SOLUTION FOR DISMOUNTED SOLDIER PROTECTION

VESTLIFE

OBJETIVOS

La ropa de protección militar intenta proteger a los soldados ante amenazas balísticas, derivando en tejidos recios, densos y no transpirables, lo cual hace bajar el rendimiento del usuario.

Así, VESTLIFE tenía como objetivo desarrollar una solución modular balística más ligera que las convencionales mediante tejidos multicapa y materiales auxéticos e incluyendo sensores de detección de amenazas químicas y biológicas.

RESULTADOS OBTENIDOS

En el marco del proyecto VESTLIFE, AITEX ha desarrollado soluciones balísticas basadas en tejidos multicapa, materiales auxéticos y nuevas cerámicas. Tras la ejecución del proyecto VESTLIFE, enmarcado en la Preparatory Action for Defence Research (PADR), se consiguieron resultados prometedores, en cuanto a los tejidos multicapa, a las nuevas estructuras auxéticas y a la obtención de cerámicas por tecnologías que permiten el incremento del rendimiento balístico y la disminución de peso en paneles, tanto flexibles como rígidos, ya sean en sistemas híbridos como en placas únicas.

El proyecto investigó, de manera básica, los distintos tipos de materiales que componen un panel balístico, formando una base de conocimiento, en tejidos, materiales compuestos y en cerámicas.

Subsector objetivo: EPI militar o de fuerzas de seguridad del estado (balística).



RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados finales de la investigación realizada en el proyecto VESTLIFE muestran que en unos tipos de desarrollos se han conseguido reducciones del trauma de entre el 20% y el 30% para los distintos niveles de requerimientos de la norma NIJ 0101.06: Ballistic Resistance of Body Armor, y, en otras de las soluciones desarrolladas se ha conseguido reducir el peso de los paneles entre un 16.1% y 23.9%, siendo validados bajo la misma normativa.

Project Manager: José Gisbert



SISTEMA BIOINDICADOR CONFIABLE, REPRODUCIBLE Y ESCALABLE PARA LA EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE DESINFECCIÓN FRENTE A SARS-COV-2 DE APLICACIÓN MASIVA Y SU COMPORTAMIENTO EN ESTRUCTURAS TEXTILES

TRUST

OBJETIVOS

- Evaluar y validar diferentes procedimientos y tecnologías de desinfección frente a SARS-CoV-2, a partir del diseño y obtención de un bioindicador que simula el tamaño y morfología de este coronavirus.
- Estudiar el desarrollo de textiles funcionalizados con principios activos antivirales efectivos frente al coronavirus.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

AITEX ha desarrollado y patentado (P202030465) un sistema bioindicador basado en una suspensión de nanopartículas, similares en cuanto a tamaño y morfología del virus, con una doble membrana lipídica que alberga un colorante liposoluble en su interior, para la evaluación y validación de los procedimientos y tecnologías de desinfección contra el virus SARS-CoV-2. De esta forma, AITEX a través del desarrollo del sistema bioindicador, ha generado el conocimiento necesario para poner a punto un método para la verificación del correcto proceso de desinfección mediante temperatura de las prendas textiles después de haber sido probadas por los consumidores.

Dicho método consiste en una etiqueta de verificación de la correcta desinfección de la prenda, en dos formatos, de forma que cuando el tratamiento se aplica de forma correcta, alcanzando la temperatura deseada a la distancia y tiempo adecuados, la etiqueta cambia de color pudiendo visualizar un distintivo de verificación el cual indica que el proceso de desinfección ha sido aplicado en ese punto correctamente y por lo tanto, que se debe continuar aplicando de la misma forma en la totalidad de la prenda.

Subsector objetivo: acabados técnicos, salud.



También se han desarrollado una serie de tejidos funcionales que incorporan activos basados en metales que están incluidos como productos conservantes en el ANEXO I de la Directiva de Biocidas 98/8/CE, con capacidad de inactivación del SARS-CoV-2, para ser caracterizados según ISO18184.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Obtención de prototipos de partículas bioindicadoras similares en cuanto a tamaño y morfología al virus SARS-CoV-2 (P202030465).
- Estudio de la aplicación del bioindicador sobre diferentes sustratos soporte.
- Validación de las tecnologías de desinfección y productos de acabado antivirales, mediante el uso del sistema bioindicador.
- Validación de tejidos con actividad antiviral.
- Puesta a punto de un método para la verificación del correcto proceso de desinfección: etiqueta de verificación.

Project Manager: Lorena Solbes

INVESTIGACIÓN DE LA MEJORA DE LA HIDROFILIDAD INHERENTE EN FIBRAS POLIMÉRICAS Y SU COMPATIBILIZACIÓN EN MEDIOS ACUOSOS PARA APLICACIONES DE REFUERZO Y SEGURIDAD

HIGHSPIN

OBJETIVOS

- Obtener nuevas formulaciones en base PP y PA.
- Optimizar el proceso de hilatura multifilamento y desarrollar hilos con secciones especiales.
- Optimizar los procesos de texturizado de la PA.
- Fabricar tejidos y desarrollar prototipos demostradores.
- Realizar caracterizaciones de los distintos productos obtenidos.



RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Se han desarrollado fibrillas de polipropileno para papel de seguridad que presentan buena compatibilidad durante su adición en el medio acuoso gracias a su funcionalización y al uso de secciones especiales. El uso de polipropileno como polímero base representa una reducción del coste en la materia prima con respecto a la poliamida usada hoy en día para esta aplicación. Además, el polipropileno también ofrece mayor resistencia a los agentes ambientales con respecto a la poliamida.
- También se han obtenido fibrillas de polipropileno para hormigón reforzado con elevadas propiedades mecánicas a partir de secciones especiales y nuevas funcionalidades con el objetivo de mejorar la cohesión durante su adición al hormigón.
- Además, se han obtenido hilos elásticos de poliamida con sección “Side by Side” (permiten su reciclaje al evitar el uso elastano para dotar de elasticidad al hilo) y sección trilobal en línea (mejoran la transpirabilidad). Estos hilos mantienen las excelentes propiedades fisicomecánicas de los hilos de poliamida existentes en el mercado (más de 4 g/den). Finalmente se han texturizado los hilos de poliamida obtenidos y se han fabricado tejidos con buen tacto y muy buena transpirabilidad, con valores RET de 1 aproximadamente.

Project Manager: Rafa Escorcía



VACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL



Cofinanciado por
la Unión Europea

Subsector objetivo: automoción, textil (prendas deportivas y médicas), construcción (hormigón) y papeleras.

I+D EN TEJIDOS JACQUARD Y CALADA CON RECUPERACIÓN ELÁSTICA MEJORADA PARA APLICACIONES TÉCNICAS EN MOVILIDAD Y TRANSPORTE

TEXLA

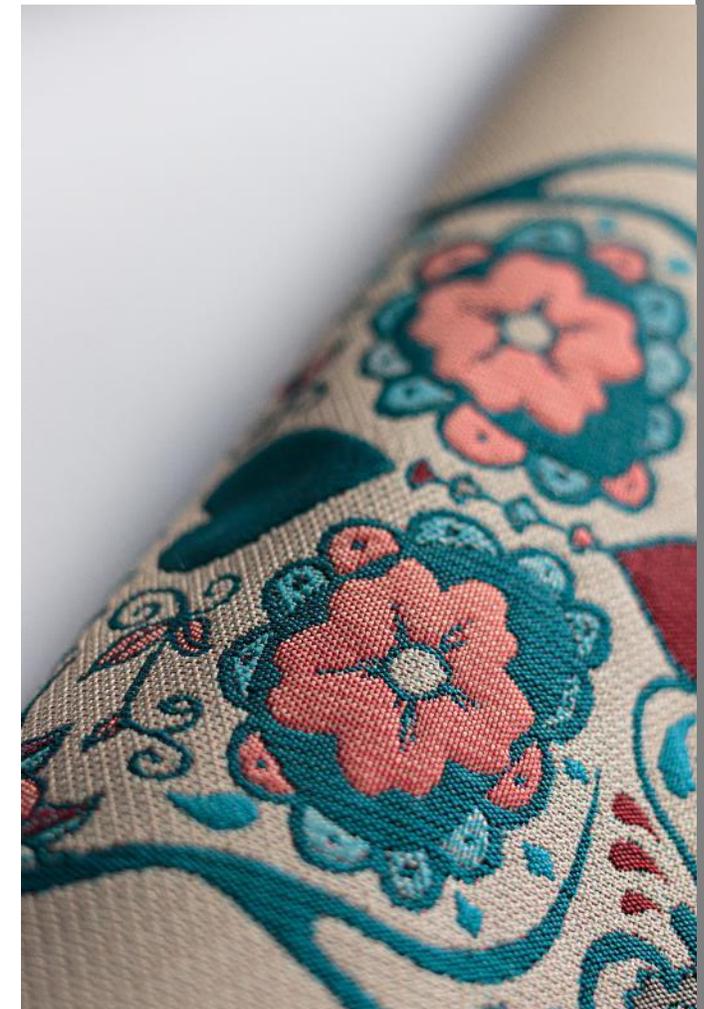
OBJETIVOS

A lo largo de la anualidad de 2021 se desarrollará y optimizará la obtención de tejidos de calada y Jacquard con capacidades técnicas avanzadas enfocadas al sector contract y transporte. Para ello, se realizará un estudio tanto de las diversas técnicas de texturizado (TASLAN, DTY y BCF) para comprobar las características que aporta cada una de ellas a los tejidos, como de las diferentes técnicas de tejeduría (Calada, Punto y Jacquard).

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Combinación de fibras de poliéster con fibras elastoméricas para conseguir un hilo que cuenta con capacidad de elongación/recuperación.
- Realización de pruebas base de tejidos de calada empleando diversos hilos y estructuras para comprobar el comportamiento físico de los tejidos llegando a conclusiones clave respecto al dimensionamiento elástico.
- Realización de diseños de tejidos jacquard para estudiar el comportamiento de los diferentes ligamentos integrados en un mismo tejido.
- Tejidos con material elástico en diferentes porcentajes y distribuciones a lo largo de la trama y la urdimbre para analizar el comportamiento de los tejidos obtenidos.
- Conclusiones en lo que al aspecto estético de los tejidos se refiere para la realización de muestras con estas características elásticas.
- Realización de muestras de punto para disponer de una comparativa clara con lo que actualmente se realiza en el mercado y para observar el comportamiento de las fibras en este proceso.

Subsector objetivo: transporte y contract.



Project Manager: Paulino Morant



IVACE
INSTITUTO VALENCIANO DE
COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL



Cofinanciado por
la Unión Europea

NO TEJIDOS OBTENIDOS VÍA FUSIÓN (MELTBLOWN/SPUNBOND) PARA APLICACIONES TÉCNICAS EN TEXTILES MÉDICO-HIGIÉNICO-SANITARIO

TECNOW

OBJETIVOS

Desarrollar no-tejidos meltblown y spunbond con propiedades de filtración, elásticas, super absorbentes y ph-crómicas.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Línea no tejidos de PLA para mascarillas.

- Desarrollo de compound de PLA aditivado con distintos porcentajes de aditivo con el fin de mejorar las propiedades de filtración del no-tejido.
- Obtención de material para la realización de las pruebas de meltblown.
- Obtención de no tejidos con distintas características.
- Caracterización de la capacidad de filtración con diferentes configuraciones de no-tejidos.

Los resultados de BFE=99,71% y respirabilidad 28,8 Pa/cm2 obtenidos de la mejor muestra alcanzan los requerimientos necesarios para ser utilizados como método de filtración en mascarillas quirúrgicas. La resistencia a la respiración es buena sin embargo para el ensayo de la parafina se obtiene un valor de 9%, siendo necesario que sea menor de 6% para poder ser apta para mascarillas FFPII.

Los resultados obtenidos muestran que los no-tejidos de alto gramaje 60 – 80 gsm tienen mejores propiedades de filtración.

Subsector objetivo: agrotexil, higiene personal y EPI.

ACCIONES A LLEVAR A CABO 2022

Línea no tejidos de PLA para mascarillas.

- Aditivación del PLA con Estearato de Magnesio y un compuesto bactericida que en pruebas sobre spunbond se ha visto que mejora las propiedades del no tejido.
- Obtención de no-tejidos con este compuesto optimizando los parámetros de procesado para obtener el mínimo diámetro de fibra posible
- Caracterización de la filtración de meltblown con la nueva formulación.
- Caracterización de una mascarilla completa de PLA

Línea no tejidos PLA para batas

- Debido a las buenas propiedades de spunbond de PLA obtenido en el proyecto TNEC y del meltblown de PLA obtenido en el TECNOW se van a realizar pruebas para el desarrollo de un SMS de PLA para equipos de protección de tipo 5 y 6 (buzos, batas)

Línea de no-tejidos elásticos biodegradables

- En esta línea se han obtenido filamento elásticos con BioTPE
- Compatibilización de los compuestos a base de BioTPE y PLA para poder ser procesados mediante tecnología Meltblown.
- Caracterización de la elasticidad de los no tejidos obtenidos

Project Manager: Miguel Muñoz



Cofinanciado por
la Unión Europea

PRE-COMMERCIAL LINES FOR PRODUCTION OF SURFACE NANOSTRUCTURED ANTIMICROBIAL AND ANTI-BIOFILM TEXTILES, MEDICAL DEVICES AND WATER TREATMENT MEMBRANES

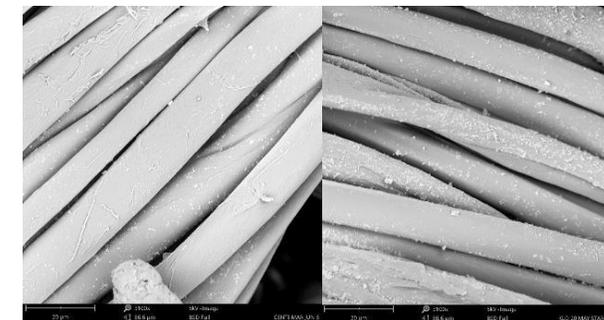
PROTECT

OBJETIVOS

El proyecto PROTECT investigó las posibilidades de la tecnología sonoquímica para desarrollar procesos de acabado antimicrobiano sobre diferentes substratos poliméricos, incluyendo textiles de todo tipo. En comparación con los procesos de acabado textil tradicional, los procesos sonoquímicos que se investigan son de un solo paso, evitando la etapa de polimerización con la que se anclan los activos en procesos convencionales.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Se han establecido las rutas generales para la fabricación de los diferentes productos finales considerados en PROTECT.
- Tejidos antibacterianos para ropa de trabajo, con una resistencia al lavado industrial de, al menos, 10 ciclos a 60°C, han sido desarrollados a través de la línea pre-comercial sonoquímica R2R (a la continua).
- El sistema de esprayado R2R sería adecuado no solo para varios tipos de textiles (telas planas, tapicería) sino también para MFAs basadas en poliamida, utilizando un compuesto a base de Ti que proporciona un comportamiento antibacteriano significativo, buena biocompatibilidad y baja citotoxicidad, y también un efecto anti-biofilm significativo en MFAs.



RESULTADOS OBTENIDOS 2020

Las líneas preindustriales desarrolladas e instaladas en KLOPMAN (a la continua, baño), MAROCO (a la continua, spray) y DEGANIA (discontinua, baño) han permitido obtener diferentes muestras y productos finales de tejidos, membranas para filtración de agua (MFA) y catéteres. AITEX ha procedido a implementar la misma metodología seguida años anteriores, para el análisis de propiedades generales y funcionales sobre muestras preindustriales.

- El sistema de recubrimiento tipo 'batch' por ultrasonidos ha generado muy buenos resultados de recubrimiento, actividad antibacteriana y buena biocompatibilidad en el tratamiento de catéteres urinarios de silicona.
- Además, los valores límite mínimos de contenido en metal que inducen actividad antibacteriana, para cada sistema de recubrimiento y aplicación final, también se han establecido como guía por parte de AITEX y han sido validados por los socios BIU y UPC.

Project Manager: Oscar Calvo



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

DIGITALIZACIÓN DE LA CADENA DE VALOR TEXTIL

DIGITVC

OBJETIVOS

Apoyar a las pymes mediante un diagnóstico para la digitalización y la realización de 3 pilotos con empresas textiles y start ups tecnológicas. Los resultados obtenidos se sistematizarán para crear un protocolo que permita a las empresas diseñar su estrategia de digitalización utilizando las tecnologías más adecuadas. La sostenibilidad temporal del proyecto y la adecuación de las necesidades de digitalización de la cadena de valor textil, quedarán garantizadas gracias a la elaboración del protocolo y al acompañamiento de expertos que serán debidamente formados y acreditados por las organizaciones regionales competentes..

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Se realizó el estudio de necesidades y situación en materia de digitalización en las empresas textiles.
- Se definió la Open Call para Pilotos de Digitalización.
- Se creó la plantilla de la memoria de solicitud, los criterios de evaluación y las bases de la convocatoria.
- Se lanzó la Open Call y se recibieron 15 propuestas (11 España, 1 Francia y 3 Portugal).
- Se definió el contrato de colaboración entre: Empresa Textil – Proveedor Tecnológico – Driver convocatoria en el país.

Subsector objetivo: Todos los subsectores de la cadena de valor textil.



RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Definición de la convocatoria abierta para la selección de pilotos de digitalización.

Se definieron las bases de la convocatoria para que las empresas pudieran solicitar la ayuda para realizar los pilotos.

Selección de pilotos.

Se evaluaron y seleccionaron los pilotos ganadores. Se realizaron reuniones con el piloto Español para explicar el procedimiento y seguimiento de las actividades a realizar durante el piloto.

Ejecución de los pilotos de digitalización.

Se han realizado reuniones de seguimiento periódicas y revisado los informes de seguimiento mensuales aportados por la empresa que ejecuta el piloto en España.

Project Manager: Jorge Doménech

TEAM AWARENESS ENHANCED WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND AUGMENTED REALITY

TEAMAWARE

OBJETIVOS

Desarrollar un sistema de conciencia situacional integrado y rentable para los "first responders" de diferentes sectores con unidades de sensores heterogéneas y difícilmente interoperables, incluidos sistemas de sensores externos, portátiles y montados en drones, servicios de primeros auxilios existentes y centros de operaciones.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Diseño y especificación de la arquitectura del sistema

Se ha trabajado en el diseño de la arquitectura de la plataforma teniendo en cuenta las necesidades, requerimientos y restricciones de los escenarios de uso. También se ha definido la red de comunicaciones necesaria para la transmisión de los datos de sensores y demás elementos del sistema.

Selección de sensores y sustancias objetivo

Se han focalizado los esfuerzos en la tarea de selección de sustancias químicas objetivo y sensores. Esta tarea es clave puesto que ha permitido definir los objetivos y requerimientos que deben cumplir la red de sensores wearables a desarrollar. Para ello se ha trabajado en la bibliografía existente acerca de sustancias químicas volátiles y gases que habitualmente se pueden encontrar en situaciones de emergencia. Estas sustancias se han clasificado atendiendo a diferentes parámetros con el fin de detectar paralelismos que permiten establecer una correcta clasificación. Dicha clasificación así como la probabilidad de aparición basado en el histórico existente ha permitido definir una serie de sustancias que el sistema debería ser capaz de detectar en su fase más temprana.

Subsector objetivo: EPI.



Seguridad y estandarización de la red

En el paquete de trabajo destinado a la seguridad y estandarización de la red se ha trabajado en la tarea inicial de definición de la ontología y arquitectura de la red. Para ello se ha definido todo el abanico de posibilidades a nivel de dato que el sistema a desarrollar en la detección de sustancias químicas.

Plataforma software de inteligencia artificial

En la definición de la plataforma de software de inteligencia artificial se ha contribuido en la primera tarea de definición de la estructura de datos, así como las funciones de fusión de datos y análisis que se necesitarán. Todo ello se ha enfocado desde el punto de vista de uso por parte del sistema de detección de sustancias químicas.

Project Manager: Josué Ferri



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TEXTILES INTELIGENTES EMPLEANDO TECNOLOGÍA DE BORDADO

BRODER

OBJETIVOS

Llevar a cabo una investigación con el fin de desarrollar textiles inteligentes de alto valor añadido mediante la tecnología de bordado para aplicaciones domóticas.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Desarrollo de antenas textiles para transferencia de energía de manera inalámbrica

- Antenas textiles de transmisión de energía inalámbrica de alta potencia
- Antenas receptoras de energía empleando tecnología NFC y WPT

Desarrollo de textiles con capacidad para detectar presiones distribuidas a lo largo de un área determinada.

- Matriz de sensores de presión 16x16
- Electrónica de control
- Software de adquisición y visualización de presiones para validación

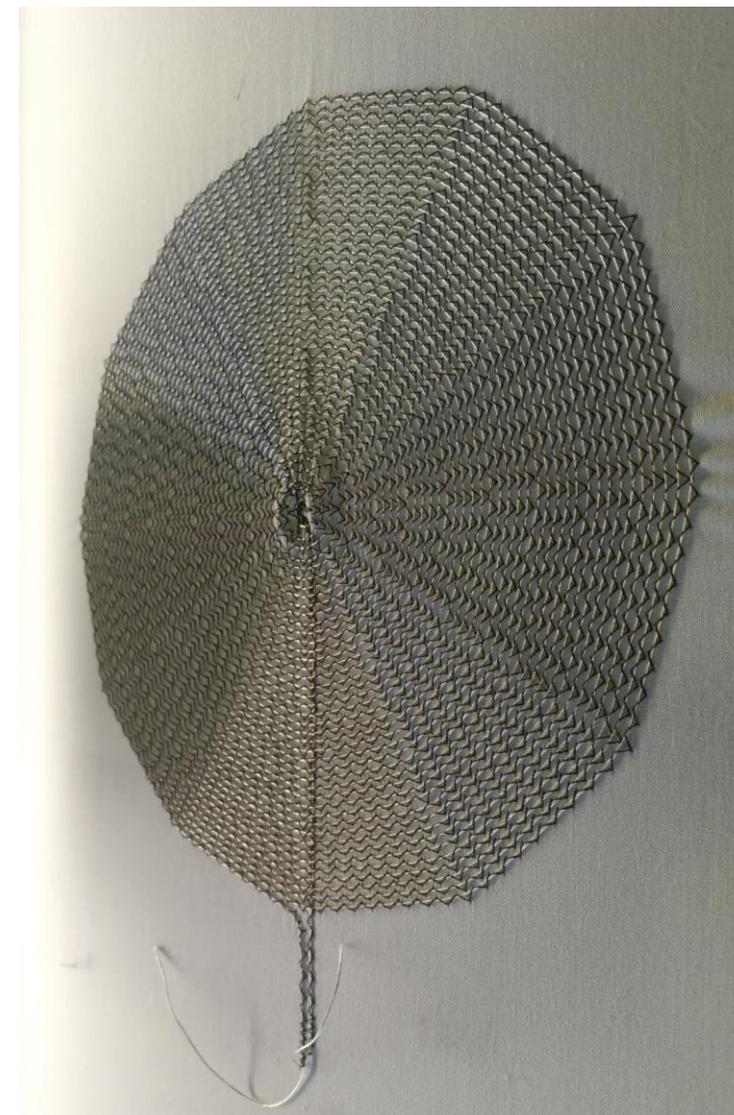
Desarrollo de lentejuelas electrónicas

- Optimización de lentejuela electrónica para incorporar nuevos sensores y actuadores

Desarrollo de altavoces textiles

- Altavoz textil mediante el bordado de hilo conductor
- Electrónica de control para validación

Subsector objetivo: electrónica de consumo, domótica, colchones, mobiliario y puericultura.



Project Manager: Gabriel Martinez



GENERALITAT
VALENCIANA



INSTITUTE
VALENCIAN DE
COMPETITIVITAT I INNOVACIÓ



Cofinanciado por
la Unión Europea

TEXTILES TÉCNICOS INNOVADORES PARA HÁBITAT

NABITEX

OBJETIVOS

- Potenciar la innovación y el desarrollo de Pymes del sector textil y construcción de la región SUDOE a través de la valorización de recursos naturales (fibras naturales como cáñamo o esparto) utilizándolos en el desarrollo de productos técnicos innovadores, contribuyendo al aumento de la competitividad de las empresas de la región a través de la cooperación entre los diferentes actores.
- Impulsar la incorporación de estas fibras en soluciones para el segmento del hábitat (textiles y materiales de construcción).



Subsector objetivo: textil-hogar y construcción.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Tejido no tejido desarrollado mediante proceso de carda punzonado y air-laid. Estudio de combinación de fibras naturales con material termofusible y otras fibras de alta resistencia al fuego.
- Material laminado para la fabricación de pantallas acústicas móviles de uso en el sector contract. Se han diseñado además los sistemas de fijación y anclaje de las pantallas en una estructura modular que permite el fácil intercambio de los paneles en la pantalla acústica.
- Matriz de bioplástico reforzada con fibras vegetales y aditivos de alta resistencia al fuego. De aplicación en el proceso de fabricación de tarima sintética.
- Composites de matriz termoestable reforzada con tejidos de fibra vegetal. Desarrollo de elementos de mobiliario, paneles móviles y de fachada para sector construcción.
- Composites polímero-partícula mediante técnicas de moldeo por compresión.

Project Manager: Eduardo Fages



GENERALITAT
VALENCIANA

IVACE
INSTITUT VALENCIÀ DE
COMPETITIVITAT I INNOVACIÓ

Interreg
Sudoe



EUROPEAN UNION

I+D DE DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN SOLAR PARA LA SOSTENIBILIDAD DE EDIFICACIONES

EFITERM

OBJETIVOS

- Estudiar las variables que influyen en la obtención de dispositivos de protección solar con alto grado de protección solar y lumínica para una mejora de la eficiencia térmica de edificaciones y un aumento del confort visual. Estudiar cómo influyen estas variables (color, estructura, ligamento, material...) y aplicarlo sobre prototipos y posteriormente sobre un escalado industrial.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Estudio comparativo de diferentes tipologías de hilo.
- Hilos voluminizados con altas densidades y bajos títulos, que ofrecen la capacidad de aplicar grandes densidades de material.
- Pruebas de texturizado de hilos mediante tecnologías Taslan y BCF.
- Estudio teórico de ligamentos y estructuras.
- Prototipos de dispositivos de protección solar con altas capacidades de control térmico y visual.
- Cuantificación de la protección solar de los dispositivos obtenidos mediante las mediciones de reflectancia y transmitancia.

Subsector objetivo: textil-hogar y construcción.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Estudio comparativo de diferentes tipologías de hilo para aplicaciones técnicas sobre dispositivos de protección solar, empleando hilo comercial, así como investigación sobre texturizados y volumen de hilo empleando bajos títulos para altas densidades en tejeduría.
- Estudio teórico de ligamentos y estructuras para el desarrollo de prototipos mediante tejeduría de calada.
- Estudio de acabados mediante procedimientos mecánicos sobre los dispositivos obtenidos para alcanzar mayores valores de tupidez y compactación de estructura, así como de estabilidad dimensional.
- Tras las pruebas de caracterización mediante procedimientos ópticos se han conseguido valores de niveles de protección térmicos de altas prestaciones. Los valores de g_{tot} obtenidos nos presentan unos dispositivos capaces de gestionar la energía solar incidente y gestionarla de manera eficiente ofreciendo una protección térmica alta.



Project Manager: Francisco Rico



INVESTIGACIÓN DE SOLUCIONES NATURALES PARA LA SUSTITUCIÓN DE POLÍMEROS SINTÉTICOS EN EL SECTOR COSMÉTICO

COSMETEC20

OBJETIVOS

Estudiar y desarrollar estrategias sostenibles de encapsulación de activos y aceites mediante el uso de nuevos materiales naturales y/o biodegradables, con el fin de sustituir los polímeros sintéticos y obtener sistemas encapsulados funcionales y estables en el tiempo.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Mejora del proceso de encapsulación de principios activos.
- Validación de la eficacia regenerante de las perlas cosméticas.
- Encapsulación de aceites esenciales.
- Obtención de nanopartículas naturales y/o biodegradables.
- Validación de las nanopartículas de retinol desarrolladas mediante análisis in vitro.
- Estudio in vivo mediante paneles de usuarios de la crema de día con aceite de pepita de uva encapsulado.
- Obtención de velos de nanofibras de base biodegradable y con activos cosméticos (U202130969).
- Caracterización y validación de los velos de nanofibras.
- Estudios de eficacia de los velos de nanofibras con ácido ascórbico mediante test in vitro.
- Validación mediante test in vitro e in vivo la eficacia de los velos de nanofibras con Retinol.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Nanopartículas de origen natural:
 - Obtención de nanopartículas naturales y/o biodegradables con activos cosméticos y aceites esenciales que se han incorporado sobre formulaciones cosméticas: crema facial, sérum, etc.
 - Encapsulación de aceites esenciales mediante el empleo de membranas naturales.
- Producción de velos de nanofibras (U202130969):
 - Obtención de velos de nanofibras de base biodegradable y con activos cosméticos de interés como ácido ascórbico (vitamina C), retinol y ácido hialurónico, para su aplicación como parches cosméticos y máscaras faciales.
 - Estudios de eficacia mediante test in vitro sobre queratinocitos humanos, obteniéndose efectos antioxidantes y protectores en velos de nanofibras con ácido ascórbico.
 - Análisis mediante ensayo in vitro la efectividad de los velos de nanofibras con Retinol, mostrando efectos reafirmantes y antienvjecimiento por el aumento de la expresión del gen del Colágeno y del gen de la Elastina.
- Perlas cosméticas de tamaño milimétrico (skin caviar):
 - Mejora del proceso de encapsulación de principios activos como alantoína, ácido hialurónico y coenzima Q10.
 - Validación de la eficacia regenerante de las perlas cosméticas de origen natural con alantoína para el cuidado facial.

Project Manager: Lorena Solbes



INNOVACIÓN PARA APORTAR CREATIVIDAD PARA ACTIVAR SECTORES TRADICIONALES EN EL ÁREA MEDITERRÁNEA

CRE@CTIVE

OBJETIVOS

- Activar el sector tradicional mediterráneo (textil-confección, calzado, piel) impulsando la CREATIVIDAD como clave para aumentar las oportunidades económicas de las PYMES y micropymes, conectando estos sectores con industrias creativas.
- Establecer vínculos internacionales con redes y clusters creativos existentes (museos, centros creativos, escuelas de moda, centros de diseño, organización de voluntarios).
- Implicar entidades públicas para impulsar la materialización de soluciones reales a través de la elaboración de estrategias futuras para incrementar la competitividad.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Diseño de un marco transfronterizo de los sectores tradicionales (Textil, Confección, Calzado y Cuero) en el área mediterránea
- Definición y establecimiento de los nuevos modelos de negocio en España, Italia, Egipto, Túnez y Palestina basándose en proyectos EU anteriores TCBL y CREATIVEWEAR.



Subsector objetivo: textil, confección e industrias creativas.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Análisis estratégico de la situación de los sectores de textil, cuero, calzado y confección de las regiones de la cuenca mediterránea de los países del proyecto.
- Definición y puesta en marcha de 6 Modelos de Negocio/L@Bs en cada país para proporcionar soporte a las empresas de dichos sectores a través de la transmisión de conocimiento y buenas prácticas.
- Creación de una herramienta de matchmaking (WAVE platform) para que empresas manufactureras, tecnológicas y entidades creativas puedan establecer contacto entre ellas con el fin de crear nuevas oportunidades.
- Definición y lanzamiento de una convocatoria para dar soporte a 16 proyectos donde se emplee la creatividad como herramienta impulsora de los sectores tradicionales y servir como caso de éxito de los nuevos modelos de negocio. Solicitud de 82 propuestas innovadoras.
- Desarrollo de una herramienta interactiva financiera al servicio de las autoridades para ayudarlas a tomar decisiones, FI@CTIVE.
- Actualización y mejora de la Herramienta MASDE para de forma exhaustiva la competitividad de las empresas del sector textil teniendo dos nuevos módulos (creatividad y sostenibilidad).
- Comunicación y difusión del proyecto: 8 notas de prensa, participación en 16 eventos internacionales, repercusión en 139 medios de comunicación digitales, alcance de 80.000 personas a través de la campaña de difusión en redes sociales.

Project Manager: Miriam Martínez



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE COMPOSITES MULTIFUNCIONALES DE BAJO PESO

LIGHTCOMP 2021

OBJETIVOS

Desarrollar composites de bajo peso con características funcionales. Los materiales compuestos que se pretenden llevar a cabo serán de aplicación en diversos sectores tales como, naval, deporte, mobiliario y automoción, en los que priman las propiedades mecánicas y estructurales, así como el bajo peso, dotando al proyecto de atractivo para un elevado número de empresas.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Refuerzo de naturaleza textil
 - Piezas reforzadas con fibra de carbono y polímeros termoplásticos empleando la tecnología de bordado TFP.
 - Funcionalización de tejidos de refuerzo mediante la integración de tecnologías calefactable, lumínica, así como sensores de temperatura y presión.
- Materiales compuestos termoplásticos y termoestables mediante diversas tecnologías y diferentes materiales de refuerzo.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Diseño y simulación de prototipos y moldes con una geometría específica para poder ensayar las propiedades mecánicas tanto en una zona curva como en una zona plana.
- Bordado de prototipos con fibras compuestas por diferentes termoplásticos junto a fibra de carbono en diversos % de composición.
- Termoconformado de bordados (composites termoplásticos).

Subsector objetivo: mobiliario, deporte y naval.



Project Manager: Rocio Silvestre

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TEXTILES INTELIGENTES QUE PERMITAN MONITORIZAR PARÁMETROS FISIOLÓGICOS PARA LA MEJORA DEL BIENESTAR DE LAS PERSONAS

BIENESMART 2021

OBJETIVOS

Dar solución a productos de tipo wearable donde se combinan sensores textiles con electrónicas ya sea para aplicaciones médicas, deporte o incluso textil-hogar.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Desarrollo de prendas textiles con sensores integrados que simplifican la toma de datos de ciertas variables de forma totalmente transparente y cómoda para el usuario. Se recoge la información mediante una APP.
- Estas prendas textiles están pensadas para la mejora de la salud y el bienestar de las personas, pero cuentan con otros campos de aplicación como pueden ser el deporte para prevención de lesiones, mejora del rendimiento, y control de los esfuerzos. También para el entorno laboral donde se puede monitorizar el estrés, controlar la ergonomía, y monitorizar al trabajador.



Subsector objetivo: bienestar, salud y deporte.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Desarrollo de sistema de integración curvo: se ha llevado a cabo el diseño y desarrollo de un sistema de unión entre la electrónica y el tejido para aplicar en zona con curvatura.
- Desarrollo de solución textil para la medición de la actividad eléctrica del músculo. Se han desarrollado electrodos para medición de electromiografía para la mejora de la superficie de contacto. Se han llevado a cabo pruebas de biocompatibilidad sobre electrodos de electromiografía.
- Desarrollo de electrodos serigrafiados para la medición de parámetros biológicos. Se ha diseñado y desarrollado electrodos serigrafiados utilizando tintas de plata y platino con una nueva versión del área de trabajo y de referencia con el objetivo de mejorar la conductibilidad y su estabilidad, se ha ampliado la zona de trabajo para facilitar la posición de compuestos.
- Desarrollo de prototipo para la medición de la bioimpedancia eléctrica de la piel. Se ha valorado el uso de analizadores de impedancia y kits de evaluación. Se ha realizado una comparativa de valores resistivos en nueve tejidos conductores y captación de imágenes con microscopio para ver estructura del tejido. Se han caracterizado 25 prototipos de electrodos para aplicaciones relacionadas con análisis de bioimpedancia. Medición de resistencia y reactancia a través de un medio constante.

Project Manager: Miguel Valor

I+D DE NUEVAS FORMULACIONES DETERGENTES BIODEGRADABLES PARA ALTA EFICIENCIA DE LAVADO

CLEANTEX

OBJETIVOS

Desarrollar diferentes formulaciones detergentes biodegradables a partir de ingredientes provenientes de fuentes naturales y que no contengan fosfatos ni derivados del petróleo. Además, se pretende que consigan una 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.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Investigación de compuestos y aditivos funcionales líquidos y sólidos de interés para diferentes aspectos relacionados con el cuidado de la piel y la salud.
- Desarrollo de metodologías de lavado con los detergentes y suavizantes funcionalizados para evaluar la transferencia a la ropa y tejidos.
- Desarrollo de métodos de evaluación de propiedades funcionales adecuados, mediante una combinación de técnicas analíticas y panel de usuarios (bajo supervisión dermatológica).
- Validación de la formulación de urea + probiótico (*Bifidobacterium* sp. Lactis).
- Validación de la formulación de suavizante + 2 % aditivo base arcilla con plata.
- Desarrollo prototipos en formato cápsulas hidrosolubles y formato pastilla que contienen algunos de los aditivos funcionales investigados.



Subsector objetivo: industrias detergentes, químicas y empresas textiles.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Investigación de nuevos ingredientes procedentes de fuentes naturales fácilmente biodegradables y no producen productos de biodegradación tóxicos: tensioactivos 100% bio-based, conservantes con bajo impacto ambiental, secuestrantes, cócteles de enzimas fácilmente biodegradables, varias fragancias 100% naturales...
- Investigación de 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.
- Investigación de aditivos neutralizadores de olor de base zinc con un 85% de contenido bio-based y 100% biodegradables, aditivos para la protección de las fibras y colores, que eviten utilizar ingredientes de PVP y que a su vez reduzcan la formación de microplásticos y de pilling y probióticos con capacidad para la mejora de la higiene y nivel de limpieza.
- Obtención de 3 formulaciones que se biodegradan más del 45% tras 28 días, viables a nivel técnico y económico que cumplen con la Ecolabel (ropa bebé, pieles sensibles, concentrado).
- Desarrollo de nuevos formatos de presentación sostenibles utilizando la menor cantidad de embalaje posible y/o utilizando materiales 100% reciclables.

Project Manager: Sabina Roselló

SMART FITNESS CLOTHING

FICLO

OBJETIVOS

Crear una solución de fitness para aquellos que prefieren entrenar en casa y no en un gimnasio. FICLO puede ayudar a los usuarios a tener un mejor rendimiento durante sus actividades al combinar dispositivos electrónicos flexibles y wearables (FWE – Flexible and Wearable Electronics), textiles inteligentes y herramientas de inteligencia artificial. En este sentido, FICLO integrará FWE mediante el uso de sensores de movimiento wearables y sensores flexibles de frecuencia cardíaca y respiratoria fabricados con electrodos textiles realizados con tejidos conductores.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

El proyecto comenzó en octubre de 2021 por lo que todavía no se han obtenido resultados.

Este proyecto realizado en colaboración con la empresa tecnológica Knowledgebiz Consulting (KBZ) de Portugal, cubre todos los aspectos técnicos para la implementación y ejecución del proyecto.

La cadena de valor está cubierta con roles muy claros, KBZ lidera el desarrollo de software, incluidos algoritmos de IA, aplicaciones móviles, etc., y AITEX supervisa la producción del hardware que incluye sensores IMU y prendas textiles inteligentes. FICLO tiene una duración de 12 meses y finalizará en agosto de 2022.

Subsector objetivo: bienestar y deporte.



Project Manager: Jorge Doménech



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

RE-THINKING OF FASHION IN RESEARCH AND ARTIST COLLABORATING DEVELOPMENT FOR URBAN MANUFACTURING

RE-FREAM

OBJETIVOS

Apoyar la innovación artística en proyectos europeos mediante la conexión de artistas con centro de investigación relacionados con el arte.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Entre enero y septiembre de 2021 se ha llevado a cabo la ejecución de los proyectos entre artistas y técnicos del Hub Valencia tras la firma de contratos en enero. En octubre de 2021 se realizó el cierre de los proyectos a nivel técnico y económico y se finalizaron los distintos entregables necesarios para finalizar el proyecto en noviembre de 2021.
- Desarrollo de un roadmap de ECO-procesos en la plataforma Re-CODE
- A través del proyecto Re-FREAM, AITEX ha conseguido materializar nuevas líneas de investigación en el grupo de ECO-PROCESOS, ampliando el know-how relativo a las tecnologías que ya se dominaban:
 - Nuevos acabados textiles con residuos de corcho. Nuevos efectos cuero, velvet y nobuck.
 - Aprovechamiento de residuos alimentarios como materiales sostenibles: industrialización del proceso y mejora de las propiedades del material.
 - Desarrollo de hilos técnicos con nuevas propiedades.
 - Estudio y producción de bacterias y aplicación en tintura mediante la tecnología de micronebulización.
 - Ampliación de la paleta de colores para la tintura mediante el uso de colorantes naturales.
- Preparación del Final report, presentación de resultado en la review meeting y cierre del proyecto.

Subsector objetivo: artistas y diseñadores, sector industrial (textil, mueble, moda y complementos).



RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Realización de los procesos de co-creación en colaboración con los socios de cada uno de los proyectos galardonados en la 2da convocatoria. Selección 3 proyectos financiados con 55.000€ cada uno. Firma de contratos e inicio de la colaboración en enero.
- Obtención de los primeros resultados de los proyectos financiados (6 meses de ejecución de los proyectos).
- Preparación del Mid-term Report y presentación de los resultados preliminares el 12 de abril.
- Inicio trabajos finales para la preparación de los prototipos finales (colaboración entre artistas y técnicos de AITEX).

Project Manager: Miriam Martínez



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

ECONOMÍA CIRCULAR PARA LA REVALORIZACIÓN DE RESIDUOS MULTICOMPOSICIÓN DE LAS INDUSTRIAS DEL CALZADO, JUGUETES Y TEXTIL DE LA COMUNIDAD VALENCINA.

CIRCULAR INDUSTRY (CV)

OBJETIVOS

Desarrollar un demostrador que permita la validación de nuevos modelos de economía circular para la revalorización de residuos multicomposición (p.ej.: polímeros termoplásticos, polímeros termoestables, textiles, piel/cuero, metales...), teniéndose como ámbitos de actuación los sectores de calzado, textil y juguete.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Identificación de tecnologías de clasificación y reciclado de materiales.
- Identificación de empresas de reciclado de residuos plásticos y textiles.
- Estudio de proveedores de maquinaria de micronizado.
- Diseño de demostrador: tecnologías de clasificación y separación de residuos
- Estudio de normativa relacionada con la economía circular.
- Estudio del estado actual de la economía circular en el sector textil.
- Realización de la Guía de Economía Circular.
- Estudio sobre la gestión de residuos de textiles sanitarios.
- Selección de módulos para el desarrollo del demostrador.
- Realización de pruebas piloto en módulos del demostrador para su adquisición



Subsector objetivo: materiales aislantes, decoración y construcción.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Definición de residuos de los sectores del calzado, textil y juguete en cuanto a procedencia, formatos de presentación, volúmenes y sistemas de gestión y clasificación actuales.
- Estudio y desarrollo de una tecnología que permite la transformación y clasificación de estos residuos en materias primas para el desarrollo de materiales aplicados a los sectores del juguete, textil y calzado.
- Establecimiento de vínculos intersectoriales para llevar a cabo medidas de economía circular entre las empresas valencianas de los sectores objeto del proyecto.
- Definición de las propiedades morfológicas de los residuos obtenidos para su incorporación en las tecnologías identificadas.
- Desarrollo de materiales con un alto valor sostenible y a partir del estudio de sus propiedades físicas, mecánicas y funcionales poder definir el sector de aplicación para finalmente realizar la transferencia de empresas de los diferentes sectores industriales valencianos.

Project Manager: Sagrario Gironés



REINVENTING A SMART, CIRCULAR AND COMPETITIVE TEXTILE INDUSTRY WITH ADVANCED MYCO-FIBRES

MY-FI

OBJETIVOS

Proporcionar a la industria textil un nuevo tejido de base biotecnológica fabricado a partir de fibras de micelio, de elevadas prestaciones y reducido impacto medioambiental debido a su proceso de fabricación y a la compostabilidad del producto obtenido al final de su vida útil.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Empleo de residuos textiles celulósicos como nutriente sustituyendo a los residuos agrícolas empleados actualmente
- Desarrollo de no-tejidos de distintas fibras celulósicas naturales tanto vírgenes como recicladas que sirvan como soporte al crecimiento del micelio, estudiando tanto la influencia del gramaje, como de los procesos posteriores, así como de la tecnología de obtención del no-tejido.
- Adhesión de sustratos textiles con films naturales mediante técnicas de compresión y laminación.

El proyecto comenzó en noviembre de 2020 y finaliza en abril de 2024, por lo que todavía se encuentra en desarrollo, si bien ya se han conseguido mejorar alguna de las propiedades del material de partida, siendo todavía insuficientes para la industria de la moda y automoción.

Subsector objetivo: sector moda y automoción.



RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Selección de distintas cepas y nutrientes que incrementen la biomasa obtenida en un menor tiempo.
- Optimización de los dos procesos de fabricación.
- Fabricación de no-tejidos con distintas fibras celulósicas mediante wet-laid y carda.
- Identificación y selección de normativa existente para la caracterización de las muestras (cuero, textil...).
- Laminación de las muestras con distintos sustratos celulósicos y PLA.
- Termoconformado de las distintas muestras.
- Caracterización de los prototipos en términos de propiedades físico-mecánicas.

Project Manager: Esther Franco



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

OPEN INNOVATION TEST BED FOR DEVELOPING SAFE NANO-ENABLED BIO-BASED MATERIALS AND POLYMER BIONANOCOMPOSITES FOR MULTIFUNCTIONAL AND NEW ADVANCED APPLICATIONS

BIONANOPOLYS

OBJETIVOS

Crear una red de plantas piloto y servicios complementarios que aceleren la introducción de nuevos biomateriales funcionales en el mercado de distintos sectores (embalaje, textil, impresión 3D, espumas).

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

Planta piloto de extrusión reactiva:

- Actualización con un inyector de presión de líquido
- Validación con materiales comerciales de origen natural: PHB, PLA y PBS.

Planta piloto extrusión monofilamento:

- Actualización de un medidor de diámetro óptico.
- Obtención de monofilamentos y cinta plana con los polímeros obtenido en la planta piloto de extrusión reactiva.

Planta piloto de electrohilatura:

- Actualización con un multinyector de 28 cabezales.
- Validación empleando materiales biobasados comerciales: PHB, TPS y PBAT.

Planta piloto de micronebulizado:

- Actualización con un sistema de atmosfera inerte de nitrógeno.
- Validación con diferentes productos biobasados aportando a los tejidos propiedades funcionales, como repelencia al agua, consistencia a la abrasión, entre otros.

Las plantas pilotos pertenecen a una red de servicios que conforman la OITB (Open Innovation Test Beds) la cual pretende cubrir diferentes sectores industriales con el fin de asegurar la inclusión y validación de nuevos materiales biobasados en un entorno industrial, además de proporcionar asesoramiento en cuanto las restricciones legales y reglamentarias nacionales y europeas. Esta plataforma se gestionará mediante el SEP (Single Entry Point), cuya legalidad está siendo definida en estos momentos.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

Se estableció la estructura de gobernanza, se comenzó a trabajar en la puesta a punto de los equipos, se colaboró en la evaluación, priorización y actualización de las plantas piloto, así como en la definición del plan de difusión y sus canales.

Project Manager: Elena Torres



Horizon 2020
European Union Funding
for Research & Innovation

Subsector objetivo: Agrotexiles, impresión 3D, no-tejidos, etc.

ECONOMÍA CIRCULAR APLICADA A RESIDUOS TEXTILES DE NATURALEZA TERMOPLÁSTICA

MELTEX 2021

OBJETIVOS

- Garantizar la aplicabilidad de los materiales reciclados a partir de textiles termoplásticos en productos para la industria textil y afines.
- Definir requisitos técnicos exigibles a los polímeros termoplásticos de origen textil.
- Definir modelos de reciclaje (infrarreciclaje/suprarreciclaje) atendiendo a su origen, formato y composición.

RESULTADOS OBTENIDOS 2020

- Obtención de granzas recicladas a partir de residuos textiles termoplásticos mediante reciclado mecánico, que son potencialmente utilizables para la fabricación de nuevos hilos mediante procesos de hilatura por fusión.
- Obtención de granzas recicladas a partir de residuos textiles termoplásticos mediante reciclado mecánico, que son potencialmente utilizables para la fabricación de piezas por inyección de plástico.
- Prueba de concepto de aplicabilidad de las granzas recicladas obtenidas en el proceso de extrusión de film por casting, extrusión de film por soplado y extrusión de perfilera.
- Obtención de mezclas de caucho incorporando material reciclado a partir de residuo textil de origen termoplástico, y prueba de concepto de su aplicabilidad.



Subsector objetivo: moda, textil hogar, mobiliario boutique, maniquí, etc.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Obtención de termoplásticos reciclados en formato granza y posterior obtención de monofilamento 100% reciclado de diversas composiciones:
 - Residuo de cintas de persiana PET012.
 - Residuo de mascarillas PP010.
 - Residuos de redes de polietileno PE001 y PE002.
 - Residuos de rafias de invernadero PE004.



- Escalado industrial del proceso de reciclado de redes de polietileno (PE001 y PE002) tomando como punto de partida los resultados de reciclado a escala piloto en las instalaciones de AITEX.

Project Manager: Francisco Burgada



Cofinanciado por la Unión Europea

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE BIOREFINERÍAS DE APLICACIÓN EN EL ÁMBITO TEXTIL

VEGGIE 2021

OBJETIVOS

- Investigar y el desarrollar 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 2021

- Estudio y análisis de residuos agroalimentarios/agroforestales y plantas invasoras mediante las que poder desarrollar nuevas soluciones textiles.
- Desarrollo de biomateriales alternativos al cuero o símil-piel convencional a partir de celulosa bacteriana a la que se le han incorporado residuos agroalimentarios/agroforestales generados en el territorio de la Comunidad Valenciana.
- Labores de inicio de extracción de fibras de la caña Arundo Dónax (conocida como “caña común” o “caña de río”) por vía mecánica para obtener nuevas fibras naturales para el desarrollo de materiales textiles, además de aportar una solución al residuo generado por la tala de plantas invasoras que amenazan la biodiversidad de la zona donde crecen.
- Estudio de distintas tecnologías de acabado sostenible para la celulosa bacteriana.



Project Manager: Victoria Sanz

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

AGROMATTER 2021

OBJETIVOS

- 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.



Subsector objetivo: textil, cosmética/nutracéutica, envase y embalaje y plásticos.

RESULTADOS OBTENIDOS 2021

- Acciones para el fortalecimiento de la Agrupación en base a conocimientos técnicos: vigilancia tecnológica, cursos, aproximación a entidades internacionales de referencia en tecnologías vinculadas con Agromatter, optimización de procesos de síntesis de aditivos y biomateriales, desarrollo de materiales biobasados para procesos de compounding, desarrollo de materiales textiles sostenibles, tintura de textiles a partir de residuos agroforestales y desarrollo de materiales símil-madera.
- Acciones para el posicionamiento de la Agrupación como alianza de referencia: creación de una plataforma web, difusión del proyecto en ámbitos científico-técnicos y empresariales, aproximación a comités de normalización nacionales e internacionales y a plataformas europeas relevantes para la investigación.
- Acciones de transferencia de conocimiento a empresas: solicitudes de patente y nuevas solicitudes de proyectos de I+D relacionados con la temática, tanto proyectos de ámbito regional, como nacional y europeo.

Project Manager: Eduardo Fages



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



COOPERACIÓN ESTRATÉGICA EN TECNOLOGÍAS PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR DE COMPOSITOS Y DE MATERIALES PLÁSTICOS COMPLEJOS DE ALTO VALOR AÑADIDO

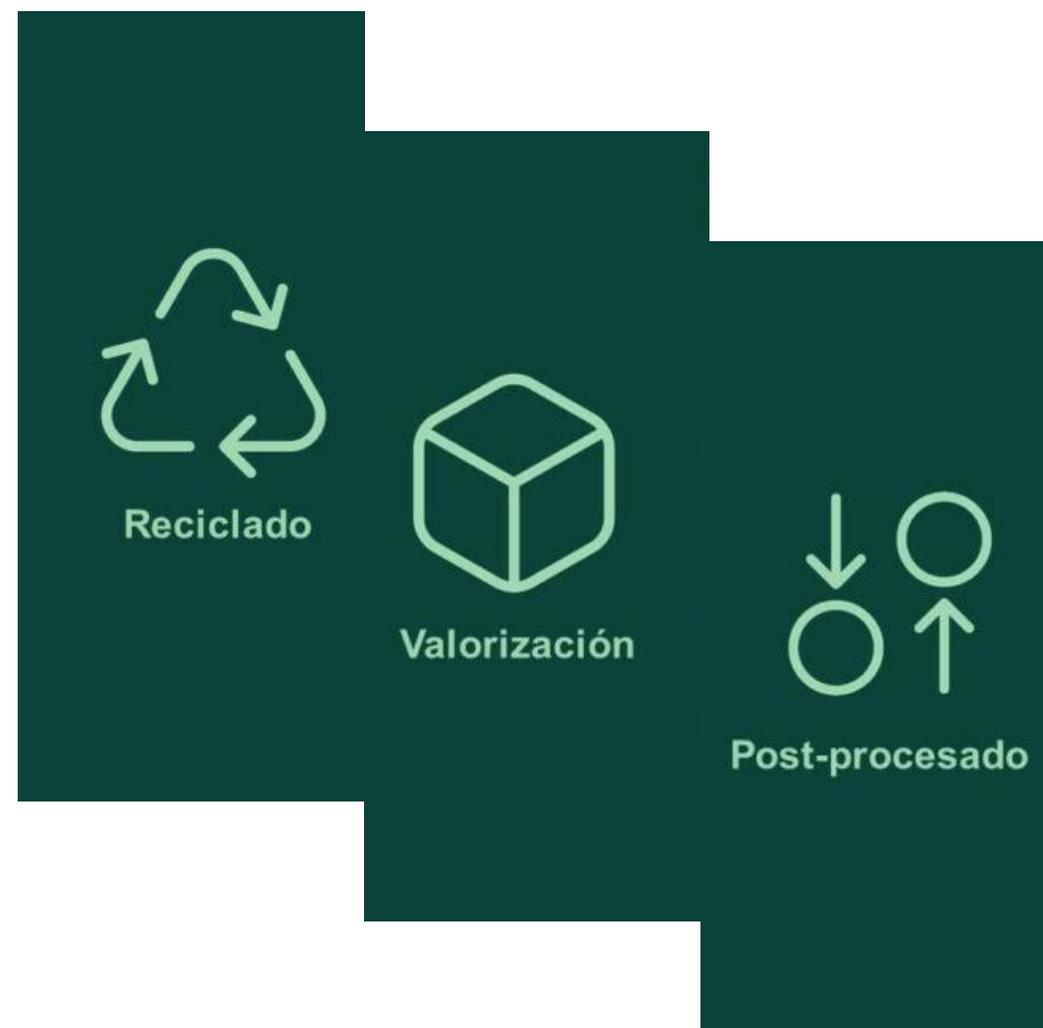
OSIRIS

OBJETIVOS

- 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 2021

- Estudio sobre optimización de tratamientos de recogida y segregación de residuos.
- Establecimiento de las bases para abordar en las próximas anualidades los tres ejes estratégicos (tecnologías de reciclado de composites y plásticos complejos, valorización en productos intermedios y post-procesado de productos intermedios) relacionados con las tecnologías de reciclado de composites y plásticos técnicos, su valorización en productos intermedios y el post-procesado de estos.
- Establecimiento de 4 grupos de trabajo para abordar de forma conjunta acciones de: 1. Capacitación en medios materiales, humanos y alianzas estratégicas, 2. Posicionamiento estratégico e internacionalización, 3. Explotación y difusión de resultados y 4. Transferencia de tecnología y dinamización empresarial.



Project Manager: Ivan Doménech



GENERALITAT
VALENCIANA

IVACE
INSTITUT VALENCIÀ DE
COMPETITIVITAT EMPRESARIAL

PLAN DE ACTIVIDADES DE CARÁCTER NO ECONÓMICO **2021**