



aitex

review

textile research institute

Javier Jiménez Marco

Director general
de Lanzadera

COSMÉTICA
Proyecto CDTI-CIEN FUN@CTIVE
[Pág. 42]

AITEX consigue la adjudicación
del proyecto WORTH II de la
Comisión Europea [Pág. 30]

MONDAY AITEK WEBINARS 2021



AITEK sigue apostando por el desarrollo y progreso de las empresas de los sectores textil y cosmético.

Tras el lanzamiento de la primera edición de los Monday AITEK Webinars 2021, el Instituto prepara un segundo programa de webinars para ofrecer contenido de gran valor a **empresas** asociadas y clientes.

Monday AITEK Webinars surge con la finalidad de ofrecer formación de calidad de mano de los expertos de las distintas áreas en las que trabaja el Instituto: I+D, Laboratorios y Formación.

Durante los webinars, **AITEK transmitirá los conocimientos adquiridos en las últimas investigaciones, en proyectos realizados y en innovaciones tecnológicas y normativas de interés.**

3 MAYO

Nuevas oportunidades para las empresas de Textil-Hogar a partir del análisis del comportamiento de compra del consumidor según estudio de mercado WORLDKANTAR PANEL y AITEK.

Temporada otoño-invierno. (2 horas)

Rosa Pilar López y Laura Mesa, WORLDKANTAR PANEL.

Moderador posterior coloquio con empresas: Vicente Cambra, Subdirector I+D AITEK.

17 MAYO

¿Cómo tomar decisiones responsables en el sector textil para proteger al planeta? Etiqueta OEKO-TEX®

Consuelo Carbonell, Responsable de Certificaciones OEKO-TEX®.

24 MAYO y 7 JUNIO

Aprende a reconocer la transformación digital y las principales áreas estratégicas de tu empresa ESIC, Peter Thomas Boland.

31 MAYO

Transferencia de resultados de proyectos I+D. Textiles inteligentes y su aplicación en diferentes sectores

Jorge Moreno, Responsable Grupo de investigación en Textiles Inteligentes y Digitalización.

14 JUNIO

Requisitos para comercialización y utilización de EPIs anticaídas en España y Europa de acuerdo al Reglamento 2016/425

Luis Sanjosé, Manager Internacional de EPIs anticaída.

21 JUNIO

Nuevas oportunidades en el sector naval: certificación rueda de timón

Begoña Borrell, Responsable Unidad de Gestión Automoción y Transportes.

28 JUNIO

Casos de éxito de modelos de economía circular en la industria textil. Estrategias de reciclaje y revalorización de residuos

Eduardo Fages, Responsable Grupo de Investigación en Sostenibilidad y Tecnología de Materiales.

5 JULIO

¿Cómo mejorar el confort de las prendas y tejidos en la fabricación textil?

Miriam Martínez, Responsable Departamento Confort.

12 JULIO

Nuevas oportunidades para la cadena de valor textil en la fabricación de materiales compuestos termoplásticos

Javier Pascual, Responsable Grupo de Investigación en Fibras Técnicas y Materiales Textiles.

Se trata de webinars con plazas limitadas dirigidos exclusivamente a empresas.



_editorial

Qué mejor manera para reforzar este 2021 que lanzando la tercera edición de los Premios Empresariales AITEX. Galardonar a las iniciativas y los mejores proyectos de las empresas textiles nacionales es, sin duda, el mejor reconocimiento al sector que con tanto esfuerzo está adaptándose a los nuevos retos y cambios sociales y económicos. Las empresas textiles siguen avanzando e innovando en procesos de fabricación, con nuevos materiales y con innovadoras aplicaciones textiles, todo ello, teniendo como factor clave la sostenibilidad para conseguir la transformación y el crecimiento de las empresas que deben lidiar en un entorno globalizado y muy competitivo.

En el marco de la Responsabilidad Social Corporativa, AITEX desde su liderazgo y su compromiso con la Agenda 2030, colabora con UNICEF España en las iniciativas, "Escuelas para África y Escuelas para Asia en Bangladesh" Escuelas para África y para Asia facilitan el acceso a una educación de calidad, cumpliendo así con los derechos de la infancia y con el ODS 4 de Educación de Calidad.

Desde AITEX, hemos tenido la oportunidad de entrevistar al director general de LANZADERA, Javier Jiménez, quién nos ha explicado la importancia del apoyo a las personas emprendedoras; que no existen fórmulas mágicas para el éxito, pero sí, en cambio, esfuerzo y constancia, así como recibir la formación adecuada para asentar bien las bases y la coordinación con un equipo bien elegido. También ha destacado que la presencia de startups en el sector textil es importante, de hecho, han impulsado a bastantes desde Lanzadera.

En el campo de la investigación, AITEX, junto con 8 empresas españolas y 2 organismos de investigación,

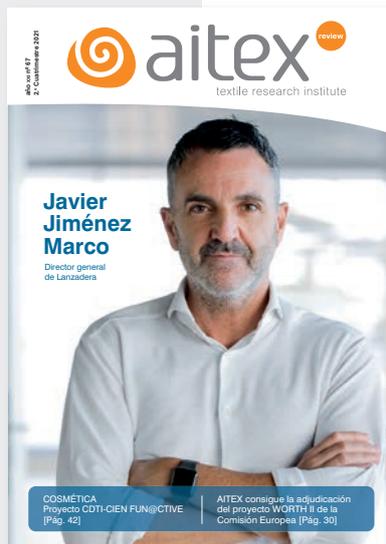
colaboran para reforzar las labores de investigación en el proyecto FUN@CTIVE. El proyecto se centra en la investigación y desarrollo de nuevos materiales funcionales de origen natural y sintético mediante el uso de tecnologías sostenibles para los sectores de la industria cosmética y textil. Cuenta con el apoyo y financiación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) en el marco del Programa CIEN.

AITEX sigue explorando el desarrollo de nuevos productos que consigan aportar nuevas oportunidades y soluciones al sector industrial. Así, TEXTIL VILLA DE PEGO ha podido llevar a cabo el desarrollo del proyecto "desarrollo de hilos y tejidos eco-técnicos para el sector agrícola" cuyo principal objetivo es el desarrollo de nuevos productos mediante la tecnología de extrusión de monofilamentos y rafia para el sector agrícola.

Igualmente, en investigación y desarrollo de nuevas formulaciones de caucho sostenible mediante el uso de residuos industriales, AITEX colabora con MCE MEZCLAS CAUCHO SAU en el proyecto "CIRCLE-RUBBER", en el que se revalorizan residuos industriales para la creación de materiales sostenibles.

Avanzar en innovación y tecnología, sigue siendo una máxima para AITEX, está en nuestro ADN favorecer el desarrollo de proyectos, que aporten progresos a nuestro sector. Y entre nuestras colaboraciones está la que realizamos junto con la Organización Marítima Internacional (IMO), garantizando la idoneidad y el cumplimiento de diversos equipos marinos y seguridad en caso de incendio, de forma independiente, teniendo la capacidad de actuar como Organismo Notificado de Equipos Marinos y como laboratorio de ensayo.

Y entre nuestras colaboraciones está la que realizamos junto con la Organización Marítima Internacional (IMO), garantizando la idoneidad y el cumplimiento de diversos equipos marinos y seguridad en caso de incendio, de forma independiente, teniendo la capacidad de actuar como Organismo Notificado de Equipos Marinos y como laboratorio de ensayo.



AITEX, Instituto Tecnológico Textil, es una asociación privada sin ánimo de lucro, que nace en 1985 por iniciativa de los empresarios textiles y de la Generalitat Valenciana a través del IVACE, Instituto Valenciano de Competitividad Empresarial (antes IMPIVA), y forma parte de la red de institutos REDIT.

Edita: AITEX, Instituto Tecnológico Textil
Plaza Emilio Sala, 1 E-03801 Alcoy • Tel. 96 554 22 00 • Fax 96 554 34 94 • info@aitex.es • www.aitex.es
Diseño y maquetación: weaddyou, S.L.
Depósito Legal: V-2170-2001 • **ISSN:** 2173-1012

La responsabilidad por las opiniones emitidas en los artículos publicados corresponden exclusivamente a sus autores. Se autoriza la publicación de los artículos de esta Revista indicando su procedencia.



Memoria Anual de AITEX
accesible desde www.aitex.es

_índice

- 06 Novedades tecnológicas
- 08 Nuevas empresas de base tecnológica, una alternativa de alto impacto para la transferencia de tecnología
- 12 Vidas transformadas gracias a la alianza del sector privado con UNICEF

Entrevista a Javier Jiménez Marco, director general de Lanzadera

16



- 20 Recuperación y reutilización de colorantes textiles
- 22 La Responsabilidad Ampliada del Productor llega al sector textil
- 24 Balance de las acciones realizadas por el Departamento Institucional
- 28 Han llegado para quedarse: líneas naturales, ecológicas, veganas, orgánicas y eco-friendly

WORTH finaliza con éxito 4 años de creatividad y colaboraciones

30



- 38 Nuevas normas para certificaciones de OEKO-TEX®

- 40 AITEX laboratorio y organismo notificado para la certificación de equipos marinos

- 42 Soluciones de alto valor añadido basadas en la funcionalización y el desarrollo de productos activos para el sector cosmético y textil

Modelado de los mecanismos de transporte térmicos y eléctricos en compounds y fibras

46



- 48 Investigación de los procesos de hilatura de PET postconsumo para la fabricación de moquetas 100% reciclables

- 50 Desarrollo de fibras de poliamida funcionalizada a partir del reciclaje de redes de pesca

- 52 I+D de prendas compresivas para la mejora de la salud en patologías de miembros inferiores

- 54 Desarrollo de hilos y tejidos eco-técnicos para el sector agrícola

Investigación y desarrollo de nuevas formulaciones de caucho sostenibles mediante el uso de residuos industriales

56



- 58 Proyectos europeos

- 59 Proyectos con financiación pública

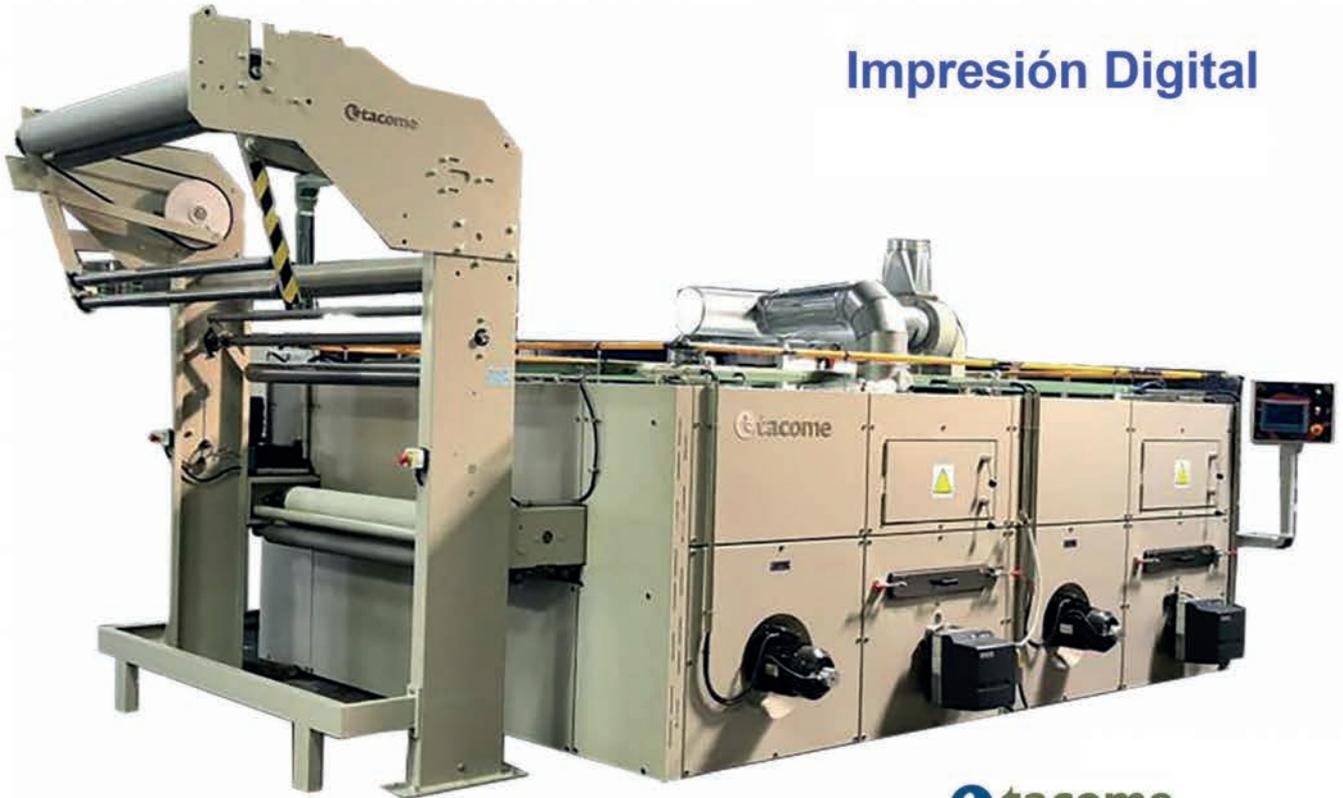
- 62 Actualidad



tacome

Construcción de maquinaria

Impresión Digital



 **tacome**
CONSTRUCCIÓN DE MAQUINARIA

KERAtex MP
by KERAjet



Tren de lavado



Estampadora



Vaporizador



Tundidora Tacome-Torres



Perchadora Tacome-Torres



Abrillantadora Tacome-Torres

TACOME, S.A. - Avda. Textil, 19 - 46870 Ontinyent (Valencia) - Spain - Tf: 96 238 36 61 Fax: 96 238 35 61

www.tacome.com

tacome@tacome.com

A continuación, se presenta una selección de algunas de las innovaciones y avances con aplicaciones en la industria textil, compilados a partir de una gama de fuentes científicas y técnicas que pueden resultar de utilidad para los procesos de detección de oportunidades e innovación.



Fibras de cáñamo oxidadas con aumento simultáneo de la capilaridad y reducción de la absorción de humedad como material textil adecuado para su aplicación avanzada en ropa deportiva

En este trabajo, se aplicó la oxidación de las fibras de cáñamo con permanganato potásico para reducir la cantidad de sustancias no celulósicas y la sorción de humedad; para introducir grupos funcionales y aumentar la capilaridad; hacer que las fibras sean más finas, más suaves y adecuadas para su aplicación en prendas deportivas. Los cambios en las propiedades de sorción se caracterizaron mediante la medición del aumento capilar y la capacidad de retención de agua y sorción de humedad, mientras que los cambios en las propiedades mecánicas se estimaron mediante la determinación de la tenacidad y la elongación de las fibras de cáñamo modificadas en comparación con la característica apropiada de las fibras no modificadas. Para la caracterización

de la estructura de las fibras y de sus propiedades morfológicas y electrocinéticas se utilizaron técnicas de ATR-FTIR, SEM y medición del potencial zeta.

Autores: Milanovic, JZ; Milosevic, M; Korica, M ; Jankovic-Castvan, I; Kostic, MM

Referencias: Fibras y Polímeros, marzo 2021



Integración de la extracción de líquido intersticial y la detección de glucosa en un solo dispositivo para los sensores de glucosa en sangre no invasivos portátiles

En este trabajo, demostramos un sencillo sensor de glucosa en sangre no invasivo de dos electrodos, que se fabrica utilizando un tejido compuesto de grafeno/nanotubos de carbono/glucosa oxidasa y un tejido compuesto de grafeno/nanotubos de carbono/plata/cloruro de plata como electrodo de trabajo y contraelectrodo, respectivamente. La concentración de glucosa en sangre calculada según las corrientes de respuesta de los sensores de dos electrodos es altamente consistente con la medida por el medidor de glucosa comercial. Además, los electrodos textiles utilizados confieren a los sensores de glucosa en sangre no invasivos unas excelentes propiedades de flexibilidad y portabilidad, lo que los hace prometedores para su integración con otras unidades electrónicas para el control y la gestión de la salud humana.

Autores: Yao, Yao; Chen, Jingyao; Guo, Yuhao; Lv, Tian; Chen, Zilin; Li, Ning; Cao, Shaokui; Chen, Bingdi; Chen, Tao

Referencias: Biosensors & Bioelectronics, Volumen 179, mayo 2021



Un método de evaluación innovador basado en la detección de la masa de polímeros para evaluar la contribución de las microfibras del proceso de lavado a las aguas residuales municipales

El lavado de ropa libera numerosas microfibras, incluidas las microplásticas (MPF). Aunque las MPF en las aguas residuales de la lavandería son una fuente importante de microplásticos (MP) en las plantas de tratamiento de aguas residuales (EDAR), las evaluaciones cuantitativas creíbles de sus contribuciones siguen siendo limitadas. La fibra de poliéster es la fibra textil más importante. Su componente, el polímero de tereftalato de polietileno (PET), puede cuantificarse mediante cromatografía líquida-espectrometría de masas en tándem (LC-MS/MS). Se cuantificó la liberación de MPF de la ropa de poliéster mediante experimentos de simulación, y se midieron los MPF en dos EDAR mediante recuento microscópico y LC-MS/MS.

Autores: Tian, YJ; Chen, Z; Zhang, JY; Wang, ZZ; Zhu, YJ; Wang, P; Zhang, T; Pu, J ; Sun, HW; Wang, L

Referencias: Journal of Hazardous Materials, Volumen 407, abril 2021



Fabricación y evaluación de las prestaciones de los materiales compuestos ecológicos reforzados con fibras de algodón y poliéster de desecho para aplicaciones de edificación y construcción

La red cardada de fibras de algodón y poliéster y la resina epoxi se utilizaron para desarrollar los composites mediante la técnica de moldeo por compresión. Los compuestos de poliéster/epoxi muestran una resistencia media a la tracción y al impacto superior a la de los compuestos de algodón/epoxi. Sin embargo, los materiales compuestos de algodón/epoxi muestran una resistencia media a la flexión superior a la de los materiales compuestos de poliéster/epoxi. La resistencia a la flexión en una unión con clavijas de los materiales compuestos de poliéster/epoxi es mayor que la de los materiales compuestos de algodón/epoxi. El contenido de agua en equilibrio de los materiales compuestos de poliéster/epoxi se encontró mucho menos que el correspondiente material

compuesto de algodón/epoxi. Los materiales compuestos de algodón/epoxi y de poliéster/epoxi son suficientemente estables desde el punto de vista térmico.

Autores: Kamble, Z; Behera, BK

Referencias: Polymer Composites, marzo 2021



Hilatura y fibras

Fabricación y caracterización de fibras multiestimulantes mediante un proceso de hilado en húmedo

Las fibras luminiscentes han atraído mucha atención debido a su aplicación en textiles inteligentes para la lucha contra la falsificación, el camuflaje, los diseños de moda, etc. Sin embargo, las fibras con una sola función luminiscente no logran satisfacer la creciente demanda de textiles inteligentes. En este caso, desarrollamos una fibra multifuncional con fotocromía reversible de respuesta rápida y emisión de luz con un largo resplandor. Los resultados dejan claro que las fibras resultantes presentan propiedades fotocromáticas reversibles de rápida respuesta y pueden ser excitadas por una amplia gama de rayos, mostrando una amplia banda con un pico máximo a 525 nm. Los pigmentos fotocromáticos y los fósforos $\text{SrAl}_2\text{O}_4:\text{Eu}^{2+}$, Dy^{3+} se distribuyen en las fibras de manera uniforme y las fibras son estables por debajo de los 258,76 grados C. Nuestro trabajo sobre las fibras luminiscentes fotocromáticas muestra un enorme potencial en la lucha contra la falsificación,

la estética de los diseños de moda, etc. para los textiles inteligentes.

Autores: Shen, XY; Hu, Q; Ge, MQ

Referencias: Spectrochimica Acta Part a-Molecular and Biomolecular Spectroscopy, Volumen 250, abril 2021



Textiles para automoción y transporte

Materiales aislantes ligeros y sostenibles a partir de residuos textiles para la industria del automóvil

Este estudio investigó la viabilidad de utilizar fibras de lana de desecho y vírgenes como alternativas rentables y sostenibles para el aislamiento acústico y térmico de los automóviles mediante un enfoque sin productos químicos. Se investigaron varias propiedades de los aislantes comerciales para automóviles disponibles en la actualidad con el fin de facilitar el diseño de materiales no tejidos punzonados a base de lana ecológica. Se investigó el efecto del diámetro de las fibras, la superficie del no tejido, la estructura de las capas, el grosor y la densidad de área sobre la absorción acústica y la resistencia térmica. Los resultados sugirieron que los materiales no tejidos de lana, fabricados con fibras de lana virgen y de desecho, poseían unas propiedades de aislamiento acústico y térmico extremadamente eficientes. Además, los materiales no tejidos de lana mostraron idénticas propiedades antibacterianas y antifúngicas con una tasa de biodegradación mayor (50%) que la de los materiales aislantes sintéticos comerciales. Este estudio demostró que las fibras de lana natural tienen el potencial de ser utilizadas como materiales ecológicos, ligeros y sostenibles en los automóviles, al tiempo que cumplen los requisitos para ser reutilizados y recuperados al final de la vida útil de los vehículos.

Autores: Cai, ZX; Al Faruque, MA; Kiziltas, A; Mielewski, D; Naebe, M

Referencias: Materiales, Volumen 14, marzo 2021



Textiles inteligentes y funcionales

Formulación de una tinta nano-conductora curable por UV para serigrafía directa sobre sustratos textiles comunes para aplicaciones electrónicas vestibles

La impresión en un solo paso de tintas conductoras de electricidad sobre textiles es uno de los métodos más sencillos y con más posibilidades de fabricar productos electrónicos funcionales para llevar puestos. Sin embargo, la alta rugosidad de la superficie y la estructura porosa, así como la escasa resistencia a la temperatura de la mayoría de los textiles, se han convertido en los principales retos para la realización de textiles electrónicos impresos (E-textiles). Para resolver estos problemas, se formuló la tinta conductora curable por UV con características de curado rápido y baja temperatura para fabricar los patrones conductores basados en tejidos flexibles mediante el método de serigrafía. El objetivo específico fue investigar el efecto de la composición de la tinta en la velocidad de curado, la capacidad de formación de la película, las características

morfológicas y las propiedades eléctricas de los patrones conductores impresos directamente en sustratos de tela.

Autores: Hong, H; Jiang, LH; Tu, HT; Hu, JY; Yan, X

Referencias: Materiales y Estructuras Inteligentes, Volumen 30, abril 2021



Textiles para protección y ropa de trabajo

Resistencia al impacto balístico de las inserciones de los chalecos antibalas que contienen estructuras de titanio impresas

En el artículo se presenta la modelización por elementos finitos del impacto balístico de insertos que contienen estructuras de titanio. Se analizaron los insertos que contenían una capa adicional fabricada con tecnología de fabricación aditiva. Se colocaron cuatro variantes de estructuras de titanio impresas entre capas de tejido de aramida Twaron CT 750 para crear inserciones balísticas. Para evaluar la resistencia balística de los insertos, se realizaron simulaciones numéricas del fenómeno del impacto balístico con el software LS-Dyna. El objetivo principal del trabajo era comprobar la eficacia de estas soluciones en aplicaciones de protección balística blanda y seleccionar la variante más eficaz de la estructura impresa en 3D. Los resultados del análisis numérico mostraron un alto potencial de las estructuras impresas en 3D fabricadas con aleaciones de titanio para su

uso en inserciones de chalecos antibalas. En todos los casos analizados, el proyectil fue detenido por el blindaje.

Autores: Zochowski, P; Bajkowski, M; Grygoruk, R; Magier, M; Burian, W; Pyka, D; Bocian, M; Jamroziak, K

Referencias: Metales, Volumen 11, febrero 2021

Nuevas empresas de base tecnológica, una alternativa de alto impacto para la transferencia de tecnología

Unai Zorriqueta, Partner en Hasten Ventures

El objetivo fundacional de los institutos tecnológicos se concreta en el fomento de la investigación científica, el avance tecnológico, la generación de conocimiento, así como la difusión de los resultados de manera que contribuyan a la mejora de la competitividad de las empresas y al progreso y beneficio general de la sociedad.

Para ello, los Institutos realizan actividades de desarrollo de conocimiento tecnológico que transfieren al tejido empresarial a través de proyectos de investigación aplicada o bien de servicios tecnológicos, principalmente.

Adicionalmente, cuentan con vías de transferencia alternativas como la comercialización de la propiedad intelectual (IP) o la creación de nuevas empresas de base tecnológica (NEBT), ya sean impulsadas o participadas por los propios Institutos.

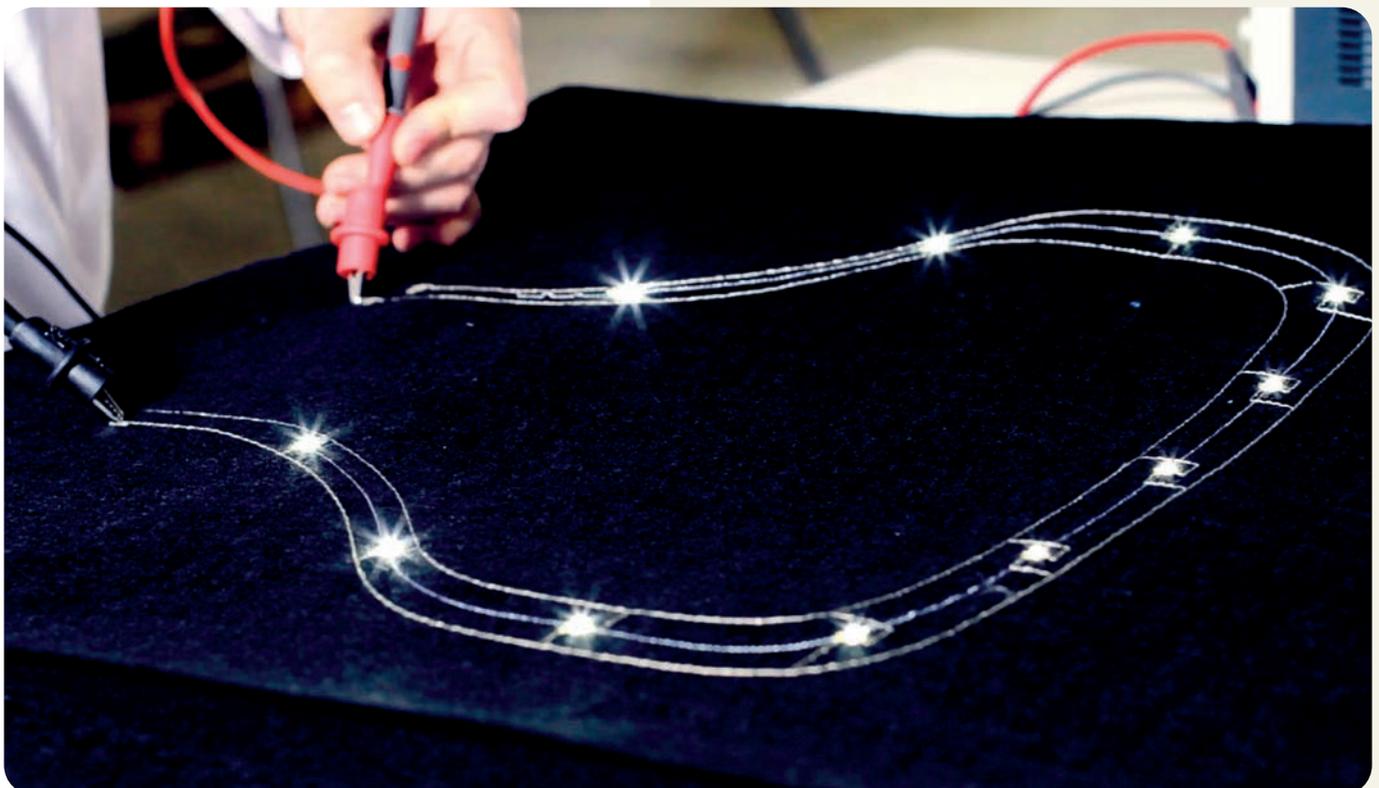
La comercialización de la IP a través de la transmisión a terceros de derechos sobre los resultados de la actividad investigadora, bien se trate de cesión de la titularidad de tecnología, de licencias de explotación, etc., se encuentra de manera general integrada como una función natural en los Institutos.

Por el contrario, la transferencia vía creación de NEBTs requiere de una serie de nuevas capacidades que los institutos deben incorporar a su gestión; al tratarse de proyectos empresariales en etapas iniciales de desarrollo, que traen asociados riesgos de mercado, de ejecución y de gobierno.

De esta manera, si bien la creación de empresa se reconoce como una alternativa más para la transferencia del conocimiento generado en los institutos, su utilización ha sido históricamente menor que las vías más convencionales y muchas veces cuestionado por las razones arriba señaladas.

Sin embargo, empaquetar la tecnología en forma de negocio en vez de proyecto de I+D tiene cada vez más aceptación entre inversores, corporaciones y empresas en general y está alineado con los procesos de innovación abierta que se están generalizando en nuestro tejido empresarial¹.

Igualmente, el impacto asociado a un proyecto empresarial de nueva creación es muy superior a las vías convencionales de transferencia, tanto desde el punto de vista cuantitativo (retorno económico, empleo neto) como cualitativo



Tecnología de bordado para el desarrollo de textiles inteligentes integrados en materiales compuestos desarrollada por AITEX.

(creación de nuevo tejido empresarial, transferencia de personal altamente cualificado, etc.).

Marco jurídico para la creación y participación en una NEBT

Los institutos llevan participado en la creación y lanzamiento de nuevas empresas de base tecnológica desde su creación, actividad que se recoge expresamente en la legislación asociada al sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Por ejemplo, y sin ánimo de ser exhaustivo, la Ley 14/2011 que regula el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación, en su Título III dedicado al Impulso de la Investigación Científica y Técnica, la innovación, la transferencia del conocimiento, la difusión y la cultura científica, tecnológica e innovadora, establece en su artículo 33 que los centros deberán establecer medidas para "el fomento de la investigación, el desarrollo y la innovación, como el establecimiento de mecanismos para la colaboración público-privada en proyectos estables de investigación científica, desarrollo e innovación, o el fomento de la generación de nuevas empresas de base tecnológica y científica"².

Igualmente se establecen otras medidas para la valorización del conocimiento y su transferencia, [...] "mediante la participación en sociedad mercantiles en los términos previstos en la Ley 2/2011, con el objetivo de favorecer la diversificación empresarial y la transformación de los resultados de la investigación científica y técnica en desarrollo económico y social sostenible"².

En la misma línea, el RD 2093/2008 por el que se regulan los Centros Tecnológicos y los Centros de apoyo a la Innovación Tecnológica de ámbito estatal establece en su Artículo 3, Punto 2, una serie de actividades para conseguir los fines entre los que se indica de forma específica en su apartado h) "el impulso a la creación de empresas de base tecnológica y su consolidación en el mercado"³.

Tipología de NEBTs

Tradicionalmente, la creación de empresa por parte de Institutos Tecnológicos ha venido asociada a la participación de un socio industrial, donde los riesgos asociados al nuevo proyecto empresarial son compartidos por ambas partes.

En estos casos, el Instituto identifica un socio industrial con el que se establece un acuerdo de codesarrollo de la oportunidad / tecnología, bajo una entidad mercantil separada (Joint Venture). Ambos socios pueden realizar aportaciones de diversa naturaleza a la nueva sociedad (monetaria, desarrollo tecnológico, comercialización, etc.), regulando la relación a través de un acuerdo de inversión y pacto de socios.

La presencia del socio industrial permite minimizar los riesgos de mercado y ejecución, mientras que la presencia del instituto permite mitigar los riesgos de carácter tecnológico. Los riesgos asociados al Gobierno de la sociedad se regulan en el acuerdo de inversión y pacto de socios.

En general, en este tipo de proyectos el retorno para el Instituto suele venir a través de la licencia de la tecnología transferida a la nueva compañía, así como en la contratación de proyectos de I+D, por parte de la NEBT, diluyéndose su participación con el paso del tiempo.

Otra figura que ha venido siendo utilizada por los Institutos es la segregación de una actividad económica para explotar servicios tecnológicos o servicios de laboratorio y análisis (Spin-Out). Un nuevo vehículo mercantil permite operar de una manera más eficiente y flexible un servicio preexistente, sobre todo de alta demanda y/o carácter repetitivo.

En estos casos, suele ser habitual que el Instituto mantenga una participación relevante o de control sobre la sociedad, al tratarse de una actividad estratégica, si bien existe una tendencia a deshacer la participación una vez esta nueva empresa ha dejado de tener un valor estratégico o bien ha alcanzado determinado tamaño que conlleva riesgos asociados a la ejecución, gobierno y consolidación de resultados en el balance del Instituto.

El desarrollo del ecosistema emprendedor, la globalización y generalización del acceso y desarrollo de tecnología, y los nuevos formatos de relación e innovación, han potenciado en los últimos años, la irrupción y proliferación de proyectos empresariales liderados por equipos de tecnólogos y promotores de negocio apoyados por inversores profesionales externos especializados, sobre todo en entornos relacionados con la alta tecnología o deeptech.

Es precisamente este tipo de proyectos, caracterizados normalmente por el carácter disruptivo de la tecnología que no permite su transferencia por los canales tradicionales o bien no ha podido ser valorizada por otras vías, donde los institutos tienen más dificultades para concretar su estructura y gestionar los riesgos asociados, debido a:

- Plazos de desarrollo largos relacionados con la maduración de la tecnología para acercarla al mercado.
- Resistencia de la industria y cadenas de valor existentes a soluciones tecnológicas innovadoras o disruptivas.
- Necesidades de financiación altas para madurar y proteger la tecnología, así como penetrar en mercado.
- Intangibilidad y dificultad de transferencia de elementos clave como son el personal científico, el conocimiento, la propiedad intelectual, etc.
- Necesidad de equipos de alto rendimiento que conjuguen conocimiento tecnológico y capacidad de ejecución orientada a mercado, operando en contextos de alta incertidumbre.

Adicionalmente, estos proyectos operan en un entorno caracterizado por la dependencia en activos intangibles, la alta incertidumbre y los flujos de caja negativos.⁴ Se trata igualmente de proyectos consumidores de recursos financieros que, dada su novedad y estado de desarrollo, no suelen ser cubiertos por los canales tradicionales y la mayoría de los inversores profesionales se muestran reticentes a invertir por el elevado riesgo⁴ y la baja rentabilidad.

Sin embargo, desde el punto de vista del impacto, se trata de proyectos dinamizadores y creadores de nuevo tejido empresarial y con un alto potencial para generar valor:

- Crecen por encima del 20% anual.
- Crean 3 veces más empleo que la media, tanto en la etapa de lanzamiento como en su consolidación. Igualmente se trata de empleo de alta cualificación.
- Cuentan con una tasa de supervivencia por encima del 80%, después de los primeros años de actividad.
- Crean nuevo tejido productivo.
- Están orientados desde sus primeros pasos al mercado internacional.
- Están enfocados en la innovación, destinando una parte importante de recursos al desarrollo tecnológico e I+D, ya sea interno o subcontratado.
- Atraen inversión y financiación.

Si bien cada Instituto tiene un modelo diferente para dar cobertura a este tipo de proyectos, un análisis de las mejores prácticas a nivel europeo apunta a una correcta configuración en la etapa de creación y lanzamiento como factor crítico para el éxito de estas nuevas iniciativas.

En esta configuración son clave no solo aspectos relacionados con la tecnología y su potencial, sino otros como el esquema de propiedad y gobierno, el modelo de transferencia, el modelo de negocio, el equipo, así como el alineamiento de todas las partes involucradas en el lanzamiento y desarrollo de la nueva sociedad.

Entre los modelos de referencia destaca por sus resultados el operado por VTT de Finlandia⁵, que se articula a través de un vehículo de inversión que se encarga de la selección, lanzamiento e inversión en las etapas iniciales. VTT VENTURES.

Las spin-offs generadas por VTT VENTURES destacan por su baja mortalidad (<15%), su alto impacto (17 empleados de media), y su potencial de crecimiento compitiendo a nivel internacional en sectores de alta tecnología como IoT y electrónica, Sensórica y Diagnóstico, Imagen y Óptica, Nuevos materiales y fabricación avanzada y Ciencias de la Vida.

Si bien el objetivo prioritario de VTT VENTURES es la transferencia de tecnología, este vehículo cuenta con una renta-

bilidad económica muy superior en comparación con otros fondos de capital riesgo europeos similares especializados en etapas tempranas de desarrollo.

Otro modelo de referencia es el desarrollado por TNO de Holanda⁶, que opera desde 2017 un programa interno para la maduración y lanzamiento de nuevas empresas basadas en tecnología desarrollada por el Centro. En sus primeros 4 años de funcionamiento ha conseguido lanzar 25 nuevas empresas basadas en alta tecnología que han creado 138 nuevos empleos y captado más de 45 millones de euros de inversión.

En ambos casos el objetivo en la creación de NEBTs prioriza la transferencia de la tecnología al tejido empresarial frente a la rentabilidad económica, si bien en ambos modelos se confirma que los proyectos gestionados con criterios de rentabilidad financiera cuentan con una mayor tasa de éxito.

Los recursos económicos del Instituto permiten cofinanciar etapas iniciales de desarrollo para el lanzamiento de los proyectos, pero no así el acompañamiento en el desarrollo posterior de los mismos. Su presencia en el capital adquiere sentido de cara a minimizar los riesgos tecnológicos o asegurar la transferencia de la tecnología. Una vez cumplidos dichos objetivos, la participación directa del instituto va perdiendo sentido, por lo que es también clave visualizar y planificar su salida.

Lo anterior es totalmente compatible con el mantenimiento de una vinculación y la participación en la evolución de la tecnología. De manera general los proyectos promovidos por institutos tecnológicos continúan vinculados normalmente a través de una relación de cliente-proveedor de tecnología.

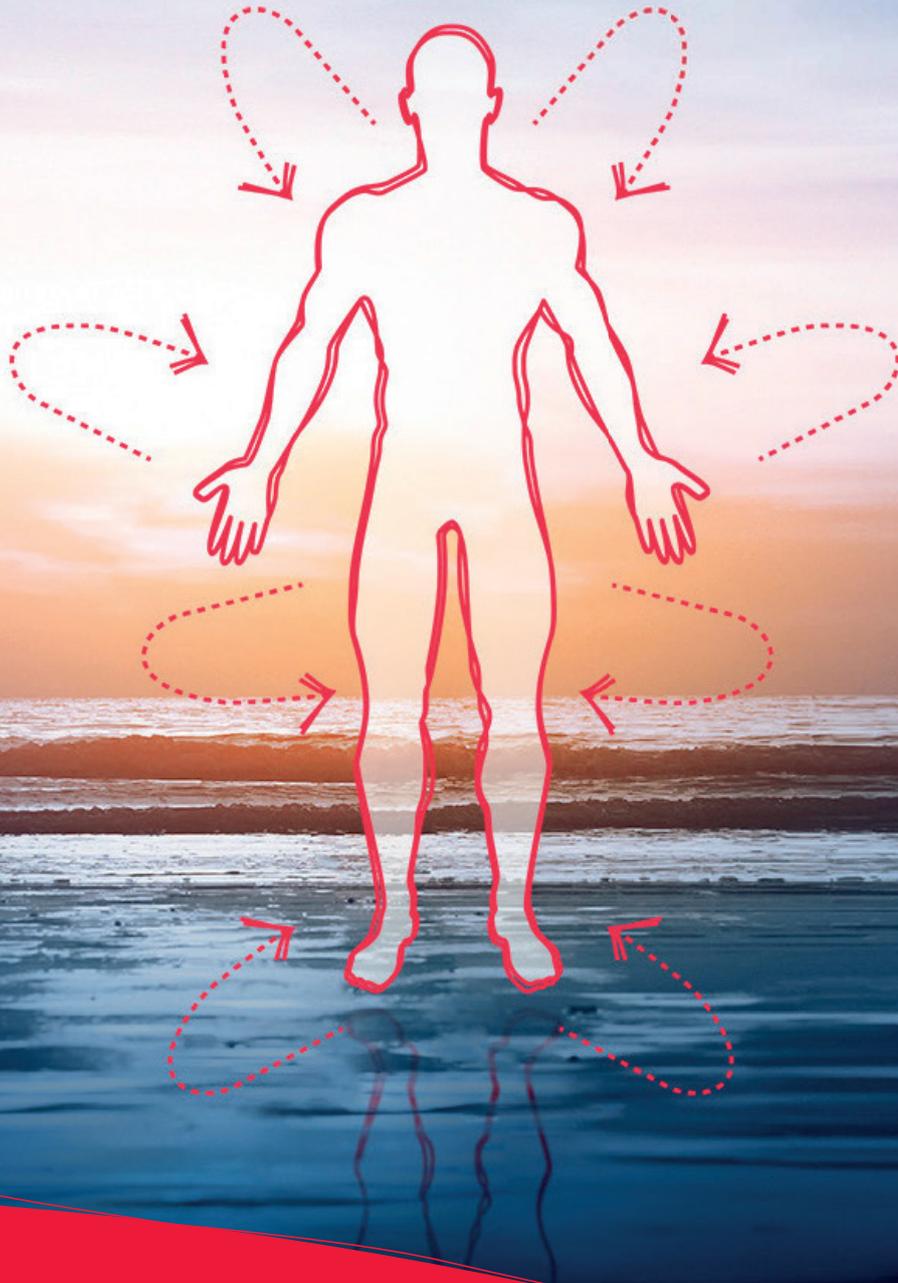
Es por todo ello que la participación de un Instituto en el lanzamiento de proyectos empresariales se enmarca en un periodo temporal determinado para garantizar la transferencia de tecnología y el impacto en el tejido empresarial, y a través de una gestión profesional, el retorno económico para el Instituto.

Referencias

1. Estudio detalle modelos de transferencia tecnológica en Centros Tecnológicos Europeos. REDIT. Resumen Ejecutivo.
2. Ley 14/2011 que regula el sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación. Título III. Artículo 33.
3. RD 2093/2008 por el que se regulan los Centros Tecnológicos y los Centros de apoyo a la Innovación Tecnológica de ámbito estatal. Artículo 3. Punto 2.
4. Anuario de Capital Riesgo 2017. Iniciativas públicas de capital riesgo en la Comunitat Valenciana: el papel del Institut Valencia de Finances (IVF). 163.
5. Estudio detalle modelos de transferencia tecnológica en Centros Tecnológicos Europeos. REDIT. 21-43
6. Estudio detalle modelos de transferencia tecnológica en Centros Tecnológicos Europeos. REDIT. 44-60

Qi-Tex[®]

BY TANATEX CHEMICALS



Far Infrared Technology

Qi-Tex reflects infrared rays back to the wearer's body. This process increases oxygen levels, blood circulation, and creates extra energy for the body to use. This way the wearer is able to recharge whilst sleeping, retain body heat, improve balance, and enhance athletic performance.

+34 93 481 33 22 | info@tanatexchemicals.com | TANATEXCHEMICALS.COM

One Company | Two Brands





Vidas transformadas gracias a la alianza del sector privado con UNICEF

Marlene Perkins. Coordinadora Autónoma de UNICEF Comité Comunidad Valenciana

AITEX colabora con UNICEF España en dos iniciativas que facilitan el acceso a una educación de calidad a millones de niños y niñas vulnerables en África y Asia.

UNICEF, como agencia de las Naciones Unidas para la infancia, tiene como misión lograr que todos los niños y niñas, estén donde estén, vean cumplidos sus derechos y puedan desarrollarse plenamente, como establece la Convención sobre los Derechos del Niño, ratificada por España en 1990. Para ello, UNICEF trabaja en 190 países y territorios para salvar, proteger, impulsar las vidas de cada niño y cada niña.

Para liderar esta transformación de la realidad de la infancia, UNICEF trabaja en red con múltiples actores, creando nuevas oportunidades gracias a la riqueza de la colaboración. El compromiso del sector privado es clave para esta visión a nivel global. AITEX, desde su liderazgo en Responsabilidad Social Corporativa y su compromiso con la Agenda 2030, colabora junto a UNICEF España en las iniciativas Escuelas para África y escuelas para Asia en Bangladesh.

Estas iniciativas impulsan el potencial de millones de niños especialmente vulnerables, como son las niñas, niños y niñas con discapacidad, minorías étnicas y aquellos que viven en

áreas remotas y en extrema pobreza. Escuelas para África y para Asia facilitan el acceso a una educación de calidad, cumpliendo así con los derechos de la infancia y con el ODS 4 de Educación de Calidad. Además, estos programas ejemplifican el ODS 17 que fomenta las alianzas intersectoriales para lograr los objetivos que nos unen, vinculando en este caso a AITEX y UNICEF.

En el contexto global de pandemia actual, la educación se ha visto especialmente amenazada. En el momento más álgido, a finales de abril de 2020, el cierre de escuelas interrumpió el aprendizaje de casi el 90% de los estudiantes en todo el mundo. Esta crisis agrava las situaciones de vulnerabilidad de la infancia que no está acudiendo a la escuela.

La educación no solo proporciona conocimientos y aprendizaje a la infancia, sino que también mantiene a los niños a salvo de la desnutrición, del matrimonio y trabajo infantil, de abusos, de violencia, de reclutamiento por parte de grupos armados, etc.

Por todo ello, ahora más que nunca, el compromiso firme y continuado del sector privado, la apuesta por las alianzas de calidad y la labor desplegada por UNICEF con este apoyo son clave para que los derechos de la infancia se cumplan.

La iniciativa de Escuelas para África, una de las que apoya AITEX, está compuesta de miles de nombres y apellidos de personas concretas cuyas historias han emprendido un rumbo prometedor gracias al impulso de UNICEF. Nada como conocer sus vidas, sus escuelas y comunidades para acercarnos al valor transformador de la educación en las vidas de niñas y niños.

La Escuela más bonita del mundo

El pueblo de Toumodi-Sakassou, en Costa de Marfil, es el primer municipio de África con aulas y letrinas construidas con ladrillos de plástico reciclado.

Arsène Tindé es maestro y vivía en otra aldea, pero cuando le ofrecieron la oportunidad de enseñar en primaria, en las nuevas instalaciones de Toumodi-Sakassou, aceptó rápidamente y trasladó a su familia a esta localidad del centro del país. “Me gusta trabajar en este entorno”, nos cuenta. “La clase está muy bien iluminada y no notas el calor. Las condiciones son ideales para enseñar y para que los niños aprendan.”

Anne, la hija de Arsène, de 8 años, está encantada con su nueva escuela. “Mi escuela es la más bonita del mundo”, declara orgullosa. “Estoy impresionada con la enorme pizarra y lo limpio que está todo. Incluso hay electricidad, y ahora tenemos baños también. Es mucho mejor que antes, cuando teníamos que salir al campo.”

En Costa de Marfil, las malas condiciones de saneamiento son responsables del 60% de los casos de malaria, diarrea y neumonía en niños, y sólo se recicla un 5% del plástico. Gracias a este proyecto innovador de UNICEF, entidades aliadas, y la empresa social colombiana Conceptos Plásticos, se está ayudando a que cada niña y niño de Toumodi-Sakassou crezca en un entorno saludable.

Tal y como explica Konaté Kalifa, que también enseña en Toumodi-Sakassou “nuestro alumnado está menos expuesto a enfermedades como la malaria, ya que antes de la construcción de las letrinas tenían que salir al campo a hacer sus necesidades, y a menudo volvían con picaduras de insectos y rasguños.”

En el pueblo, todos consideran la limpieza del colegio y su entorno como una responsabilidad propia. Las mujeres se han organizado en pequeños grupos para limpiar la escuela cada fin de semana. “Esta escuela da una nueva imagen a nuestro pueblo, y todos estamos orgullosos de ello. Por tanto, debe ser mantenido en condiciones en todo momento.”, relata Konan Affoué Françoise, una madre y residente del pueblo.

La educación siempre ha sido una prioridad para los habitantes de Toumodi-Sakassou. La anterior escuela, hecha de



barro y madera, fue construida por los propios vecinos para sus hijos, pero también acogía a niños procedentes de aldeas cercanas.

Raymond Konan Yao, un ciudadano dinámico y presidente de la asociación de desarrollo local de Toumodi-Sakassou, está encantado con las nuevas instalaciones. “Estoy muy contento de ver a nuestros niños aprendiendo en las mejores condiciones. Ahora pueden estudiar sin preocuparse del tiempo que haga. Y aunque en nuestro pueblo no hay electricidad, la escuela está abastecida con paneles solares. Hace unos años, cuando todo el pueblo se unió para construir la escuela anterior, queríamos dar un futuro mejor a nuestros hijos. Ahora, con esta nueva escuela, tengo mucha esperanza. No puedo esperar para ver cómo nuestros hijos son los líderes del país de mañana.”

En Costa de Marfil, la educación es obligatoria desde los 6 a los 16 años, pero muchos niños y niñas aún no asisten a la escuela por diversas razones, incluyendo la ausencia de instalaciones, aulas saturadas, distancia desde el hogar, o el coste de los libros y suministros. Con todas estas necesidades en mente, desde UNICEF se trabaja con el Ministerio de Educación para construir más escuelas, e impulsar así el desarrollo de la infancia y sus comunidades. Hacen falta 30.000 aulas más en Costa de Marfil para que los niños y niñas accedan a la educación, y alcancen su pleno potencial.

Agua limpia para facilitar la vida escolar a los niños

La Escuela Primaria Jalo, con más de 2.100 alumnos, está situada en el distrito Nkhotakota, al norte de Malawi. Durante el verano, la escuela se vuelve muy incómoda debido al aire caliente que sopla desde el cercano lago Malawi. Además, a pesar de su cercanía al lago, la escuela ha tenido problemas de abastecimiento de agua desde que se inauguró en 1978.

Wezzi, de 12 años, que ya está en su último curso en la escuela de Jalo, recuerda cómo era la vida antes de que tuvieran surtidores de agua alimentados por energía solar. “Solíamos



traer el agua del pozo del pueblo, a un kilómetro más o menos de distancia”, relata, reflejando el agotamiento de aquellos tiempos. “Había días malos en los que la gente del pueblo nos negaba el agua, o nos obligaba a hacer largas colas, lo que nos hacía perder clase.”

Wezzi ha pasado los tres últimos años en el pueblo de Jalo. Con su uniforme azul, explica que, aunque su centro educativo es beneficiario del programa nacional de alimentación en escuelas, sin acceso fácil al agua era muy difícil mantener el programa, así como la higiene en la cocina y el entorno donde comían, la escuela en su conjunto y por supuesto en los baños.

“Teníamos leña y mano de obra disponibles, pero no podíamos comer gachas diariamente por falta de agua para prepararlas”, recuerda.

El Sr. Mwale, tutor de Wezzi, añade que la estación de lluvias empeoraba las cosas, a causa de la amplia disponibilidad de agua, pero no procedente de fuentes protegidas. Esto hacía enfermar a los alumnos. “Los niños faltaban a clase a causa de enfermedades relacionadas con el agua insalubre”, explica, añadiendo que “en cambio en verano, el pozo comunitario se secaba y los niños sufrían por la falta de agua en la escuela.”

Todo esto cambió cuando UNICEF construyó un sistema reticulado de abastecimiento de agua alimentado por energía solar. El sistema cuenta con dos grifos que abastecen a la escuela de agua clorada y segura, y otros dos grifos que abastecen las casas de los maestros y a la comunidad colindante.

“Ahora”, dice Wezzi “nuestras aulas están limpias, las barreos cada mañana y las fregamos dos veces a la semana. Y limpiamos los baños muy frecuentemente gracias a la cantidad de agua disponible. La zona de cocina y los utensilios también se mantienen muy limpios. ¡Ahora me encanta venir al cole!”

El agua limpia facilita la vida a los niños y niñas. Las vidas de los maestros también han mejorado mucho. Prepararse para

dar clase por las mañanas implicaba largas colas en el pozo. Ahora que hay agua disponible, los maestros no tienen que competir con el resto de la comunidad por acceso a la misma. “Llevo aquí siete años, y estaba pensando en irme”, declara el Sr. Nyondo, subdirector de la Escuela Primaria de Jalo. “Ahora me gusta trabajar en esta comunidad. Hay agua para cocinar y lavar. Incluso he plantado un huerto de verduras en casa, lo que está proporcionando ingresos extra a mi familia.”

Hoy, los alrededores de la escuela son verdes y agradables, llenos de hierba y flores. “También hemos creado un huerto en la escuela para complementar el programa de alimentación”, añade el Sr. Nyondo. “La dieta escolar es más diversa ahora, lo que ha atraído a nuevos alumnos y ha reducido el absentismo”. Además de proporcionar agua, la energía solar también ha permitido tener luz artificial en las aulas por primera vez. Como resultado, el año pasado el alumnado utilizó la luz para estudiar de cara a sus exámenes finales de primaria durante las últimas horas del día y temprano por las mañanas, lo cual sin duda contribuyó a que 22 alumnos fueran seleccionados por escuelas secundarias de alto nivel. Y este año, aún más alumnos han empezado a usar las aulas para estudio matinal y vespertino.

Este proyecto de UNICEF busca incrementar el acceso de los niños y niñas de Malawi a educación básica de calidad, a través del aumento de la resiliencia de las escuelas frente al cambio climático, y mediante la creciente resiliencia del profesorado, alumnado y comunidades, lo cual redundará en una calidad mayor de la educación.

Estas dos historias se hacen realidad gracias al impulso de UNICEF y al compromiso de AITEX de actuar con responsabilidad y ética, apoyando este tipo de iniciativas a la educación, un pilar fundamental para que los niños y niñas tengan la opción de tener un futuro mejor. Este acuerdo se enmarca en la política de Responsabilidad Social Corporativa del Instituto.

JUNTOS CRECEMOS

Para lograr grandes resultados, a veces basta con pequeños esfuerzos.

Contigo podemos conseguir que muchos niños y niñas puedan crecer.
Porque como empresa puedes ayudarnos a darles educación y alimentos,
a protegerlos y darles un futuro.

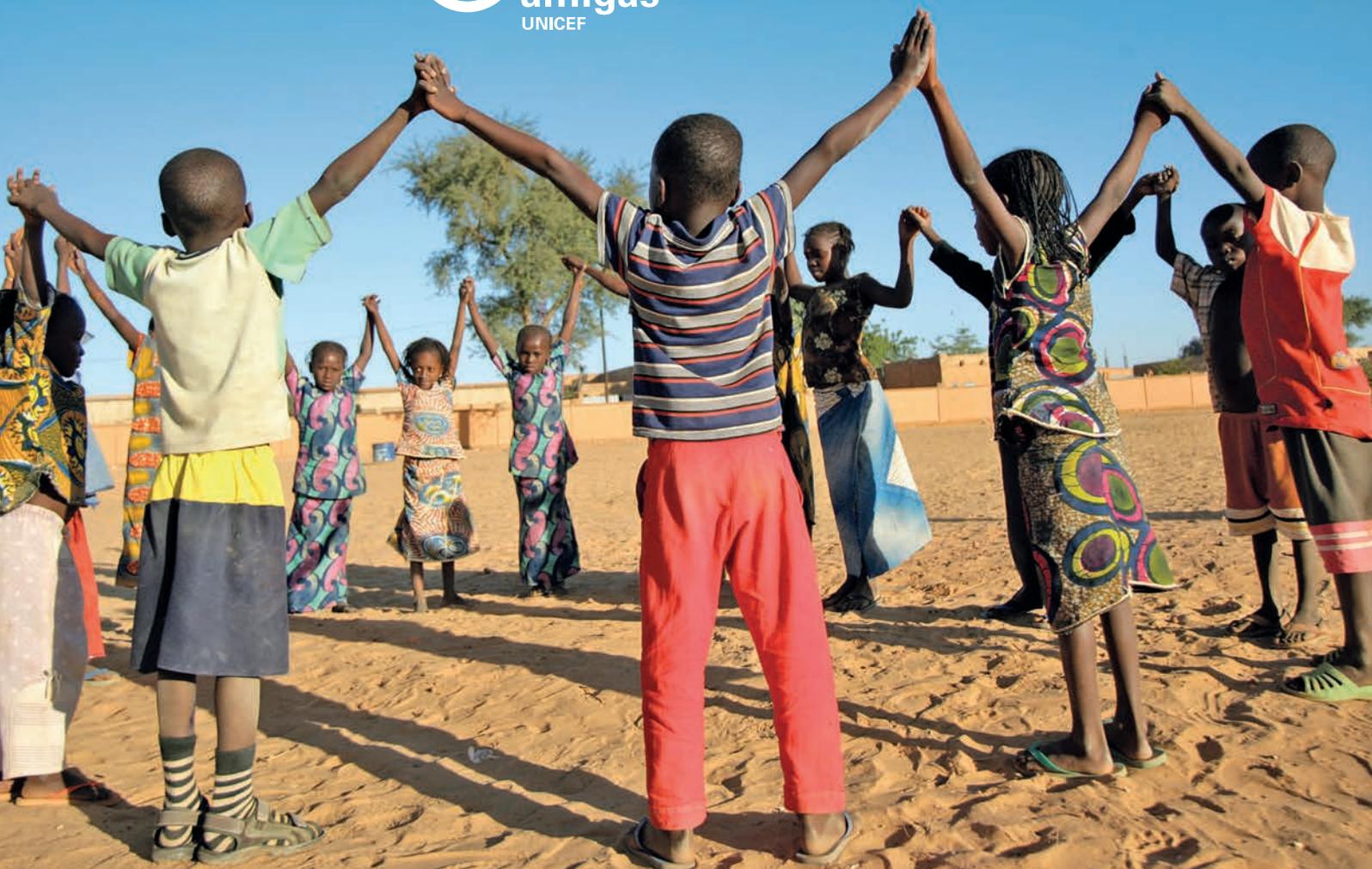
¿TE SUMAS?

91 378 95 55

unicef.es/pymes-amigas

pymes
amigas
UNICEF

unicef 





Javier Jiménez Marco

Director General de Lanzadera

Javier Jiménez Marco es Licenciado en Ciencias Económicas por la Universidad de Valencia y, desde 1993, forma parte del equipo de Mercadona. A lo largo de su trayectoria profesional en Mercadona, ha asumido diferentes ámbitos de responsabilidad tales como la jefatura de compras y la dirección de la división financiera. En 2012 asumió la dirección de Lanzadera, la aceleradora de Marina de Empresas impulsada por Juan Roig, que apoya a líderes emprendedores para crear empresas de valor. Además, en la actualidad Javier es vicesecretario en la Fundación LAB Mediterráneo, miembro del comité de dirección de FORINVEST, forma parte del patronato de los Premios Rei Jaume I al Emprendedor y vocal en la junta directiva de la Asociación Valenciana de los eSports (AVEPE).

Es usted Director General de Lanzadera desde noviembre del 2012. ¿Qué balance hace de este período?

Lanzadera ha experimentado una gran evolución de la aceleradora en estos años, y también del sector startup en general. Cuando arrancamos este magnífico proyecto, teníamos las mismas intenciones de ayudar a los emprendedores, pero nos faltaba aún experiencia.

Con los años, hemos ido adquiriéndola y ahora estamos en un punto de crecimiento y de innovación constante. Hemos evolucionado también como empresa y nuestra organización interna se ha adaptado para mentorizar y albergar a más emprendedores, pero también para ampliar nuestro radio de acción a grandes corporaciones con las que cerramos acuerdos de partnerships muy valiosos para las startups.

¿Cuál es la misión de Lanzadera y cuáles cree que son los elementos diferenciadores que han logrado que sea una de las principales aceleradoras en España?

La misión de Lanzadera es la de apoyar a líderes emprendedores y su objetivo es generar las condiciones necesarias para contribuir a que los emprendedores puedan crear empresas eficientes y aportar valor a la sociedad implantando un modelo empresarial sólido. Desde Lanzadera estamos constantemente reinventándonos y probando nuevas fórmulas con el objetivo de cumplir nuestra misión de manera sostenible.

Es cierto que Lanzadera tiene una particularidad única y diferencial y es el hecho de que forma parte de Marina de Empresas, un hub emprendedor auspiciado por el empresario Juan Roig.



El modelo de gestión, que él mismo ha desarrollado a lo largo de su experiencia al frente de Mercadona, es uno de los grandes aprendizajes a los que los emprendedores de Lanzadera tienen acceso, incluso el propio Juan Roig imparte sesiones formativas directamente a los emprendedores.

¿A qué sectores pertenecen las empresas impulsadas por Lanzadera? ¿Podría destacar alguna?

Lanzadera ha impulsado a más de 600 startups de todos los sectores. En este momento hay más de 200 empresas en el edificio y puedes encontrar desde desarrolladores de videojuegos, hasta apps que facilitan el cuidado en remoto de pacientes, pasando por emprendedores que fabrican zapatillas, ropa o maquillaje. Hay de todo y en diferentes grados de madurez. Una de las ventajas que presenta Lanzadera es precisamente esa congregación de perfiles tan diferentes que genera entre ellos grandes sinergias muy productivas.

Las empresas textiles conforman a uno de los sectores industriales fundamentales en España y suele considerarse un referente a nivel global ¿Qué presencia tiene este sector en las startups que acoge Lanzadera?

Tenemos experiencia en empresas de textil, ya que hemos impulsado a muchas y es cierto que es un sector de referencia en nuestro país. Uno de los ejemplos más destacable, por su corte innovador, es la empresa Sepiia. El CEO de esta empresa de prendas inteligentes, Federico Sainz de Robles, después de 5 años en los laboratorios textiles de AITEX trabajando como investigador, entendió que había otra forma de hacer prendas de vestir, a través de la tecnología, los nuevos materiales y el respeto al medio ambiente y esa es la razón por la que hace ya 5 años, fundó Sepiia, está siendo impulsado por Lanzadera y actualmente recibe el apoyo de empresas como

Facebook gracias a los acuerdos que firmamos en Lanzadera con estas grandes entidades.

¿Qué barreras son las más habituales a la hora de emprender? ¿Podría hablarnos de las acciones que lleva a cabo Lanzadera a este respecto; como por ejemplo el programa “innovación abierta”?

Emprender no es sencillo, y los comienzos suelen ser las fases más críticas. Una de cada tres startups, aproximadamente, cae en las fases iniciales.

Los proyectos emprendedores en fase inicial requieren, sobre todo, especial atención para identificar los problemas y las oportunidades y poder evaluar con exactitud todo su negocio de manera global, antes de lanzarse, han de tener claros los parámetros de la puesta en marcha del proyecto con garantías de éxito y rentabilidad.



Para eso, les ofrecemos desde Lanzadera financiación, pero también mentorías para trabajar en una primera versión de su producto, validar su propuesta a través de entrevistas con clientes y proveedores e implementar el modelo de negocio.

Los más maduros tienen otras necesidades, sus objetivos están centrados en disparar su crecimiento, esta escalabilidad pasa muchas veces por el apoyo de grandes empresas, de alianzas estratégicas que les ayuda a llegar a un nivel superior. En Lanzadera hemos detectado esta necesidad, pero también hemos visto que cada vez más, las grandes empresas buscan a las startups para ser más ágiles, esa combinación funciona y la prueba son los buenos resultados obtenidos con la iniciativa de Innovación Abierta.

¿Podría explicarnos cómo funciona el acceso a la financiación para las startups? ¿Qué criterios se siguen para conceder el apoyo y qué tipología e importes de financiación se ofrece?

La forma de dar la financiación a las startups es a través de préstamos participativos convertibles -salvo para la fase Start que es para empresas incipientes que se entregan 4.000€ a fondo perdido-. Los préstamos de Lanzadera no requieren ni avales, ni garantías personales y tienen un 0% de interés. En función del cumplimiento de una serie de hitos, que se fijan de común acuerdo con cada emprendedor, se les va dando la financiación mensualmente que oscila entre 50.000€ y 500.000€ en función de la fase en que esté cada startup (Traction, Growth o Scale).

Cada vez más, las grandes empresas buscan a las startups para ser más ágiles, esa combinación funciona.

La devolución de los préstamos está programada con 2 años de carencia y 3 años de repago en cuotas ascendentes del total prestado.

¿Qué papel juegan los partners tecnológicos en los proyectos de Lanzadera?

Es una gran ayuda para los emprendedores, desde Lanzadera lo hemos articulado a través de dos vías: los Corporates y Hubs, como el reciente de Salud que hemos anunciado, y la iniciativa Lanzadera Space, que acoge a empresas de los sectores del emprendimiento, la inversión y la tecnología que puedan aportar valor y oportunidades de negocio a las startups y que ayuden a hacer crecer el ecosistema emprendedor de Marina de Empresas. En la actualidad, ya contamos con varios partners tecnológicos que dan apoyo de forma presencial o remota como Amazon Web Services, Stripe y Hubspot, Amadeus, Facebook, Telefónica - Wayra, Garrigues, o IBM.

En el caso del Hub de Innovación en Salud, los partners se convierten en facilitadores de tecnología para las startups, por ejemplo, IBM, Amazon Alexa, Medtronic, SGS y Siemens



No hay fórmulas mágicas para el éxito, pero buenas dosis de trabajo, recibir la formación adecuada para asentar bien las bases y la coordinación con un equipo bien elegido, suelen funcionar más allá de que la idea no sea especialmente brillante.

Healthineers son partners que ofrecen su tecnología a los emprendedores, lo que les brinda más oportunidades para crecer de la mano de grandes empresas apoyándose en tecnologías de éxito.

Una de las líneas de trabajo en I+D de AITEX se centra en la sensorización de prendas para gamificación y eSports. Como vocal de la Junta Directiva de AVEPE (asociación valenciana para el fomento y visibilidad de la industria del eSports) ¿De qué manera cree que la industria textil puede colaborar con la de los eSports?

Creo que hay mucho camino por hacer en este campo, la sensorización de prendas abre un amplio horizonte a los eSports, pero también en muchos otros. En Lanzadera impulsamos

empresas que se dedican a la realidad virtual, hay varios ejemplos, pero destaco uno relacionado con el textil: NeuroDigital. Se trata de una empresa que ha desarrollado una tecnología para llevar el sentido del tacto a la realidad virtual a través de la tecnología háptica, mirar las manos como en la vida real e interactuar de la forma más natural sin ningún mando, tan solo con un par de guantes de tela. Es solo un ejemplo de cómo la ficción se puede convertir en realidad.

¿Qué consejo/s le daría a una persona emprendedora?

Una entrega total al proyecto y rodearse de un buen equipo, es mucho más importante que una buena idea. Por experiencia he visto que no hay fórmulas mágicas para el éxito, pero buenas dosis de trabajo, recibir la formación adecuada para asentar bien las bases y la coordinación con un equipo bien elegido, suelen funcionar más allá de que la idea no sea especialmente brillante. Por eso en Lanzadera ponemos especial atención a la persona, el emprendedor primero, y lo demás ya lo trabajaremos.

Por último, ¿Qué opinión le merece el papel de AITEX como Centro Tecnológico al servicio de las empresas?

Considero que está mejorando notablemente la competitividad del sector textil al fomentar la modernización y la introducción de nuevas tecnologías. La innovación en el campo textil repercute positivamente en muchos ámbitos de la sociedad. Es muy gratificante ver el apoyo que brindáis también a la gente que está empezando.



Recuperación y reutilización de colorantes textiles

Daniel López-Rodríguez⁽¹⁾, Bàrbara Micó-Vicent⁽²⁾, María Ángeles Bonet-Aracil⁽¹⁾, Eva Bou-Belda⁽¹⁾
 Universitat Politècnica de València, Campus d'Alcoi

Introducción

Durante las últimas décadas estamos viviendo acontecimientos que afectan a la estabilidad de nuestro planeta. Como bien es sabido los recursos terrestres son limitados y debemos prestar atención a la contaminación que vertemos sobre el planeta. Es por ello que cada vez se implantan más sistemas que permitan reducir el consumo de aguas y reutilizarlas de la forma más eficiente posible con el mínimo impacto ambiental posible.

Si hablamos de la industria textil y más concretamente de la parte química, se observa que es una de las industrias que más contaminación vierte a los efluentes. La concentración de colorantes en dichos efluentes puede llegar hasta las 1.000 ppm, es por ello que cobra una gran relevancia buscar métodos que permitan eliminar estos productos de las aguas residuales. En la siguiente Tabla 1 se muestra el grado de fijación que tienen los diferentes colorantes en las fibras y la pérdida que hay en los efluentes.

La industria textil utiliza cada vez con más frecuencia los colorantes sintéticos debido a que son fáciles de utilizar, son baratos, presentan una alta estabilidad y ofrecen una amplia variedad en comparación con los colorantes naturales. Los colorantes artificiales son compuestos orgánicos sintéticos, que están molecularmente dispersados y se unen a los sustratos textiles gracias a las fuerzas intermoleculares. En el mercado podemos encontrar más de 10.000 colorantes disponibles y la mayoría son difíciles de biodegradar lo cual se debe a su complicada estructura molecular aromática y su procedencia sintética.

| Familia | Material | Grado de fijación (%) | Perdida en efluente (%) |
|----------------|------------------|-----------------------|-------------------------|
| Ácidos | Poliamida / Lana | 80-95 | 5-20 |
| Azoicos | Celulósicos | 75-90 | 10-25 |
| Básicos | Acrílicos | 95-100 | 0-5 |
| Directos | Celulósicos | 70-95 | 5-30 |
| Dispersos | Polyester | 90-100 | 0-10 |
| Premetalizados | Lana | 85-95 | 5-15 |
| Reactivos | Celulósicos | 60-90 | 10-40 |
| Sulfurosos | Celulósicos | 60-86 | 15-40 |
| Tina | Celulósicos | 80-95 | 5-20 |

Tabla 1. Porcentaje de fijación de diferentes colorantes y pérdida estimada en efluentes

Son diversos los métodos que se han utilizado para separar este tipo de contaminación, uno de los que están más en auge es el uso de las nanoarcillas (halloisita, hidrotalcita, montmorillonita,

etc). Este tipo de material posee unas propiedades concretas que le permiten tener una gran capacidad de adsorción de colorantes de toda clase y una vez adsorbidos dentro de su estructura es capaz de retenerlos para que no vuelvan al efluente, permitiendo al mismo tiempo su recogida y posterior reutilización.

Objetivo

Así pues consecuentemente a lo descrito en la introducción el objetivo principal de estos trabajos es el de conseguir adsorber la máxima cantidad posible de colorante en disolución acuosa por parte de la nanoarcilla. De esta forma se consigue eliminar esta sustancia contaminante del efluente. Estos minerales arcillosos tienen un coste bajo y el proceso no es muy complejo por lo que supone una práctica ideal para esta práctica.

Una vez se ha conseguido adsorber el colorante y se ha recogido la arcilla del medio acuoso el segundo objetivo es la reutilización de este híbrido arcilla-colorante. En este aspecto se puede diferenciar tres líneas de reutilización posibles:

1. Se puede desorber parte del colorante para realizar nuevos baños de tintura. Para ellos se somete a la arcilla a un proceso térmico y a pH alcalinos o ácidos según la característica de la interacción arcilla-colorante, lo cual permite romper ese enlace iónico y dejar el colorante nuevamente en disolución acuosa.
2. El híbrido obtenido puede utilizarse directamente como pigmento en un proceso de estampación. Las recetas realizadas para las estampaciones son iguales a las empleadas con pigmentos, utilizando ligantes y espesantes del mismo tipo. Al utilizar este híbrido en lugar de pigmentos diversos estudios afirman que mejora la solidez del color al encontrarse el colorante protegido por la arcilla.
3. Nuevamente se puede hacer uso del híbrido de forma directa en una extrusora para por ejemplo imprimir diferentes estructuras en una impresora 3D, por lo que se aprovecha el colorido que ya se ha conseguido dar a la arcilla.

Así pues los objetivos que recogen dicho estudio son los de eliminar el colorante residual de los baños de tintura antes de verterlo a cualquier efluente y una vez que se ha capturado por la nanoarcilla aprovecharlo de alguna forma, ya sea como pigmento de estampación, nuevos baños de tintura o polímeros para impresión 3D. En cualquier caso se estaría fomentando la economía circular.

Desarrollo experimental y resultados

En los últimos años, el fenómeno de la adsorción se ha convertido en la herramienta más poderosa para la eliminación de varias clases de colorantes. El fenómeno está controlado por varios parámetros, como son la concentración inicial de adsorbato, pH, dosis de adsorbente, tiempo de contacto, tamaño de partícula del adsorbente, temperatura, etc., y este proceso es operativo en la mayoría de los sistemas naturales, físicos, biológicos y químicos. Las operaciones de adsorción que emplean sólidos como adsorbentes se utilizan ampliamente en aplicaciones industriales y para la purificación de agua y aguas residuales.

En estos trabajos se han utilizado diferentes tipos de arcillas como halloisita (HA), hidrotalcita (HC), montmorillonita (MMT). Las características que tienen pueden ser muy diferentes, polaridad positiva o negativa, forma laminar, tubular o a surcos, etc. También diferentes tipos de colorante; directos, reactivos, catiónicos, los cuales también tienen diferentes pesos moleculares, diferentes cargas y propiedades. Todo esto da una variabilidad que crea una necesidad muy diversa por los diferentes colorantes, pero que queda muy bien satisfecha por la gran diversidad de arcillas que existen las cuales permiten que se pueda adaptar este tipo de actuaciones a cualquier tintura residual.

En el desarrollo de la parte experimental se ha trabajado a diferentes concentraciones tanto de arcillas como de colorantes para ver el comportamiento en diferentes condiciones. Para ello se preparan disoluciones de 500 ml donde se introduce la arcilla y se deja con agitación durante 24 horas. Una vez se ha dejado que interaccione la arcilla y el colorante se filtra para separar el agua y el híbrido. Después de seca el híbrido para eliminar las partículas de agua que pueda tener. En la imagen 1 podemos ver diferentes imágenes de algunas nanoarcillas.

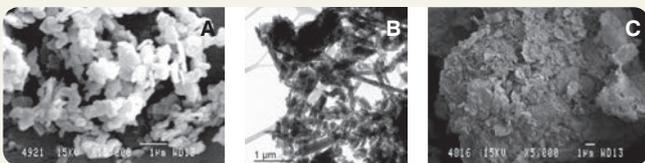


Imagen 1. a) HC SEM b) HA SEM c) MMT SEM

En este punto se observan elevados niveles de adsorción por parte de las arcillas, situándose siempre por encima del 95% de eliminación de colorantes en las aguas, lo cual es considerado como un excelente resultado. En la tabla 2 podemos ver algunos resultados de adsorción con hidrotalcita (HC).

Cabe señalar que el fenómeno que acontece es el de una adsorción del colorante por parte de la arcilla, ya que este último no llega a penetrar dentro del mineral, sino que se queda fuertemente ligado a su superficie. En otros procesos de adsorción se produce previamente esa fase de adsorción, pero en este caso no llega a ocurrir la absorción.

| | Muestra | Inicial conc. g·L ⁻¹ | Final conc. g·L ⁻¹ | % Adsorción |
|-----------------|---------|---------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Direct Blue 71 | 1 | 0.05 | $2.30 \cdot 10^{-3}$ | 95.40% |
| Reactive Yellow | 2 | 0.05 | $4.08 \cdot 10^{-4}$ | 99.18% |
| Direct Red 23 | 3 | 0.05 | $9.55 \cdot 10^{-4}$ | 98.09% |
| Direct Blue 199 | 4 | 0.05 | $1.56 \cdot 10^{-3}$ | 96.88% |

Tabla 2. Diferencia en la concentración tras la adsorción por la HC

Una vez tenemos el híbrido arcilla-colorante podemos optar por las 3 líneas definidas anteriormente, hacer una desorción para una nueva tintura, estampar el híbrido como si fuera un pigmento o realizar una extrusión. Los resultados obtenidos en cualquier de los 3 procesos son excelentes, incluso en el caso de desorción la arcilla puede ser utilizada nuevamente en otros procesos de adsorción para baños residuales nuevos.

Conclusiones

A la vista de los resultados queda demostrada la capacidad adsorbente de las arcillas para cualquier tipo de colorante. La fijación del color dentro de la arcilla es muy elevada, lo que permite su reutilización en otros procesos como los descritos. No obstante hay que tener en cuenta que las cargas superficiales de los colorantes y de las arcillas son diferentes en cada caso, salvo en el caso de arcillas como lo halloisita que tiene carga positiva y negativa, diferente en cada cara, y que por lo tanto la capacidad de adsorción de cada arcilla sobre cada tipo de colorante concreto se verá afectado por ese factor de carga.

Así pues el diseño de un sistema de depuración de aguas con colorantes mediante la utilización de nanotecnologías se vislumbra como una novedosa implantación que puede llevarse a cabo de forma industrializada en muchas manufacturas. Desde el punto de vista científico es una línea de investigación que está despertando el interés de numerosos centros de investigación y universidades, por lo que los avances en estas materias deben verse incrementados.

Recordar que la economía circular es una estrategia muy valiosa para mantener los recursos de nuestro planeta, ya que tiene como objetivo la reducción de los materiales vírgenes que entran y también reducir la producción de desechos, dejando un sistema cerrado de la interacción. En algunos países se conoce como las tres "R" (reciclar, reducir, reutilizar) y precisamente este tipo de trabajo es el objetivo que tiene, reducir el colorante vertido al agua, reciclar ese colorante y reutilizar el híbrido arcilla-colorante que se ha producido durante el proceso de adsorción.

1 Departamento de Ingeniería Textil y Papelera, Universitat Politècnica de València, Plaza Ferrándiz y Carbonell s/n, Alcoy, Spain;

2 Departamento de Ingeniería Gráfica, Universitat Politècnica de València Plaza Ferrándiz y Carbonell s/n, Alcoy, Spain;

La Responsabilidad Ampliada del Productor llega al sector textil

Unidad Técnica de Economía Circular y Sostenibilidad de AITEX

El Pacto Verde Europeo (Green Deal) y la Estrategia Española de Economía Circular priorizan el textil y la confección como un sector económico clave en el que impulsar un nuevo modelo de producción y consumo circular en el que se optimicen los procesos y se eliminen los residuos.

En este sentido, a través de la nueva Ley de Residuos y Suelos Contaminados entran en vigor en España los cambios legislativos de la Directiva Europea ((EU) 2018/851) de residuos. Entre otras medidas, se establece la recogida selectiva de residuos textiles, la prohibición de la destrucción de los excedentes no vendidos y el establecimiento de un régimen de responsabilidad ampliada del productor para el sector textil.

Pero ¿cómo afectarán estas medidas a las empresas de la cadena de valor textil?

Situación actual

La producción global de fibras textiles se ha duplicado en los últimos 20 años, alcanzando un máximo histórico de 111 millones de toneladas en 2019¹ y manteniendo previsiones de crecimiento para 2030. Este aumento, unido al modelo de consumo actual, conlleva la generación de grandes cantidades de residuo.

La tasa de reciclaje del textil es, sin embargo, muy baja. Apenas un 13% se recicla de alguna forma después de su uso. La mayoría se transforma en otros objetos de menor valor como trapos, material aislante o de relleno y menos de un 1% se recicla para producir nueva fibra.

Esto se debe, principalmente, a que los residuos textiles no se separan del resto de fracciones de residuos. Más del 85% de los productos textiles desechados por los consumidores acaba en vertederos o incinerado.

A pesar de que actualmente existan contenedores en las vías públicas para residuos textiles, colocados por entidades sociales o empresas de recuperación y valorización, la realidad es que cada municipio gestiona a criterio propio esta recogida de forma voluntaria.

Nueva normativa

La Directiva Europea ((EU) 2018/851) obliga a los Estados Miembros a empezar la recogida selectiva de residuos textiles



antes del 1 de enero de 2025. A partir de esta fecha, además de realizarse una recogida separada, se establecerán unos objetivos específicos de reutilización y reciclaje textil. Esto supondrá un impacto para toda la cadena de valor pues será necesario que las empresas empiecen a diseñar y preparar sus productos para contener material reciclado y para permitir su reciclaje.

Estas medidas entrarán en vigor en España, a través de la nueva Ley de Residuos y Suelos Contaminados que se espera que este mes pueda ser aprobada por el Consejo de Ministros. En esta se establece un régimen de Responsabilidad Ampliada del Productor (individual o colectivo) para el sector textil. Además, quedará prohibida la destrucción de excedentes textiles no vendidos.

¹ Preferred Fiber & Materials Market Report 2020. Textile Exchange.

Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP)

La Responsabilidad Ampliada del Productor (RAP) traslada a los fabricantes el coste de la gestión de los residuos que generan los productos que ponen en el mercado.

Es un concepto acuñado dentro de la política de la Unión Europea que se resume con el principio de "quien contamina paga". El objetivo es garantizar que no se generen daños al medioambiente a través de una correcta gestión de los residuos (que ya estarán separados), pero sin que el coste repercuta en la administración y en los ciudadanos que no consumen el producto.

Hasta ahora, en España era obligatorio únicamente para aparatos eléctricos y electrónicos, pilas y acumuladores, vehículos, envases, neumáticos y aceites minerales.

La Ley de residuos y suelos contaminados delimita el ámbito de esta responsabilidad, estableciendo las obligaciones a las que pueden quedar sometidos los productores, tanto en la fase de diseño y producción como durante la gestión de los residuos, bien de manera individual (a través de sistemas de depósito, devolución y retorno) o mediante sistemas colectivos (SCRAP).

Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor (SCRAP)

Los Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor son organismos gestionados por entidades sin ánimo de lucro y que permiten a las empresas cumplir sus obligaciones de RAP a través de ellos, colaborando de forma económica al funcionamiento del sistema.

Según el modelo SCRAP, todo productor que quiera poner un producto en el mercado debe afrontar el pago de una tasa de gestión (recogida y tratamiento) a la entidad responsable. Un ejemplo sería el modelo de ECOEMBES en los envases y embalajes. Si bien, esta tasa suele repercutir en el precio del producto y, por tanto, en el cliente.

Para facilitar la recogida de estos residuos la entidad responsable o SCRAP realiza acuerdos o convenios con las comunidades autónomas para que sean los ayuntamientos quienes realicen la recogida, a cambio de una retribución económica.

Refashion, el ejemplo de SCRAP textil en Francia

Francia es el único país de Europa que cuenta con un sistema de Responsabilidad Ampliada del Productor. Allí han op-

tado por un sistema colectivo llamado Refashion (antes Eco TLC), entidad acreditada por el Gobierno desde 2007. Las marcas están obligadas por ley a pagar una contribución con la que la entidad paga a las plantas en función de las toneladas de ropa que clasifiquen. También se recompensa a aquellos municipios que comuniquen sobre la separación y recogida de ropa. Desde su implantación, Francia ha duplicado la proporción de textiles usados recogidos para su reutilización y reciclaje, lo que supone también evitar que hayan llegado a los vertederos.

La tarifa básica que abonan las marcas se define por el peso del producto, con independencia de los materiales o de su calidad. Pero Refashion está ampliando el tipo de aportación para premiar la reducción de materiales en la fabricación o el índice de reciclabilidad. En este sistema de modulación, cuantos más criterios ambientales cumplan las empresas, menos pagarán.

En resumen, el porcentaje de reciclaje es clave. Por lo que es importante preparar los productos antes de aumentar la tasa de recogida, porque sino habrá toneladas de residuo textil separadas sin que se pueda hacer nada con ellas.

Sostenibilidad y Economía Circular desde AITEX

El sector debe hacer frente a importantes retos y barreras para asegurar el reciclaje del residuo textil. Uno de los más relevantes es la revalorización de mezclas de fibras de una forma económica y ambientalmente sostenible. Otra parte fundamental son procesos de separación y clasificación que generalmente se realizan de forma manual, suponiendo un coste y cuello de botella para el reciclado.

Algunas claves para permitir la reparación, reutilización, y reciclaje textil serían el diseño de productos mono-material o, en su caso, de productos que permitan el desmontaje y separación por componentes para su reciclado. Esta metodología de incorporar criterios ambientales desde el diseño inicial del producto se conoce como Ecodiseño.

En este sentido, AITEX pone sus capacidades y sus recursos a disposición de las empresas textiles para trabajar en este ámbito a través del desarrollo de proyectos de I+D, la obtención de certificaciones que acrediten las buenas prácticas y la formación específica en materia de sostenibilidad y economía circular.

Para ampliar la información, contacta con Ana Rodes, Responsable de la Unidad Técnica de Economía Circular y Sostenibilidad de AITEX o visita nuestra web aitex.es/sostenibilidad

Con el objeto de reforzar la dimensión institucional de AITEX, éste lleva a cabo actuaciones que están concebidas para que impacten en las empresas asociadas de la Comunitat Valenciana. Estas acciones quedan enmarcadas en el contexto de la lógica institucional, que se complementa con la lógica del mercado de otros Departamentos del Instituto. Todas las acciones tienen una única finalidad, que las empresas SUMEN, que junto a AITEX se creen nuevas soluciones que les ayuden a superar nuevos retos y, con ello se impulse su crecimiento. A continuación, se presenta el balance de las últimas actuaciones realizadas por el Departamento Institucional, dentro del concepto ADDYING with AITEX.

Acciones de compromiso social

Programa de donaciones y ayudas sociales

El Presidente de AITEX, León Grau, junto con el director General de AITEX, Vicente Blanes, presentaron la segunda edición del Programa de Donaciones y Ayudas sociales 2021 donde se han beneficiado 11 asociaciones y fundaciones con más de 70.000€ para la realización de proyectos sociales.



AITEX ha promovido la segunda convocatoria de “Donaciones a Proyectos e Iniciativas Sociales” con el objetivo de contribuir a impulsar iniciativas dirigidas a la atención de colectivos prioritarios y/o en riesgo de exclusión a través de proyectos que favorezcan la cobertura de necesidades básicas, el apoyo personal, social y mejora en su calidad de vida, a la vez de reconocer y colaborar con aquellas organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan en beneficio de la sociedad.

En total, AITEX ha otorgado 70.792€ para financiar iniciativas destinadas a la discapacidad, dependencia, pobreza y riesgo de exclusión social.

Las entidades seleccionadas han sido valoradas según los criterios de capacidad para desarrollar el proyecto (infraestructuras y personal necesario), la experiencia en la realización de proyectos similares, el impacto social e identificación objetiva de necesidades, viabilidad social, técnica y económica, y la calidad de la propuesta.

Han sido 11 las entidades beneficiarias de este Programa de Donaciones y Ayudas Sociales:

- ACOVIFA – Asociación Contra la Violencia de Género y Familiar – Alcoy y Comarca.
Ayuda: 8.000€

Mediante el proyecto presentado pretenden dotar a las víctimas de violencia de género de las herramientas oportunas para la cobertura de sus necesidades y los apoyos necesarios para lograr su inclusión social.

- ADIBI – Asociación Discapacitados y Enfermedades Raras de Ibi.
Ayuda: 8.000€

Mediante el proyecto “ConVida20Adibi” se ofrece una atención directa a 10 niños con discapacidad de entre 0 y 16 años y con falta de recursos económicos; ofreciendo servicio individualizando de fisioterapia, terapia ocupacional, psicopedagogía, psicología y logopedia.

- AEPA – Fundación para el Análisis, Estudio y Prevención de Adicciones de la Comunidad Valenciana, acción a realizar en Alcoy.
Ayuda: 5.000€

El proyecto INTEGRA '2 pretende organizar actuaciones terapéuticas con la finalidad de que las personas que se encuentren en situación de exclusión social debido a la presencia de conductas adictivas puedan mejorar su proyecto de vida. Se utilizarán terapias como un huerto terapéutico, programas de ocio y tiempo libre y terapias asistidas con animales.



Vísita al huerto terapéutico de la Fundación AEPA.

- AMACMEC – Asociación Mujeres Afectadas por Cáncer de Mama de Elche y Comarca, acción a realizar en Crevillente.
Ayuda: 7.072€

El programa “Mucho por Vivir” tiene como objetivo prestar apoyo e información durante el proceso y tratamiento del cáncer de mama para lograr el bienestar físico, psicológico y social de las personas afectadas.

- APCA – Asociación Paráliticos Cerebrales de Alicante, acción a realizar en Onil.
Ayuda: 5.000€

El proyecto plantea la utilización de las nuevas tecnologías para que los profesionales de la entidad puedan atender a niños con problemas de parálisis cerebral.



Visita a la Asociación de Paráliticos Cerebrales de Alicante.

- Asociación Amigos de los Ancianos – Residencia San Francisco de Ontinyent.
Ayuda: 8.000€

Mediante el proyecto “Cuidem Junts” se pretende mitigar la soledad de las personas mayores realizando un plan de atención centrado en cada persona.

- Asociación TEA – Asperger Font Roja Mariola, de Alcoy.
Ayuda: 8.000€

Mediante el proyecto presentado se pretende fomentar las habilidades sociales de las personas con TE, ayudando de este modo a personas con síndrome de Asperger, trastorno autismo infantil, autismo atípico y el trastorno generalizado del desarrollo no especificado (TGD-NE).

- Associació Coratge, de Alcoy.
Ayuda: 6.720€

A través del proyecto “Renàixer per viure” se pretende incrementar la autonomía e independencia de las personas que hayan sufrido alguna lesión de daño cerebral mediante servicios de neuropsicología, logopedia, terapias ocupacionales y neurofisioterapia.

- FISAT – Fundación Iniciativa Solidaria Angel Tomás, acción a realizar en Alcoy.
Ayuda: 5.000€

El Proyecto de Apoyo Educativo Don Bosco pretende realizar una labor preventiva dirigida a niños y niñas en situación de riesgo social, que facilite procesos orientadores y que contribuya a la plena inserción social de sus destinatarios a través de apoyo socioeducativo, seguimiento familiar y programas de ocio y tiempo libre, de forma que todas estas actuaciones contribuyan en el desarrollo personal de cada destinatario de forma positiva y tengan un impacto beneficioso a largo plazo.

- Fundación La Salle Acoge, acción a realizar en Alcoy.
Ayuda: 5.000€

El proyecto ‘Hogares Nou Horitzó Alcoy I y II’ ofrece una acogida integral y una atención de las necesidades básicas, así



Visita a los pisos de acogida de la Fundación La Salle Acoge.

como una inclusión social para personas en riesgo de exclusión social, a través del mantenimiento y funcionamiento de un piso de acogida en el municipio de Alcoy, en el que se ofrece alojamiento y se atiende a personas de edades comprendidas entre los 18 y los 25 años de edad, para promover su integración social y familiar.

- Fundación Canonica Arzobispo Miguel Roca – Proyecto Hombre y Cáritas Ontinyent
Ayuda: 5.000€

Mediante el proyecto se pretende mejorar la empleabilidad e inserción laboral de personas con problemas de adicciones del Centre de Día de Ontinyent.



Visita a la Fundación Arzobispo Miguel Roca.

Las entidades realizarán su labor social en el ámbito de Alcoy, Ontinyent, Ibi, Onil y Crevillent

Cabe destacar que cinco de las entidades beneficiarias del Programa de Donaciones y Ayudas Sociales 2021 también fueron beneficiarias de la primera edición de esta convocatoria. AITEX, sigue apostando por la continuidad de sus proyectos con el objetivo de apoyar a las fundaciones y ayudar al mayor número de personas posibles en el desempeño de acciones que garanticen una continuidad y estabilidad para los beneficiarios.

Los representantes del Departamento Institucional de AITEX han realizado visitas de seguimiento para conocer la evolución de los proyectos de las asociaciones beneficiarias, conociendo en primera persona a los participantes y organizadores de los mismos.

Cátedra AITEX-UPV

La Cátedra AITEX-UPV ha convocado las próximas ediciones de las actividades celebradas anualmente, incrementando los premios otorgados en cada una de ellas.

Entre las convocatorias, se destacan:

IV Edición de los Premios Emprendimiento en el Sector Textil 2021

El objetivo es premiar a la mejor idea de negocio propuesta por los participantes, que apuesten por una idea de negocio innovadora dentro del sector textil, y que tengan intención de convertir su idea en actividad empresarial.

El plazo para presentar solicitudes finaliza el 29 de octubre de 2021.

El beneficiario recibirá 3.000€ por parte de la Cátedra AITEX UPV junto con 9.000€, que serán otorgados por AITEX para poder llevar a cabo la idea de negocio planteada.

Premios a los mejores trabajos de final de grado para el curso 2020-2021

El objeto de esta convocatoria es la concesión de tres premios a los alumnos de la Universidad Politécnica de Valencia, que desarrollen un trabajo Final de Grado sobre temas relacionados con el sector textil, bien desde un punto de vista tecnológico, de diseño, de gestión, organización, logística, economía, etc.

Se concederán tres premios dotados con un total de 3.500€.

Premios al Mejor Expediente Académico del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial

Se concederán 1.500€ y el pago de la primera anualidad del Máster universitario en Ingeniería Textil de la UPV al estudiante con mejor expediente académico en la titulación del Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto que haya cursado asignaturas textiles.

Concurso de diseño para textiles de hogar

En la VI Edición del Concurso de diseño para textiles de hogar se presentan dos modalidades de participación: Estampación y Jacquard. El objetivo del concurso es premiar a los mejores diseños y desarrollos de un tejido creativo para su aplicación en un producto textil para el hogar.

Este año, los importes de los premios se han incrementado ascendiendo a un total de 4.750€ de premio entre las dos modalidades.

Mediante estas acciones, AITEX sigue apostando por la Cátedra AITEX-UPV como herramienta para dar visibilidad al sector textil, y evidenciar que es una industria a la vanguardia de los avances científico-tecnológicos.

Más información en: catedraaitex.webs.upv.es



PREMIOS EMPRESARIALES AITEX

2021



MODALIDADES

PREMIO INNOVACIÓN ANTE LA COVID-19

A aquella empresa que haya desarrollado un nuevo producto, servicio o proceso productivo con un alto grado innovador para proponer soluciones ante la pandemia.

PREMIO SOSTENIBILIDAD

A aquella empresa que haya destacado por una gestión ecoeficiente o que haya desarrollado un nuevo producto, servicio o proceso productivo que contribuya activamente al desarrollo sostenible y protección medioambiental.

PREMIOS

1º PREMIO 20.000€ **2º PREMIO 10.000€**

Se establece para cada modalidad, un primer premio dotado con **20.000€** y un segundo premio dotado con **10.000€**, con un total de **60.000€** en premios.

PARTICIPANTES

Podrá participar cualquier empresa textil española.

FECHAS

El plazo para la presentación de propuestas finalizará el **25/10/2021**



Más información en:

<https://www.aitex.es/tercera-edicion-de-los-premios-empresariales-aitex-2021/>
premios@aitex.es

Han llegado para quedarse: líneas naturales, ecológicas, veganas, orgánicas y eco-friendly

Unidad Técnica de Cosmética de AITEX

Es el caso de la tendencia de los consumidores a la hora de escoger, en diferentes ámbitos de la vida, aquellas opciones que menos impacto tengan con el medio ambiente.

El fenómeno de la Cosmética, natural, ecológica, orgánica, vegana, eco-friendly... se ha instaurado en diferentes ámbitos de los consumidores, desde los salones de belleza, peluquerías esteticistas o en las casas y redes sociales de los usuarios.

Según la SEQC (Sociedad Española de Químicos Cosméticos), se ha aumentado en más de un 20% el crecimiento de productos que se consideran respetuosos con el medio ambiente impasible con la crisis generada por la COVID-19 y esta previsión sigue al alza cara a los siguientes años.

Para que un producto pueda considerarse "sostenible" debe de tener unos requisitos que abarcan desde las materias primas utilizadas, el proceso de fabricación o la cadena de producción. En cada apartado ha de certificarse que no se genera un impacto negativo sobre el medio ambiente y que se respetan ciertas normas.

Lo mejor es saber el significado de cada denominación



Cosmética natural: aquellos productos formulados con un 95% de ingredientes naturales, obtenidos de plantas, animales, microorganismos o minerales con un proceso de transformación muy sencillo o mínimo y con una mínima intervención de aditivos o transformaciones químicas y que han utilizado solo aquellos procesos que no son perjudiciales para el medio ambiente y para la salud. Dentro de este compendio de productos, se hayan productos con hasta un 5% de ingredientes no naturales, por lo que con el INCI (Nomenclatura Internacional de Ingredientes Cosméticos) del producto, encontraremos el nombre de compuestos químicos.



Cosmética ecológica: son aquellos productos que contienen ingredientes naturales que provienen de agricultura ecológica. Para poder certificar un producto bajo esa etiqueta es necesario que un 95% de los ingredientes naturales que contenga provengan de una agricultura ecológica y estén acompañados de su certificado de agricultura o ganadería ecológica.



Cosmética orgánica: este término deriva del inglés, pues la agricultura ecológica en inglés hablamos de "Organic Farming", es por eso por lo que se ha adoptado la palabra orgánica para definir a todo aquello que es ecológico. En este caso la cosmética ecológica y orgánica es lo mismo.



Cosmética vegana: dentro de este término se hayan aquellos cosméticos que no contienen ingredientes, que provengan de animales, ni hayan sido generados por ellos ni mediante un proceso intermedio donde haya presencia de animales.



Cosmética eco-friendly: no es una denominación oficial, sino que es un término del cual se ha empezado a escuchar dentro del mundo del marketing de la cosmética. Dentro de esta definición se engloban aquellos productos que son naturales y ecológicos, además de estar libres de crueldad animal (según el reglamento CE 1223/2009, por el que se rigen los cosméticos, es de obligado cumplimiento; y todos los cosméticos dentro de la UE están libres de crueldad animal) y que su packaging sea lo más respetuoso posible con el medio ambiente.

Revolución y cambio

La revolución de la cosmética natural nace del propio interés del usuario/a por el cuidado de nuestro cuerpo y, por ende, de llevar un estilo de vida más saludable que resulte beneficioso para nuestro organismo. Todo esto supone la eliminación de sustancias que, sin ser nocivas en las concentraciones que presentan los cosméticos (pues cualquier cosmético a la venta dentro de la comunidad europea ha de cumplir el reglamento CE 1223/2009), son químicos añadidos cuyos efectos acumulativos a largo plazo es, de momento y en algunos casos, una incógnita. La mayoría de las/os usuarias/os que día a día crece de manera exponencial rechazan el uso de estas sustancias por razones médicas, alérgicas, por sensibilidades cutáneas o, simplemente, por el mero hecho de preferir utilizar productos con menos ingredientes de procedencia química.

Sin embargo, la consolidación en el mercado de la tendencia natural, ecológica, eco-friendly... no es un cambio donde los efectos se ven en la piel de los usuarios finales, si no que es un cambio que se ve reflejado en el medio ambiente. Es el medio ambiente quien se beneficia de esta moda, que se espera no sea pasajera y que, junto a la tendencia de los usuarios por el uso de productos más sostenibles, está la tendencia del sector a elaborar normativas y certificados que promuevan la tendencia hacia lo natural.

Normativa y certificaciones

Algunos de los ejemplos más interesantes en cuanto a este ámbito son, en primer lugar, la Ley de Residuos y Suelos Contaminados, que en estos momentos está como anteproyecto

de ley a la espera de aprobarse para ser oficialmente Ley a partir del 3 de Julio del 2021, por la que se restringe el uso de micro plásticos en los cosméticos. A partir de esta normativa muchas empresas han decidido modificar sus micropartículas exfoliantes, por ejemplo, por micropartículas procedentes de origen natural, como pueden ser semillas de frutos triturados o micropartículas de celulosa biodegradables.

Otra de las normativas que promueven la tendencia hacia lo natural, orgánico y eco-friendly sería la Decisión (UE) 2018/1590 de la Comisión, de 19 de octubre de 2018, por la que se modifican las Decisiones 2012/481/UE, 2014/391/UE, 2014/763/UE y 2014/893/UE por la que se aprueban los productos biodegradables por lo que los usuarios más concienciados escogen este tipo de productos, o la normativa 149002:2019 por la que se regulan las toallitas y papel húmedo desechables por el inodoro. Aquellos productos que pasen los criterios de la normativa pueden ser desechados vía inodoro con la certeza de que no supondrá un problema para el medio ambiente, pues este tipo de productos se biodegrada con relativa facilidad.

Estos ejemplos son, a su vez, estrategias de marketing, ya que un usuario concienciado con el medio ambiente escogerá antes aquellos productos que cumplan estas normativas o se rijan por ellas.

Por otra parte, algunos ejemplos de certificados que sirven como garantía o aval para el consumidor para diferenciar un producto supuestamente natural de uno verdaderamente natural u orgánico serían certificadoras privadas como ECO-CERT (Francia), BDIH (Alemania), Soil Association (Reino Unido), AIAB (Italia), COSMEBIO (Francia), CCPB (Italia), Eco Garantie (Bélgica) y la norma Cosmos. Las más habituales dentro del mercado estatal son las certificadas por ECOCERT y COSMEBIO.

Más allá de la salud y el medioambiente

No solo existe una relación entre cosmética natural, orgánica... con la salud del consumidor y con el medio ambiente y la sostenibilidad, sino que hay más motivos por los que día a día más usuarios de productos cosméticos se unen a esta tendencia. Este tipo de cosméticos ha demostrado su efectividad en diversas aplicaciones y tratamientos, aunque normalmente se asocia a tratamiento y aplicaciones a largo plazo. La cosmética de resultados instantáneos o rápidos se suelen atribuir al uso de químicos o aditivos que son los que precisamente rechaza la cosmética natural, orgánica, eco-friendly... Gracias al aumento de esta tendencia, día a día muchas firmas cosméticas apuestan por la I+D, para poder salvaguardar de una manera más eficaz y más potente los beneficios de las plantas, manteniendo sus propiedades y cualidades intactas desde la extracción de los activos hasta la incorporación en el producto cosmético y su estabilidad en la fórmula, para que llegue al usuario/a y estos sigan siendo activos y funcionales.



Una amplia oferta en este tipo de productos se traduce en una mayor posibilidad del usuario para escoger aquello que mejor se adapta a sus necesidades. Y esta tendencia no se ha quedado en un único tipo de producto cosmético, sino que ha abordado muchos otros tipos, desde cremas corporales, protectores solares, faciales, aceites, sérums, productos de higiene e higiene íntima, maquillajes, productos de depilación, esmaltes de uñas, toallitas impregnadas... El mundo de la cosmética se rinde a la revolución natural, ecológica, vegana, orgánica y eco-friendly.

No obstante, esta tendencia no implica imperativamente que se destierren el resto de los productos, ya que la cosmética natural, ecológica o vegana es una alternativa añadida a la hora de escoger los productos con los que los usuarios cuidan sus cuerpos y el medio que los rodea. Aunque es una tendencia que entra con fuerza en el mercado de la cosmética y que ha llegado para quedarse, existe todavía un amplio rango de usuarios que mantienen sus reticencias en cuanto a los resultados que ofrecen este tipo de productos o que no han encontrado, todavía, el producto natural que les acople a su estilo de vida.

Este compromiso con la ciudadanía, el medio ambiente y la belleza personal es un punto de unión de la cosmética natural, ecológica, vegana, eco-friendly... y está en las manos de los usuarios escoger aquellas marcas, productos y herramientas que mejor encajen en nuestra filosofía y prioridades.

Servicio que ofrece AITEX

Desde AITEX Cosmetics ayudamos a los fabricantes de cosméticos a que sus productos evolucionen hacia una tendencia más natural y orgánica ayudando en el desarrollo de fórmulas cosméticas bajo los criterios de natural, orgánico o vegano y mediante la certificación de productos bajo la norma 149002:2019 para poder ser desechados vía inodoro.

Para más información puede contactar con jsanjose@aitex.es (663961996) o visitar www.aitex.es/cosmetica

WORTH finaliza con éxito 4 años de creatividad y colaboraciones

Dado el éxito de la primera edición de WORTH, la Comisión Europea ha decidido dar continuidad al programa para seguir dando soporte a 200 colaboraciones más entre diseñadores y creativos, startups y PYMEs de los sectores textil, moda, calzado, piel, moda, joyería, mueble y accesorios con especial enfoque en la digitalización y la sostenibilidad. Durante 4 años más y a través de 3 convocatorias, 200 consorcios podrán beneficiarse de apoyo financiero, mentoring personalizado, formación, networking, relaciones profesionales y presencia en ferias internacionales.

Fecha inicio: 2017

Fecha fin: 2021

Coordinador: AITEX

Participantes: KEPA - Business and Cultural Development Centre; IED - Istituto Europeo di Design; DAG COMMUNICATION; AA - Avvocati Associati francesi Dal Negro Setti

www.worthproject.eu

El proyecto ha alcanzado una alta relevancia obtenida gracias a sus tres convocatorias, en las cuales se presentaron 462 solicitudes, en las que participaron 978 solicitantes de 36 países de la UE-COSME.

Los más renombrados expertos en la industria creativa llevaron a cabo más de 960 evaluaciones, aportando no sólo la selección de los 152 proyectos financiados sino también, comentarios constructivos que han servido de apoyo y asesoramiento a los solicitantes.

WORTH Partnership Project

WORTH es una iniciativa de la Comisión Europea que busca crear conexiones y desarrollar una comunidad relevante de creativos e innovadores activos, en las industrias de la moda y el lifestyle

en Europa. WORTH surge como una iniciativa bandera en una Europa cada vez más comprometida con el desarrollo de un crecimiento más inteligente, sostenible e integrador a través de soluciones de diseño. En este entorno, WORTH se embarca en el último año de su implementación plurianual de 4 años.



© Freyzein.

Eventos WORTH

WORTH PARTNERSHIP PROJECT EN FUORISALONE

Cuando la colaboración, la innovación y la sostenibilidad se unen aportando al diseño valores competitivos.

Con motivo de la edición 2021 de Fuorisalone Digital, WORTH Partnership Project presenta "CREATIVITY", conformado por 7 videos que tratan los temas más relevantes, actualmente, para el mundo del diseño, entre ellos encontramos: **la Economía Circular, la producción digital, la Artesanía 4.0, el uso de materiales de alto valor añadido y la innovación social.**

En cada vídeo se pretende dar a conocer los 64 proyectos ganadores de la tercera convocatoria, cuyos proyectos han conseguido grandes resultados gracias a la incubadora creativa más grande de Europa: WORTH.

Del 12 al 19 de abril de 2021, en Milán, se han presentado los proyectos ganadores de la tercera convocatoria enfocados a temáticas como: asientos ligeros multidireccionales de malla 3D para pasajeros en taxis drones, una prenda capaz de reaccionar ante los terremotos, una lámpara que marca el paso del tiempo creada utilizando la bioluminiscencia como fuente de luz, entre otros...

La plataforma de Fuorisalone TV permite conocerlos, interactuar con ellos y escuchar en sus propias palabras los desafíos a los que se enfrentan en la exclusiva serie de videos "CREATIVITY", un viaje increíble para descubrir el diseño del futuro.



© Studio Hilo.



© Loreto Binvignat.



© Haizea Nájera Muñoz.

La creatividad es el factor clave para el futuro de Europa

“Los colectivos creativos se encuentran entre los sectores más dinámicos e innovadores de la economía de la UE y son los motores de la transición hacia una sociedad y una economía más sostenible e inclusiva, es por ello por lo que se consideran actores clave cada vez más a la vanguardia cuando se trata de abordar los desafíos globales, como cambiar a un panorama más sostenible o construir una sociedad resiliente”, explica Silvia Draghi Policy Advisor de la Comisión Europea.

Creativity, el tema de WORTH PARTNERSHIP PROJECT para Fuorisalone 2021

Creativity se encuentra conformado por 6 temas que representan los retos a asumir por la Unión Europea en cara a mejorar, no sólo la economía de Europa, sino también la inclusión social de todos los ciudadanos del espacio europeo.

Estos desafíos son los siguientes:

- **La Economía Circular**, uno de cada tres proyectos participantes aborda alguno de los desafíos relacionados con la economía circular y la eficiencia de los recursos. WORTH cree en una industria de la moda que valora las comunidades, el medio ambiente, la creatividad y las ganancias en igual medida.
- **La Manufactura Digital**, cuando es tan difícil mantenerse al día con el potencial tecnológico, es esencial saber por qué se debe construir algo en primer lugar. Los desafíos de hoy radican en interpretar los patrones de consumo y cómo estos cambian constantemente. Para cambiar el futuro, el diseño debe alterar el status-quo de la producción y el diseño a través de la digitalización y virtualización, la sostenibilidad y la circularidad.
- **Soluciones de Alto Valor Añadido**, las tendencias innovadoras se enmarcan en múltiples dimensiones. A través de la exhibición de los proyectos realizados den-

tro de WORTH en esta categoría, se pretende presentar cómo creativos y productores implementan tecnologías innovadoras para resolver desafíos de una manera muy práctica y realista a través de la investigación, inspiración, ideación, prototipado, demostración, pruebas piloto y a través de la estandarización y certificación.

- **Materiales de Altas Prestaciones**, a través de los proyectos WORTH de esta categoría, el visitante se inspirará en la forma en que los materiales y el diseño convergen en torno a una interfaz clave entre los usuarios y su entorno a través de funciones inteligentes como detección, actuación, comunicación, generación de energía y almacenamiento.
- **La Reinención de la Artesanía**, uno de cada cuatro proyectos seleccionados en WORTH aborda desafíos relacionados con la reinención de la artesanía y cómo esto afecta el mundo moderno y su necesidad de sobrevivir. Hay una gran cantidad de artesanos expertos en toda Europa, que llevan su cultura y talentos transmitidos de generación en generación y que se pueden beneficiar de los valores de WORTH.
- **La innovación Social**, el diseño puede contribuir al cambio social al abordar los desafíos sociales a los que nos enfrentamos como sociedad todos los días. WORTH cree firmemente en que el diseño puede enfocarse no solo en mejorar el aspecto y la funcionalidad de los productos, sino también en encontrar grandes soluciones que resulten de contemplar en profundidad los conocimientos de los consumidores y, a veces, de colectivos específicos para abordar necesidades especiales.

WORTH Partnership Project, está financiado por el programa COSME de la Unión Europea para la Competitividad de Empresas y Pequeñas y Medianas Empresas.



ALMA

El nuevo material bio-vegano

Partners: OSIER B.V. y Mabel SRL

País: Países Bajos e Italia

La industria del cuero es una de las más contaminantes hoy en día, ya que utiliza grandes volúmenes de productos químicos y de agua. En el proyecto, se utiliza cuero de manzana vegano hecho a partir de aceites bio de algas en lugar de PU convencional, lo cual aporta el componente de innovación. Además, en el proyecto se desarrollará una colección cápsula de chaquetas de cuero vegano para demostrar los beneficios del nuevo cuero sostenible. El objetivo del proyecto es mejorar la huella de carbono de la piel de manzana y su uso como alternativa a la marroquinería vegana.



Sentido de la naturaleza

Una prenda sensible a los sismos

Partners: Moon Ribas, Montserrat Ciges y Adriana Cabrera

País: Reino Unido, España y Alemania

Este proyecto busca la creación de una prenda que reaccione cada vez que haya un terremoto en algún lugar del mundo en tiempo real. La idea es usar esta prenda en un escenario durante performance, de esta manera la gente puede visualizar cómo se mueve la tierra, y cuán vivo es nuestro planeta. El proyecto utiliza un enfoque robótico que imita los movimientos tectónicos de las placas, como los movimientos centrífugos que se extrapolan de los puntos donde hay movimiento en el planeta.

Fachada de burbujas

Burbujas de silicona para construcción

Partners: Jan Serode y Gianni Tonino

País: Alemania y Luxemburgo

La integración de burbujas en una fachada que cambia dinámicamente es un concepto innovador, para ello, las burbujas tienen que adherirse fuertemente a la fachada textil y sin embargo, ser lo suficientemente flexibles para ser infladas. El equipo, propone emplear dos tipos diferentes de silicona en la construcción de las burbujas y actuadores neumáticos para inflarlas.

El objetivo es crear una nueva matriz de fachada, elaborada por burbujas con diferentes volúmenes y colores como elemento visual decorativo. El prototipo será un elemento de fachada de burbujas de al menos 1 m².



Moseanic

Moseanic, nuevo material terrazzo más sostenible

Partners: ÁGI GÖB & LUCKA BERLOT

País: Hungría & Eslovenia

Moseanic combina características positivas (es fuerte, sólido, translúcido y natural). Tanto por el lado práctico, pero también hay un aspecto emocional: que el plástico del océano sea visible, concienciando al consumidor de su reutilización y proporcionando una experiencia positiva. El equipo tiene previsto diseñar productos, como lámparas, y explorar las posibilidades de utilizar Moseanic como materia prima.

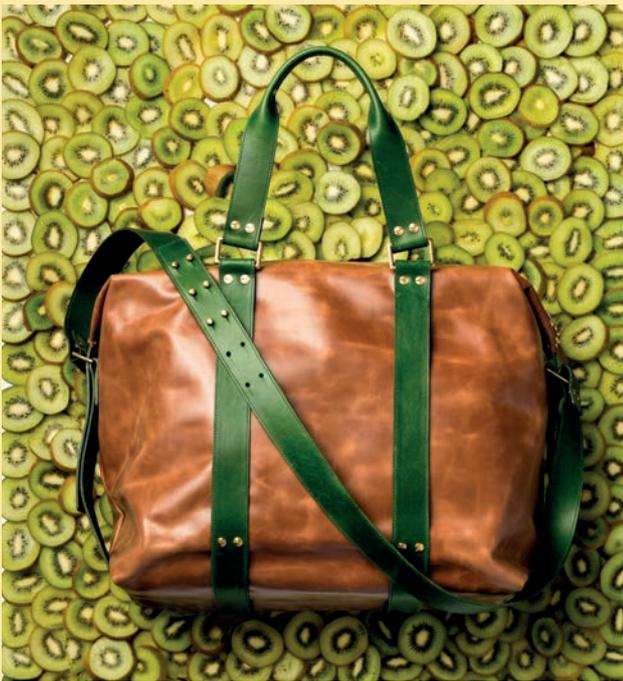
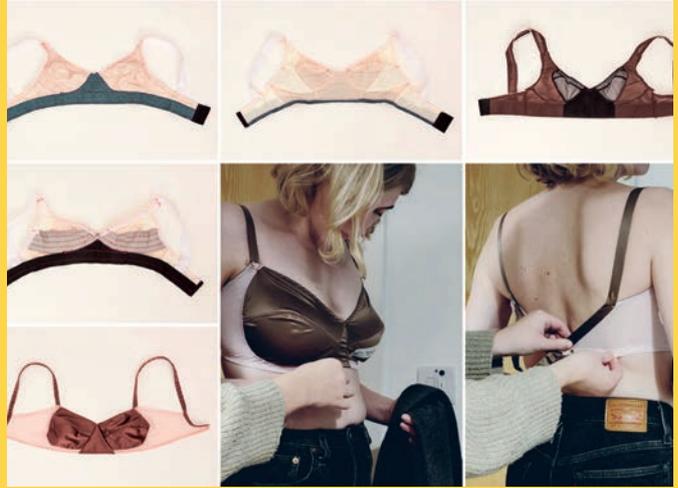
Rethinking the Bra

Nueva estructura textil que replantea el sujetador tradicional

Partners: RETHINKING THE BRA y HOC LAB TECH SRL

País: Reino Unido e Italia

Este equipo investiga las necesidades de las mujeres en cuanto a esta prenda analizando el mercado, los competidores y sus necesidades, creando una comunidad de mujeres que aporten sugerencias y opiniones de forma colaborativa. Los resultados combinan, por primera vez en un sujetador, tecnología de tejeduría 3D con materiales sostenibles. El proyecto innova la estructura del sujetador utilizando tecnología sin costuras, adaptándola al usuario para crear un sujetador extremadamente cómodo, transpirable y sostenible sin la tradicional estructura de aros.



Manual Bag

Línea de accesorios que crea una conexión entre el usuario y sus pertenencias

Partners: Lukas Avėnas, Nedas Vilkas & Artisana LLC

País: Lituania y Estonia

Desarrollo de un bolso de mano diseñado para llevar pequeños objetos que normalmente se guardan en los bolsillos o carteras. El bolso incluye un disruptivo mecanismo de apertura para llevar más cómodamente los pequeños objetos personales. El innovador diseño ofrece la oportunidad de aplicar los principios de ingeniería para mejorar la funcionalidad del bolso, a través de un sistema automático de apertura y cierre con solo tocar la palma de la mano.

Crossing Parallels

Interacción entre la técnica artesanal de cestería y la impresión 3D

Partners: Esmé Hofman y Joris Van Tubergen

País: Bélgica y los Países Bajos

Las nuevas tecnologías se perciben a veces como amenazas para la artesanía tradicional. Crossing Parallels pretende demostrar que las técnicas milenarias y las nuevas tecnologías no son opuestas, sino que pueden nutrirse y mejorarse mutuamente. Esta colaboración híbrida nos invita a reconsiderar el valor de las tradiciones artesanales en un contexto contemporáneo. La colección de Crossing Parallels está compuesta por cestas y contenedores. Parcialmente hechos a mano, cada uno de ellos mantiene una estética híbrida que proyecta el compromiso entre las tradiciones del tejido de cestas y la fabricación digital.



Beaggie

Una prenda diseñada para crecer con el niño

Partners: PROLOG DESIGN LTD STI & SUNSMITH STUDIO

País: Turquía y España

La ropa infantil es uno de los mercados de consumo de más rápido crecimiento en todo el mundo. En Europa, los niños representan el 18,7% de la población, siendo los padres millennials quienes más invierten en la apariencia de sus hijos frente a generaciones anteriores. Una colección de ropa de noche y artículos para el hogar unisex, atemporal y adaptable para niños, que convertirá este proceso, en uno sostenible, creando, de esta manera, un universo alejado de la idea de la moda de rápido consumo. Dentro del proyecto se desarrolla un patrón de corte que pueda ser ajustado al crecimiento del niño. También se tiene en cuenta el uso de telas recicladas y procesos de impresión ecológicos.



No estamos solos en esto

Lámpara de vidrio soplado que utiliza bioluminiscencia como fuente de luz

Partners: AS A CEREMONY & ARCAM-GLASS

País: Alemania & Francia

NO ESTAMOS SOLOS EN ESTO converge el fluido del mar, con el fluido caliente del vaso, lo que da como resultado una forma transparente única, creando una unión fuerte y delicada entre el contenido y el recipiente. Estas lámparas podrían ser una poderosa herramienta de aprendizaje para experimentar la belleza de la naturaleza a través de un encuentro único entre biología, tecnología y artesanía. En el proyecto se produce una familia de tres lámparas de vidrio soplado, utilizando bioluminiscencia como fuente de luz. Una producción de luz totalmente sostenible, dando un escape analógico de la electricidad y el mundo digital.

No hay luz sin movimiento. No hay tiempo sin luz. A través de la forma artesanal específica del vidrio, se controla el movimiento y el tiempo de diseño.

H|H

La primera colección de prendas completas Zero Waste diseñada en 3-D

Partners: STUDIO HILO & HOLLY MCQUILLAN

País: Alemania & Suecia

A partir de la necesidad de desarrollar nuevas tecnologías para la producción de textiles y prendas de vestir para las que el concepto de desperdicio se vuelve redundante, la industria textil necesita repensar su flujo de trabajo de fabricación para que sea más sostenible y competitivo. La innovación en el sistema de fabricación de desperdicio cero de H | H radica en la integración de dos tecnologías textiles diferentes (producción de hilatura personalizada y tecnología de tejido de desperdicio cero) en un proceso de producción de prendas completas Zero Waste. Este proyecto tiene como objetivo cambiar las infraestructuras de producción textil existentes a través de un flujo de trabajo de diseño completamente nuevo.



Lilo

LiLO, una joya conector modular exclusivo hecho de subproductos de esmeralda y metales reciclados

Partners: MARÍA JOSÉ ZAMBRANO LÓPEZ & CLIC SRL

País: Reino Unido & Italia

Un eslabón de cierre llamado LiLO (eslabón y candado) hecho de subproductos de esmeralda y metales reciclados. LiLO contribuirá a la modularidad de la joyería y funcionará como puente para conectar, reutilizar y reinventar la cadena en diferentes contextos. También puede contribuir a reposicionar la percepción social, ambiental y de valor de la piedra esmeralda.

La idea del concepto se basa en la deconstrucción y reordenación de eslabones intercambiables para formar múltiples combinaciones de cadenas. Está diseñado para simplificarse, amplificarse y optimizarse.



Dimmenso

Sistema portátil de iluminación emocional

Partners: MAUINO.COM & QHUB LIGHTTEC EUROPA SIA, LUMISHEET

País: Italia y Letonia

El reto consiste en crear una lámpara que no sea solo un objeto común que el usuario tenga sobre la mesa, sino una experiencia: la intensidad de la luz se puede ajustar abriendo la tapa de la lámpara, con un fácil transporte y la posibilidad de colocarla vertical, horizontal o colgarla en la pared. Un sistema de iluminación emocional portátil que consiste en una base y una parte superior. Cuando la parte superior está abierta, la luz se enciende y aumenta su intensidad a medida que la tapa se abre más: como un cofre que se abre para revelar un tesoro brillante.



Sensing Color

Sensing Color, una colección cápsula bianual con tintes biogénicos

Partners: Loreto Binvignat y Vienna Textile Lab

País: Alemania y Austria

Los tintes siempre se han obtenido de derivados del petróleo. Solo una pequeña porción de los tintes modernos es de origen natural: sustancias de origen vegetal o animal utilizadas durante miles de años. Con esta colaboración, el equipo creará una colección cápsula bianual, que busca producir dos prendas básicas para este proyecto: un abrigo y un vestido para crear un aspecto totalmente sostenible teñido con bacterias, mostrando el potencial de este proceso innovador.

La Ignorancia es felicidad

Colección de alfombras hechas a mano, con fibras teñidas a partir de residuos naturales

Partners: Studio Agne & ECOLINUM

País: Países Bajos y Lituania.

Una colección de alfombras artesanales, con fibras tintadas a partir de residuos, como carbón y hierro, procedente de empresas de abastecimiento de agua potable y otros residuos orgánicos de las industrias alimentarias, de bebidas y farmacéutica. Los objetivos incluyen recuperar el valor de los residuos actualmente "sin valor" de una manera funcional, eficiente en el proceso y escalable; crear alfombras duraderas de alta calidad, lo más sostenibles posible en cada etapa de la producción; desafiando la fabricación en masa de colorantes textiles industriales actuales.



Colección de Cristalería sin Barreras

Colección universal de cristalería que facilita servir y beber a las personas con discapacidad visual

Partners: HAK STUDIO & FERRAN COLLADO

País: Polonia & España

La idea detrás de este proyecto es crear una colección universal de cristalería que facilite el vertido de líquidos y el proceso de beber a las personas con discapacidad visual. Un sistema analógico de sonidos y vibraciones indica al usuario cuándo está el vaso lleno y de esta forma también será más fácil para las personas invidentes agarrar el vaso con firmeza mientras beben, facilitando la vida del usuario. El objetivo principal es crear un proyecto que ayude a las personas ciegas a ser independientes y tener más confianza en su día a día. El proyecto adopta un enfoque humanista para el diseño de artículos fáciles de sujetar y con valores estéticos.



Silla Edge

Una silla cómoda y apilable fabricada en madera maciza de fresno

Partners: METTE SCHELDE & FISKARSIN PUUSEPÄT OY

País: Dinamarca & Finlandia.

En colaboración con la empresa de carpintería de acabados Fiskarsen Puusepät Oy, en el proyecto se desarrolla una silla apilable con buen confort, forma minimalista, hecha de madera natural utilizando la artesanía tradicional para crear una silla única en el mercado utilizando la tecnología CNC de 5 ejes que puede realizar en la madera nuevas funciones y formas en la producción en masa. La forma orgánica de la madera agrega una dimensión extra a la silla y una sensación táctil cuando está en contacto con el cuerpo humano. El proyecto es una combinación de diseño minimalista, artesanía tradicional y tecnología que hace posible producir en un material de madera nuevas formas y funciones.

Mármol de Sal

Taburetes de diseño tipo mármol fabricados con sal como material principal

Partners: ROXANE LAHIDJI & FABIENNE MASSART

País: Francia & Bélgica

El proyecto Mármol de Sal ofrece infinitas posibilidades en términos de modelado e imitación de piedra: como cualquier compuesto de piedra, está moldeado y, por lo tanto, prácticamente no genera residuos. El primer prototipo de esta colaboración consiste en mesas de café y otros productos de interior que brindan estabilidad y una estructura de acero de refuerzo interior que conecta las patas con el tablero de la mesa.



Ropa interior Nova

Prendas de soporte para el pecho de pacientes con cáncer de mama

Partners: Textilross S.R.L., One Feeling Prints y Chiara Pasini

País: Italia, Países Bajos e Italia

El proyecto tiene por objetivo crear una innovadora colección de sujetadores para mujeres a las que se les ha diagnosticado cáncer de mama. En el proyecto se emplean tejidos para el cuidado de la piel, como el Crabmodal, una fibra vegetal antibacteriana que ayuda a la curación de la piel y es buena para la piel ultrasensible; y tejidos con partículas minerales, que transforman el calor corporal en energía que se refleja en la piel, estimulando la microcirculación y el tono de ésta. Esto, facilita el proceso de curación y proporciona comodidad durante el tratamiento, combinando un diseño adaptado para el postoperatorio pero que también añade valor estético, fomentando la confianza en sí misma, la femineidad y la intimidad.



Kombokucha Tsugi

Colección de Bolsos

Partners: THR34D5 & LOUCHE

País: Francia & Países Bajos

Crear una colección de kombucha tsugi-bag de cinco piezas que muestre la integración de materiales a base de kombucha y textiles de segunda mano. El proyecto desarrollará una colección de bolsos representativa como una demostración de prueba de concepto de alta gama de la compatibilidad de los materiales y la cadena de suministro del producto, implementando un proceso de fabricación de kombucha escalable con estándares replicables que validan el abastecimiento sostenible de textiles de segunda mano en París. El proyecto fomenta la industria local, la economía circular y el consumo sostenible desarrollando comunidades locales en agricultura urbana, con el objetivo a largo plazo de crear una tienda híbrida utilizando técnicas de código abierto.

EnaOna

Zapatos de tacón de lujo personalizables

Partners: GLASS SLIPPER, Grupo CDT y PROGETTI BOSNIA

País: Serbia, Eslovenia y Bosnia&Herzegovina

Más que un simple manifiesto de moda, la autenticidad de EnaOna se basa en su innovación en diseño sin precedentes en la estructura del zapato de tacón alto y la artesanía de sus tacones de joyería coleccionable. En el núcleo de los zapatos de tacón de EnaOna hay un conjunto de componentes patentados inventados por el equipo, que combinan el diseño industrial creativo y los materiales modernos para hacer zapatos de tacón alto. Los zapatos integran una plantilla ergonómica, un núcleo de fibra de carbono ultrafino y reutilizable, y un mecanismo de clavija de tacón oculto para cambiar la altura y la forma del tacón.



Nuevas normas para certificaciones de OEKO-TEX®

Laboratorio de OEKO-TEX® de AITEX

A principios de año, la Asociación OEKO-TEX® actualizó, como es habitual, los criterios de ensayo aplicables, los valores límite y los requisitos para su gama de certificaciones y etiquetas. Las siguientes nuevas normas para ECO PASSPORT, STANDARD 100 y STeP by OEKO-TEX® entraron en vigor el 1 de abril de 2021 tras un periodo de transición de tres meses.



Debido a la actual enfermedad del Coronavirus (COVID-19), la Asociación OEKO-TEX® modifica el proceso de certificación STeP y los requisitos de auditoría para los clientes STeP nuevos y existentes de la siguiente manera. El nuevo procedimiento sólo se aplica a los clientes en los que se aplican restricciones de viaje y no se puede seguir el proceso de certificación STeP habitual.

AUTOEVALUACIÓN

La Autoevaluación debe ser completada por el cliente en tiempo y el Cuestionario será revisado por el Auditor STeP en tiempo.

- Los nuevos clientes de STeP que apliquen por primera vez para STeP serán auditados por el Auditor STeP a través de una Auditoría Guiada Remota (incluyendo una Auditoría de Oficina Virtual), en la que un representante de OEKO-TEX® llevará a cabo una Auditoría In Situ, guiada por el Auditor STeP.

- Los clientes existentes de STeP que están dentro del proceso de cumplimiento serán auditados por el Auditor de STeP a través de la Auditoría de la Oficina Virtual. El Auditor STeP decide si es necesario realizar adicionalmente una Visita Virtual a las Instalaciones. Para los clientes existentes que están en proceso de recertificación se aplica el siguiente procedimiento de auditoría: Si no se han producido cambios significativos en las instalaciones, el auditor de STeP realizará una auditoría de la oficina virtual con el cliente. Si se han producido cambios significativos (en la gestión, en las unidades o en los procesos, o en los procesos adicionales), el auditor de STeP realizará una auditoría de la oficina virtual con el cliente y una visita virtual a las instalaciones o una auditoría in situ en los próximos 9 meses.

NUEVAS ADICIONES DE SUSTANCIAS A LA LISTA DE PRODUCTOS QUÍMICOS STEP / DTZ BY OEKO-TEX®

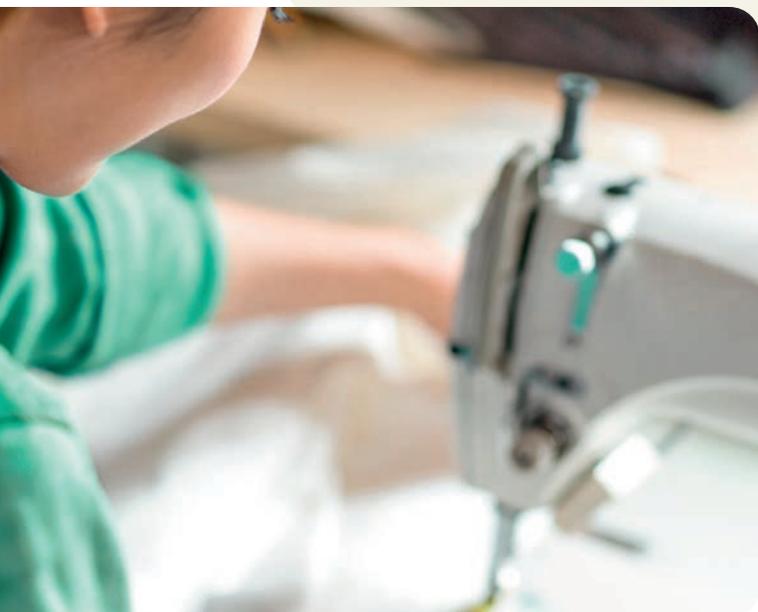
Dióxido de titanio: adición de dióxido de titanio (TiO_2) para partículas de tamaño respirable al grupo 14 de la STeP.

ACTUALIZACIÓN DE LOS VALORES LÍMITE DE LAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA EN EL ANEXO 5 «VALORES LÍMITE DE LAS EMISIONES A LA ATMÓSFERA»

Se han reforzado los límites de SO_2 para los combustibles sólidos y líquidos.

DESARROLLO POSTERIOR DEL CUESTIONARIO STEP EN RELACIÓN CON LOS TEMAS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN

- Emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero) dentro de las instalaciones.
- Seguridad en la planta de tratamiento de aguas residuales y en sus alrededores.
- Concienciación sobre los salarios dignos.
- Plan de prevención/actuación en relación con las epidemias/pandemias.





NUEVAS INCORPORACIONES AL CATÁLOGO DE VALORES LÍMITE

Refuerzo de los valores umbral (TeBT): El umbral de TeBT pasa de 5 mg/kg a 1 mg/kg.

NUEVO EN OBSERVACIÓN

Debido a las restricciones de viaje relacionadas con COVID 19, las visitas personales in situ son casi imposibles. Para salvar esta situación temporalmente, se ha puesto en marcha un proceso de visitas virtuales in situ. Las visitas virtuales in situ son una solución temporal para que nuestros clientes obtengan un ECO PASSPORT con visita in situ, así como el nivel 3 de cumplimiento de la ZDHC, sin dejar de lado la visita in situ.



CAMBIOS EN LOS VALORES LÍMITE

En general, los estrictos requisitos para los residuos en los materiales textiles suponen una menor carga para el medio ambiente, los empleados y los consumidores. En muchos casos, los valores límite del STANDARD 100 van más allá de los requisitos nacionales e internacionales. Por lo tanto, la estrategia de OEKO-TEX® ha sido ser proactivo en el campo de la protección del consumidor como pionero y no esperar a la le-

gislación. Esto hace que cualquier artículo o producto certificado con el STANDARD 100, el LEATHER STANDARD y el ECO PASSPORT de OEKO-TEX® cumpla también con los valores límite del Apéndice XVII del Reglamento REACH.

MATERIALES RECICLADOS

A partir de este año, se introduce un enfoque unificado para integrar los materiales reciclados en el marco del STANDARD 100 de OEKO-TEX®. Este enfoque uniforme requiere una cantidad mínima de contenido reciclado, diferentes programas de pruebas en función del origen del material y la definición de la información de base necesaria. La etiqueta colgante que se emite puede utilizarse para informar a los consumidores sobre los esfuerzos de reciclaje que se han realizado en el producto. Los materiales reciclados son difíciles de certificar. Con su vida anterior, estos materiales plantean retos diferentes a los del material virgen normal. Por esta razón, estos materiales reciben un tratamiento diferente dentro del STANDARD 100 de OEKO-TEX® y reciben una mención especial en el alcance del certificado.

AUTOEVALUACIÓN

Debido a las restricciones de viaje relacionadas con COVID 19, las visitas personales in situ son casi imposibles. Para salvar esta situación temporalmente, se implementó un proceso de autoevaluación. Las autoevaluaciones son una solución temporal para que nuestros clientes obtengan una certificación sin dejar de realizar la visita in situ.



Si le interesa solicitar cualquier tipo de certificado OEKO-TEX®, puede contactar con AITEX, Instituto miembro de OEKO-TEX®.

oekotex@aitex.es

AITEX laboratorio y organismo notificado para la certificación de equipos marinos

Laboratorio de Comportamiento al Fuego de AITEX

El sector del transporte marítimo está continuamente creciendo y evolucionando, es por ello por lo que los diferentes productos instalados en embarcaciones deben de asegurar que cumplen con las normativas internacionales, europeas y nacionales de seguridad.

La Organización Marítima Internacional (IMO) a través del Convenio SOLAS, establece las normas mínimas relativas a la construcción, equipo y utilización de los buques, para la seguridad de la vida humana en el mar. La Unión Europea aplica este marco reglamentario a través de la Directiva de Equipos Marinos 2014/90/EU junto con el Reglamento de Ejecución (EU) 2020/1170.

Con el fin de proporcionar un marco de coordinación y cooperación para la aplicación de las reglas internacionales, MarED coordina al grupo de Organismos Notificados asignados por los Estados Miembros, para los procedimientos de evaluación de la conformidad referidos en la directiva.

AITEX como Organismo Notificado de Equipos Marinos

AITEX es el Organismo Notificado 0161 para la evaluación de la conformidad de los Equipos Marinos en materia de seguridad en caso de incendio.

Los siguientes productos pueden ser certificados por AITEX y otorgarles la “Rueda de Timón” necesaria para que un producto pueda ser embarcado.

PRODUCTOS

- MED/3.1:** Revestimientos primarios de cubierta.
- MED/3.3:** Equipos de bomberos: Indumentaria protectora (proximidad inmediata).
- MED/3.5:** Equipos de bomberos: Guantes.
- MED/3.13:** Materiales incombustibles.
- MED/3.18:** Superficies y revestimientos de pisos con características de débil propagación de la llama.
- MED/3.19:** Tapizados, cortinas y demás materiales textiles colgados.
- MED/3.20:** Muebles tapizados.
- MED/3.21:** Artículos de cama.

El proceso de certificación se inicia mediante el Módulo B, examen CE de Tipo. En este proceso el Organismo Notificado evalúa que el prototipo del producto a certificar cumple con

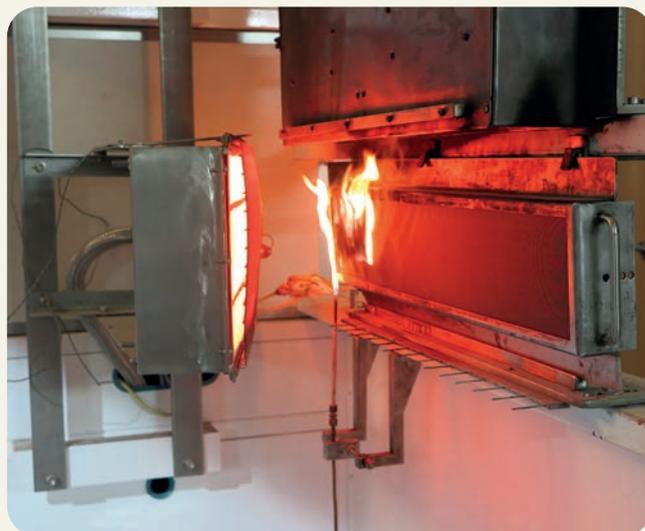


Figura 1. Equipo panel IMO/ferrocarril.

los requisitos aplicables, centrándose en los ensayos y en la documentación técnica del producto. Una vez dada la conformidad a la documentación aportada por el solicitante se expide un certificado con una caducidad de 5 años, el producto no puede ser marcado ni introducido en una embarcación sin estar acompañado de un certificado adicional de Módulo F o D.

El Módulo F, es la conformidad con el tipo basada en la verificación del producto. Es decir, se debe de evaluar que el producto final cumpla con los requisitos y que sea conforme se ha descrito en el proceso de certificación Modulo B. Para ello, es necesario realizar una visita en la que se controle la producción, lote a lote, se extrae muestra y se comprueba mediante ensayo, y otros requerimientos si fuese necesario, la conformidad. Si el proceso cumple con los requisitos de certificación, los lotes de producto declarados para la verificación pueden ser marcados con la Rueda de Timón, y por tanto pueden ser introducidos en las embarcaciones. En este caso, el certificado expira cuando se han agotado todos los productos del lote.

Por otro lado, se puede optar por un proceso de certificación basado en el aseguramiento de la calidad, es decir, el Módulo D. El Organismo Notificado tiene que evaluar el sistema de gestión de calidad aplicado al producto a certificar mediante una auditoria in situ del proceso de producción. La empresa deberá realizar controles al inicio, a mitad y al final del proceso de producción que verifiquen que el producto cumple con los requisitos internacionales y en concreto con los aspectos de seguridad. El certificado será válido durante tres años, aunque anualmente se realizará una auditoria de reevaluación. Mediante este proceso de certificación toda la producción del

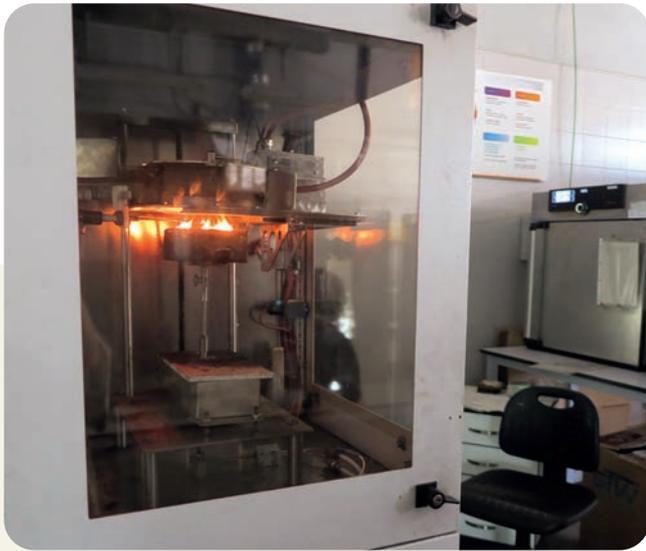


Figura 2. Cono calorimétrico para normas de ferrocarril.

producto certificado podrá ser marcado con la Rueda de Timón sin limitación de lotes.

Todos los certificados emitidos por los Organismos Notificados de equipos marinos de Europa, tiene la obligación de incorporar en la base de datos del MarED, aquellos certificados emitidos, esta información es pública y da visibilidad a las empresas que cumplen con los requisitos.

Una vez obtenida la certificación B+F o B+D, la empresa debe de realizar la Declaración UE de Conformidad, documento imprescindible junto con los certificados y etiquetado para introducir un producto en el mercado.

AITEX como laboratorio de ensayos

AITEX, de forma independiente a la certificación, también es capaz de actuar como laboratorio de ensayos. Los ensayos son parte de la documentación técnica que se debe aportar en el proceso de certificación.

Según el equipo marino del que se trate debe de cumplir con los requisitos de seguridad contra el fuego y siguiendo las directrices del Reglamento de Ejecución (EU) 2020/1170.

La mayoría de los ensayos están descritos en el “Código Internacional para la aplicación de procedimientos de ensayo de exposición al fuego”, 2010 (Código PEF, 2010), se adoptó por el Comité de Seguridad Marítima (MSC) de IMO mediante la resolución MSC.307(88), es un instrumento obligatorio en virtud del capítulo II-2 del Convenio SOLAS. Contiene preinscripciones relativas al propio proceso de ensayo y establece procedimientos para la homologación y aprobación caso por caso de los materiales, componentes y estructuras para usos marítimos.

Contiene los procedimientos de ensayos, criterios de aceptación y clasificación, de algunos de los equipos marinos que AITEX es capaz de ensayar, como:

- Ensayo de incombustibilidad: Identifica los productos que solamente generan una cantidad muy reducida de calor y llamas cuando se exponen a temperaturas de aproximadamente 750°C.
- Ensayo de producción de humos: Método para medir la producción de humos de la superficie expuesta de las muestras de materiales esencialmente planos, de materiales compuestos o de conjuntos cuando están situados en posición horizontal y sujetos a niveles especificados de irradiancia térmica en una cabina cerrada con o sin aplicación de llama.
- Ensayo de producción de toxicidad de humos: Medición de gases desprendidos en ensayos de exposición al fuego / acumulación de humo utilizando la técnica de espectroscopia de infrarrojos por la transformada de Fourier (FTIR). La combustión produce otros efluentes, como partículas, humos y vapores que pueden ser tóxicos y que algunos gases.
- Ensayo de inflamabilidad de superficies: Cuantificación de las características de comportamiento al fuego de los materiales de acabado de los mamparos, cielos rasos y cubiertas y de los revestimientos primarios de cubierta a fin de determinar su inflamabilidad y, de este modo, su idoneidad para ser utilizados en la construcción naval.
- Ensayo de textiles y películas colocados verticalmente: Ensayo de exposición al fuego para determinar si los textiles y películas que principalmente se utilizan como cortinas y ornamentos colgantes satisfacen las prescripciones relativas a la resistencia a la propagación de la llama.
- Ensayo de mobiliario tapizado: Evaluación de la inflamabilidad de combinaciones de materiales, como las utilizadas para revestir y rellenar muebles tapizados, al entrar en contacto accidentalmente con un cigarrillo o un fósforo encendidos, como puede suceder cuando se hace unos de asientos tapizados.
- Ensayo de artículos de cama: Determinación de la inflamabilidad de los artículos de cama expuestos a fuentes de ignición pequeñas en combustión lenta o en llamas.

Todos estos ensayos, entre otros, están acreditados por ENAC.

En conclusión, AITEX, tiene la capacidad de actuar como Organismo Notificado y como laboratorio de ensayo, de forma independiente, para garantizar la idoneidad y el cumplimiento de diversos equipos marinos y seguridad en caso de incendio.

Si está interesado en la certificación de equipos marinos, o cualquier otra certificación de comportamiento al fuego, puede contactar con AITEX en www.aitex.es

Soluciones de alto valor añadido basadas en la funcionalización y el desarrollo de productos activos para el sector cosmético y textil

Grupo de Investigación en Eco-procesos, Cosmética y Salud de AITEX



El proyecto FUN@CTIVE, iniciado en septiembre de 2018 y con una duración de 4 años, se centra en la investigación y desarrollo de soluciones de alto valor añadido basadas en la incorporación de nuevos materiales funcionales de origen natural y sintético mediante el uso de tecnologías sostenibles para los sectores de la industria cosmética y textil, con el fin de investigar y desarrollar nuevos productos sostenibles y ecológicos, con un fuerte componente funcional y eficaz. Dicho proyecto cuenta con el apoyo y financiación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial – CDTI en el marco del Programa CIEN.

El consorcio de empresas participantes está formado por 8 empresas españolas tanto del sector textil como del sector cosmético: UNITEX, TORRECID y TEJIDOS ELÁSTICOS LLOVERAS del sector textil; y MONTIBELLO, NATURAL SOLTER, BREVA, BIOPARTNER y CARINSA del cosmético. Además, para reforzar las labores de investigación, el proyecto cuenta con la colaboración de 3 centros de investigación y Universidades: AITEX, la Universidad de las Palmas de Gran Canaria y EURECAT (figura 1).



Figura 1. Consorcio de empresas participantes en el proyecto FUN@CTIVE.

El proyecto FUN@CTIVE ha permitido crear sinergias entre la industria textil y cosmética, dos sectores con varios puntos de confluencia y unión, tanto por el uso de materias primas colorantes como por el desarrollo conjunto de nuevos productos en el campo de los cosmetotextiles (figura 2).



Figura 2. Sinergias entre las líneas de trabajo y los sectores involucrados.

COLOR: colorantes naturales procedentes de extractos naturales y algas

Una parte de la investigación se está centrando en las posibilidades que ofrecen diversos colorantes y pigmentos de origen natural para ser utilizados en el desarrollo de tinturas, pastas de estampación y formulaciones de tintas, como alternativa a las soluciones sintéticas actuales.

Los trabajos de investigación realizados en las primeras etapas del proyecto han permitido identificar diversas fuentes de origen natural de las cuales es posible extraer sustancias colorantes que cubren varias gamas cromáticas (tabla 1).

| COLORACIÓN | FUENTE DE ORIGEN | |
|---------------------|--|--|
| | VEGETALES | ALGAS |
| Amarillos | <i>Reseda luteola</i> <i>Terminalia chebula</i> <i>Punica granatum</i> | <i>Dunaliella salina</i> |
| Rojos / anaranjados | <i>Rubia tinctorum</i> <i>Acacia catechu</i> <i>Bixa orellana</i> | <i>Porphyridium cruentum</i> <i>Hydrospuntia cornea</i> |
| Azules / violetas | <i>Indigofera tinctoria</i> <i>Haematoxylum campechianum</i> | <i>Arthrospira platensis</i> <i>Nostoc Anabaena</i> |
| Negros | Carbón vegetal (charcoal) | - |

Tabla 1. Especies vegetales y algas investigadas como fuente de colorantes naturales.



Figura 3. Cultivo de microalgas en bioreactores en las instalaciones del Banco Español de Algas (BEA).

El uso de colorantes naturales tiene una serie de limitaciones que son intrínsecas a su origen, como son la relativa baja afinidad por las fibras textiles, un comportamiento cromático muchas veces dependiente del pH del medio (por la baja estabilidad de los grupos cromóforos) o la necesidad de concentrarlos para aumentar su pureza mediante métodos extractivos (figura 3).



Figura 4. Diferente comportamiento del colorante logwood en medio ácido o básico (arriba); gama de tejidos con diferentes preparaciones y estampados digitalmente, con tinta formulada en base a colorante natural, y sólidos al lavado doméstico (abajo).

Durante el desarrollo del proyecto FUN@CTIVE los diferentes socios están trabajando en el desarrollo y optimización de aquellos procesos que den soluciones a dichas limitaciones y obtener productos textiles coloreados de calidad (figura 4).

En primer lugar, se han investigado diferentes combinaciones de colorantes naturales con mordientes y antioxidantes para estabilizarlos e incrementar su afinidad por las fibras textiles.

Por otro lado, se ha estudiado el comportamiento de los colorantes naturales frente a la variación de pH, obteniéndose resultados prometedores respecto al uso de compuestos ácidos y alcalinos como factores moduladores del color, así como colores estables en rangos de pH que son compatibles con diferentes procesos textiles.

Finalmente, se están investigando diferentes tratamientos previos a la coloración por la vía de la tintura, la estampación rotativa y la estampación digital que mejoran significativamente las solidez al lavado y al frote.

ACTIVOS: principios activos de extractos de vegetales y algas

Además de la investigación de los colorantes naturales, en el proyecto Fun@ctive se concentra la selección y obtención de activos procedentes de micro-macroalgas y otras fuentes naturales.

Los cosméticos con activos naturales son cada vez más frecuentes y están entrando con más fuerza en el sector cosmético, ya que cada día los consumidores se sienten más atraídos por la riqueza de los productos de origen natural. Además, en una sociedad cada vez más concienciada con el mantenimiento del medio ambiente y el desarrollo sostenible, los cosméticos naturales son una opción de cuidado personal respetuosa con el entorno durante todo su proceso de obtención y fabricación.

Como se ha indicado previamente, macro- y microalgas son también fuente de compuestos bioactivos con gran interés en

la industria nutracéutica, farmacéutica, biomédica o cosmética. Por tanto, en el proyecto se han caracterizado y valorado nuevas especies desde el punto de vista de la producción en sistemas de cultivo bajo condiciones controladas, se ha valorado la producción de metabolitos con interés potencial desde el punto de vista biotecnológico.

Durante el desarrollo del proyecto, se ha identificado y seleccionado un grupo de 10 especies de macro-, microalgas y cianobacterias para afrontar los objetivos planteados en el presente proyecto (tabla 2).

| BIOACTIVOS | |
|--|--|
| FUENTE | PROPIEDADES |
| <i>Euglena cantábrica</i> (microalga euglenoide) | Antioxidantes, polifenoles, beta-glucanos |
| <i>Chrysoreinhardia giraudii</i> (microalga pelagophyta) | Carotenoides, ácidos grasos, carbohidratos, antioxidante |
| <i>Rhodorus marinus</i> (microalga rodofita) | Ficoeritrina, carbohidratos, antioxidante |
| <i>Halochlorella rubescens</i> (microalga clorofita) | Carotenoides, antioxidantes |
| <i>Isochrysis galbana</i> (microalga haptophyta) | Carotenoides, antioxidantes, ácidos grasos |
| <i>Hydropuntia comea</i> (macroalga) | ficoeritrina; otros: antioxidantes, carbohidratos (agar) |
| <i>Porphyridium cruentum</i> | Carbohidratos, ácidos grasos poliinsaturados y antioxidantes |
| <i>Arthrospira platensis</i> | Ficocianina; otros metabolitos de interés (antioxidantes) |
| <i>Dunaliella salina</i> | Carotenoides, antioxidantes |

Tabla 2. Micro- y macroalgas seleccionadas como fuente natural de activos naturales.

Teniendo en cuenta las especies marinas anteriormente seleccionadas, se han estudiado las potenciales propiedades beneficiosas para la piel y cabello que puedan ofrecer, tales como actividad antibacteriana y antiviral, capacidad antioxidante, regenerante, hidratante y fotoprotectora, para obtener formulaciones cosméticas, toallitas y cosmetotextiles funcionalizadas.

En cuanto a la actividad antioxidante, se ha evaluado el potencial anti-envejecimiento mediante estudios in vitro de la eficacia de los extractos frente a la protección de la oxidación general, obteniéndose resultados muy positivos puesto que pueden utilizarse como protector protector de las células frente a la aparición de radicales libres o sustancias capaces de formarlos (tabla 3).

| ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE | |
|----------------------------------|------------------------|
| ESPECIE | PODER ANTIOXIDANTE (%) |
| <i>Chrysoreinhardia Giraudii</i> | 75,5 |
| <i>Isochrysis galbana</i> | 0,0 |
| <i>Rhodorus marinus</i> | 57,6 |
| <i>Porphyridium Cruentum</i> | 57,6 |

Tabla 3. Actividad antioxidante de extractos de *Chrysoreinhardia giraudii*, *Isochrysis galbana*, *Rhodorus marinus* y *Porphyridium cruentum*. Se considera que un extracto presenta acción antioxidante con valores superiores al 50%.

Existe una relación entre los procesos de fotoprotección y la acción de las sustancias con capacidad antioxidante. La radiación ultravioleta induce la producción de las especies de oxígeno reactivo (ROS) con un alto efecto oxidante en los organismos vivos. Los metabolitos de algas con actividad antioxidante como los carotenoides, ficobiliproteínas, polifenoles, etc. ayudan a combatir el efecto de estos ROS absorbiendo radiación UV, evitando así el efecto de la radiación UV.

Por tanto, debido al gran interés que presentan estos metabolitos para la formulación de productos cosméticos, en el proyecto Fun@ctive se ha llevado a cabo la selección de aquellas especies de algas ricas en compuestos que actúen como filtros de la radiación UV y con una alta capacidad antioxidante, como por ejemplo, micro- y macroalgas ricas en carotenoides para su incorporación en diferentes matrices cosméticas y estudiar su funcionalidad como potenciadores de la protección solar (figura 5 y tabla 4).



Figura 5. Crema solar con extracto de *Halochlorella rubescens*.

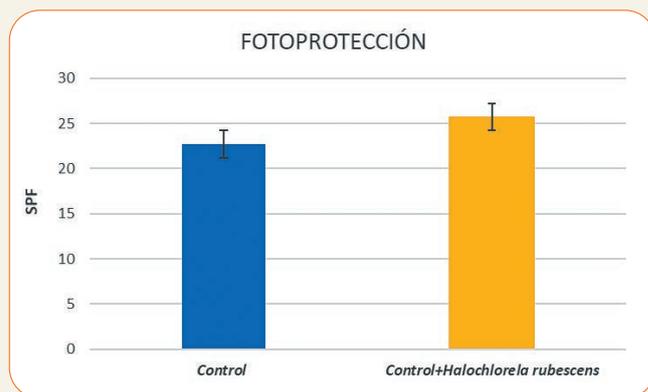


Tabla 4. Gráfica de barras que representa el incremento en el valor del factor de protección solar (SPF) tras la incorporación del extracto de *Halochlorella rubescens*.

Este proyecto cuenta con la financiación del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), a través del Programa de Proyectos Estratégicos CIEN. Expediente: IDI-20181132



@CDTIoficial



Experimenta cómo transformar
el mobiliario de laboratorio.

Entra en www.oficinesmobiliari.com



oficines

UN PASO MÁS.

Modelado de los mecanismos de transporte térmicos y eléctricos en compounds y fibras

Grupo de Investigación en Fibras Técnicas y Materiales Textiles de AITEX

Un alótropo bidimensional del carbono, el grafeno, ha sido objeto de numerosas investigaciones en el campo de los composites poliméricos tal y como destacan en la mayoría de los artículos focalizados en el estudio de compounds o fibras formados por nanocompuestos de carbono.

Sus peculiares y extraordinarias propiedades llevan generando expectación e interés a partes iguales desde que, en 2010, fuera la principal razón para que los investigadores que consiguieron aislarlo ganaran el Nobel en Física. Un torrente de nuevas aplicaciones se abría paso, gracias a la inmensa capacidad de este material para conducir la electricidad, haciéndolo idóneo para supercondensadores, baterías, pantallas táctiles flexibles...Y, por qué no, fibras textiles conductoras.

Sin embargo, hasta ahora no se ha podido desarrollar un modelo matemático, sea cualitativo o cuantitativo, de la interacción entre la matriz polimérica y las partículas de grafeno, haciendo que los avances en este campo se acaben realizando desde una perspectiva empírica más que teórica. Esta falta de conocimiento acerca de cómo está formada la estructura de estos materiales y la incapacidad de predecir las propiedades de los productos obtenidos a partir de estos trunca el crecimiento y desarrollo de estas aplicaciones.

Antecedentes

El potencial del grafeno como base para los productos de nueva generación, como componentes electrónicos flexibles o aquellos relacionados con las TIC, ha sido demostrado con suficiencia mediante un amplio rango de prototipos. Sin embargo, en todas estas aplicaciones, el grafeno utilizado es producido a través de CVD (Deposición Química por vapor), monocapa, sin defectos y perfectamente diseñado para ello, todo lo contrario al grafeno multicapa, defectivo, el cual sería el generalmente utilizado para el desarrollo de fibras compuestas con grafeno, con diversas aplicaciones en el sector automovilístico o en los smart textiles. ¿La razón? Una diferencia de coste de hasta 100 veces menos, lo que teniendo en cuenta las cantidades que serían necesarias para conseguir unos resultados aceptables, harían de cualquier fibra que utilizara grafeno obtenido a través de CVD una realidad inasumible.

Desde un punto de vista práctico y en vistas a poder comprometerse a producir de forma estable estos productos a escala industrial en masa, es vital entender cuál es el comportamiento de este "grafeno defectuoso" y su interacción dentro de una matriz polimérica, típicamente utilizada en el sector textil. Este conocimiento, a día de hoy, es prácticamente inexistente. La relativa juventud de esta tecnología hace difícil establecer ob-

jetivos de conocimiento, ya que mientras se consigue avanzar en lo que existe hasta el momento, se alcanzan nuevas cotas en la producción del material, más fiables, más definidas, más económicas, modificando totalmente las hojas de ruta de la investigación aplicada en este campo.

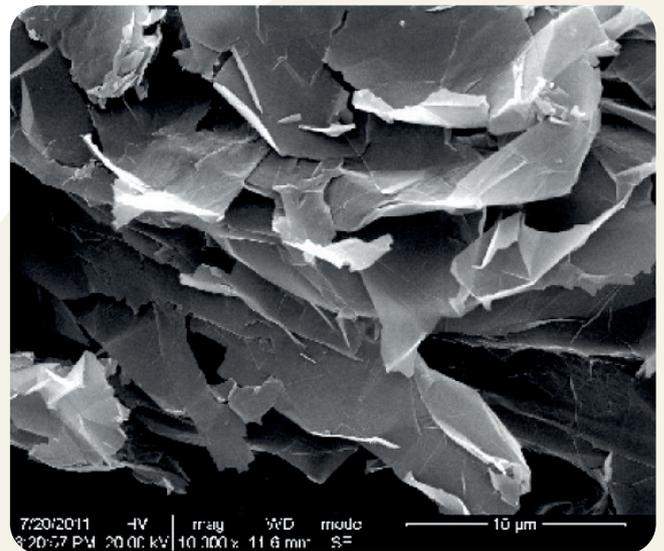


Figura 1. SEM (imagen por microscopio electrónico) de las partículas de grafeno.

Objetivos

El principal objetivo del proyecto GRASAGE es construir un modelo capaz de describir la orientación y las interacciones del grafeno defectivo con la estructura del polímero y predecir las propiedades de conductividad eléctrica y térmica de la fibra creada en base a parámetros de proceso y materiales de partida (polímero, tipo de grafeno, cantidad de éste, etc.), de forma que se pueda superar esa falta de conocimiento que dificulta el desarrollo y el asentamiento de las fibras con cargas de grafeno como una tecnología real y aplicable.

Se investigará en profundidad las siguientes cuestiones:

1. ¿De qué forma las interacciones físicas y/o químicas entre las nanocapas de grafeno y la matriz polimérica influyen en las propiedades intercapa a escala nano y micro?
2. ¿Qué correlaciones se pueden identificar entre las propiedades intrínsecas del grafeno usado y los resulta-

dos observados a escala macroscópica, tanto del compound como de las fibras?

3. ¿Cómo afecta los diversos procesos presentes en las propiedades tanto del compound como de las fibras?

Desarrollo

Primeramente, se perfila una matriz de experimentos adecuada en base a lo que se esperaba obtener, se seleccionaron dos tipos de partículas de grafeno (nanoplatelets) en función de sus características físicas y químicas, de modo que aporten las mejores propiedades posibles al hilo finalmente producido.

De esta forma, se obtienen diferentes compounds con nanocargas de grafeno variando tanto la concentración másica (de 5% a 1%) de éste en el polímero como la matriz polimérica usada (PP - Polipropileno o PA6 – Poliamida 6). Éstos son caracterizados a través de un ensayo denominado “filter test”, por el cual se averigua su viabilidad y comportamiento como materia prima en el proceso de hilatura tanto monofilamento como multifilamento, además de aportar información acerca de la dispersión de las partículas carbonosas en el polímero.

Tras estos ensayos, se hilan varios monofilamentos con distintos ratios de estiraje, un parámetro esencial en el proceso, para estudiar el efecto que tiene en las propiedades finales de conductividad térmica y eléctrica del filamento. Como último paso realizado, se mide la conductividad eléctrica del hilo para comprobar si se ha conseguido obtener una correcta dispersión del grafeno que mejore las propiedades conductivas del hilo.

Paralelamente a este trabajo, se realizan simulaciones computacionales tomando como datos de partida los obtenidos de la caracterización de estos compounds (dispersión, densidad) y de las muestras de monofilamento (conductividad eléctrica y térmica), analizando como afecta a las propiedades del polímero de partida las nanocargas adicionadas. Los resultados de estas simulaciones permiten predecir las características del producto final a partir de los valores conocidos inicialmente tales como las propiedades del grafeno, el polímero usado, los parámetros del proceso de hilatura, etc.

Más tarde, y al identificar la dispersión de la partícula como el punto crítico para obtener una mejora significativa en las propiedades conductoras, se procede a producir nuevos compounds, esta vez utilizando otro método de adicionar el grafeno, utilizando disolventes orgánicos en los cuales están dispersas las nanopartículas. De esta forma, se espera obtener una distribución mucho más homogénea de los nanoplatelets y que, por ende, las propiedades obtenidas en el hilo final sean superiores.

Como última línea de investigación, junto con esta última tanda de compounds se realiza unas muestras adicionales donde la matriz polimérica pasa de ser única (PP o PA6) a doble (una mezcla de un 80% de PP con un 20% de PA6). El objetivo de

esta modificación pretende crear “camino preferenciales” de nanopartículas de grafeno dentro de las fibras, creando una red que eleve sustancialmente las propiedades conductoras.

Los mismos ensayos realizados a los compounds y fibras hiladas en la primera parte del proyecto se llevan a cabo para caracterizar los nuevos producidos en la segunda parte, de modo que se puede realizar una comparativa global teniendo en cuenta una amplia variedad de parámetros.

Resultados obtenidos

Con relación a las primeras muestras, los valores que se han observado de todas las muestras realizadas son, al menos, correctos. Se evita el uso del calificativo “satisfactorios” dado que, aunque se haya aumentado claramente los valores de conductividades eléctrica y térmica, no se han alcanzado niveles para considerarlos capaces de desarrollar las aplicaciones previstas de forma robusta. Se ha conseguido identificar y discernir el efecto de parámetros del proceso de hilatura como puede ser el ratio de estiraje y el efecto que tiene el uso de grafenos de diferentes características.

Las simulaciones han ayudado enormemente a conocer y comprender diferentes fenómenos observados, así como poder actuar en consecuencia para conseguir eliminar diferentes obstáculos a la hora de poder desarrollar materiales compuestos mediante la adición de nanocargas de grafeno.

Conclusiones

Aunque los datos no sean muy esperanzadores y los resultados obtenidos animen más a mirar en otra dirección, se han conseguido identificar diferentes puntos determinantes para el avance de la tecnología y su consecuente éxito, lo que indica que se necesitan estudiar otros aspectos de forma que se afine completamente el proceso hasta llegar al nivel idóneo.

Ciertas líneas, en especial las fibras PP/PA6, requieren de un desarrollo mucho más profundo, y se tiene grandes esperanzas en que puedan suponer un salto de calidad y la primera base para asentar una realidad viable de fibras conductoras junto con el grafeno.

Este proyecto cuenta con el apoyo del Programa Estatal de Investigación, Desarrollo e Innovación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016

Expediente: PCI2018-093176



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



AGENCIA
ESTATAL DE
INVESTIGACIÓN

Investigación de los procesos de hilatura de PET postconsumo para la fabricación de moquetas 100% reciclables

Grupo de Investigación en Fibras Técnicas y Materiales Textiles de AITEX

Antecedentes

La demanda de fibras de poliéster se ha ido incrementando con el paso de los años hasta llegar a convertirse en el tipo de fibra más demandado en el sector textil y se tiene la previsión de que este crecimiento continúe los próximos años. Este hecho también provoca que la gran mayoría de residuos sean de este tipo de material, lo que favorece en gran medida a la contaminación del entorno.



Figura 1: Prototipo de alfombra tricolor con diversos hilos.

Objetivos

El objetivo principal del proyecto ECORUG ha sido obtener alfombras y moquetas reciclables 100% formadas por materiales de la familia de los poliésteres, capaces de reciclarse mediante trinchado mecánico sin la necesidad de tener que separar los diferentes componentes que la forman.

Los objetivos marcados en el proyecto ECORUG fueron los siguientes:

- Funcionalización de polímeros para la mejora de las propiedades de los materiales.
- Hilatura multifilamento de las materias seleccionadas.
- Texturizado por BCF en busca de las mejores propiedades físicas de los multifilamentos.
- Empleo de materiales sostenibles comerciales mediante los cuales fabricar prototipos de alfombras que incrementen la durabilidad y la reciclabilidad de las muestras.
- Fabricación de los prototipos para poder realizar diferentes ensayos sobre el artículo final.

- Sustitución del látex por otros de la familia de los poliésteres para incrementar su reciclabilidad.
- Difusión de los resultados obtenidos a lo largo del proyecto.
- Transferencia de los resultados obtenidos en el proyecto a las empresas del sector.

Desarrollo

En el presente artículo se describen las tareas desarrolladas para la fabricación de alfombras de 100% reciclables sin necesidad de separación de componentes.

Se han empleado diversos materiales pertenecientes a la familia del poliéster para la fabricación de los prototipos. Estas materias han sido aditivadas, hiladas y texturizadas para finalmente fabricar las alfombras.

Se ha trabajado con los siguientes materiales base:

- PET
- rPET
- PBT
- BioPBS
- Low Melt Polyester
- TPE

Además, se han desarrollado formulaciones empleando una combinación de materia reciclada y virgen con el fin de observar el comportamiento y las propiedades de las diferentes mezclas.

- Formulaciones rPET + PET
- Formulaciones rPET + PET + Compatibilizante

Seguidamente, se han obtenido hilos multifilamento empleando las diversas materias citadas anteriormente. La finalidad principal de estos hilos es la de formar el pelo de la alfombra. Con estos multifilamentos, posteriormente texturizados empleando la técnica BCF (Bulk Continuous Filament), se han obtenido hilos de gran título, óptimos para la fabricación de alfombras. Otros hilos multifilamento producidos, con características diferentes, se han trabajado para utilizarlos como sustitutos al látex que se gasta habitualmente en esta clase de productos.

Por último, la fabricación de los prototipos se ha llevado a cabo empleando la tecnología tufting. Los desarrollos obtenidos en los procesos anteriores han sido empleados para la realización tanto del pelo de la alfombra como de adhesivo sustitutivo del látex.

En cada uno de los procesos realizados hasta la consecución de los prototipos finales, se han realizado análisis y caracterizaciones de las granzas, hilos y prototipos.



Figura 2: Bobinas de hilo empleadas en los prototipos.

Resultados

Con el objetivo de obtener unos prototipos de alfombras y moquetas que cuenten con el total de sus componentes fabricados en materiales de la familia del poliéster, se han desarrollado diversas formulaciones a base de la combinación de granza de PET y rPET.

A) Granzas

El estudio de las diversas granzas, así como de las formulaciones desarrolladas, ha permitido conocer el comportamiento de los materiales a determinadas temperaturas, además de sus propiedades físicas y térmicas. También la influencia que el porcentaje de materia reciclada tiene sobre cada una de las formulaciones procesadas, obteniendo mejores características en aquellas mezclas con una menor cantidad de materia reciclada, ya que el reprocesado que sufre un material reciclado hace que empeoren ligeramente las propiedades base de la materia procesada.

B) Hilos Multifilamento

Se ha empleado la planta de hilatura multifilamento para la obtención de hilos a partir de cada una de las materias y formulaciones que se han trabajado en la fase de compounding. Tras la caracterización de las fibras, se observa que las formulaciones de (PET+rPET) y de (PET + rPET + Compatibilizante), no han variado significativamente unas de otras en lo que a resistencia a la tracción y elongación de las fibras refiere. Cabe destacar que los títulos buscados son relativamente elevados, ya que la finalidad buscada (fabricación de alfombras) así lo requiere para lograr buenos resultados y una densidad de la alfombra que cumpla con los requerimientos técnicos que se solicitan.

C) Hilos Texturizados

Para la realización del proceso de texturizado se han empleado las técnicas de texturizado por falsa torsión o DTY y la de "hilo voluminizado en continuo" o BCF. El grueso de la investigación

se ha realizado mediante la técnica de BCF, dado que es la tecnología empleada en el texturizado de hilos para alfombras y que los resultados obtenidos son notablemente mejores.

Para el texturizado se ha realizado una agrupación de hilos multifilamento y de esta forma obtener unos hilos finales de gran título (entre 1.500 - 3.000 dtex). Esto da una mayor resistencia al conjunto y favorece el voluminizado de las fibras, acción que favorece un mejor acabado de los prototipos finales.

D) Prototipos

Para la realización de los prototipos de alfombras se han empleado los hilos texturizados obtenidos en el proceso anterior, así como hilos comerciales. Cada una de las formulaciones realizadas en el apartado de compound se han procesado para lograr la fabricación del "pelo" de las alfombras.

Otra finalidad dada a materiales como el TPE y el poliéster de bajo punto de fusión ha sido la de emplearlos como sustitutos al látex habitualmente empleado en la producción de los prototipos. Este proceso es el más complejo, ya que se debe conseguir un material que al fundirlo se integre bien en el conjunto y fije de forma adecuada el "pelo" al "backing" de las alfombras desarrolladas. Aún habría que seguir trabajando para lograr un fijado óptimo, pero se han logrado avances significativos.

De los prototipos realizados se ha realizado ensayos de caracterización como el arranque de penacho o la recuperación de forma para determinar la calidad de las alfombras a su uso y la resistencia del pelo de las alfombras.



Figura 3: Prototipo final de alfombra fabricada en el proyecto ECORUG.

Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

Expediente: IMDEEA/2020/21



Desarrollo de fibras de poliamida funcionalizada a partir del reciclaje de redes de pesca

Grupo de Investigación en Fibras Técnicas y Materiales Textiles de AITEX

El proyecto MARNET se centra en el desarrollo de novedosos hilados textiles basados en fibras de poliamida, obtenida a partir del reciclaje de redes de pesca. Estos hilados son medio ambientalmente sostenibles y respetuosos con el entorno, reduciendo residuos producidos a partir del uso de redes de pesca, y por lo tanto la contaminación derivada de acumulación de residuos textiles. Además de contribuir a la limpieza de los mares y océanos, favorece la competitividad de las empresas de la Comunidad Valenciana, que podrán ofertar nuevos productos de mayor valor añadido.



Motivaciones

La creciente concienciación medioambiental por parte de la sociedad está reconduciendo el mercado a la utilización de materiales reutilizados o reciclados, por lo que la aparición de la poliamida reciclada es una realidad que debe afrontarse como un reto indispensable para las empresas, promoviendo la economía circular.

Objetivos

El objetivo general del proyecto es desarrollar nuevos hilados textiles a partir de fibras de poliamida reciclada, obtenida a partir de redes de pesca, funcionalizada y mezclada con fibras naturales para aplicaciones técnicas.

Durante la ejecución del proyecto se han realizado distintas pruebas de hilatura con diversas materias primas, composiciones (mezclas con algodón, algodón reciclado y lana) y porcentajes, desarrollándose nuevos tejidos sostenibles con propiedades capaces de competir con los productos textiles existentes en el mercado actual. El objetivo final del proyecto es conseguir productos con propiedades similares a los que ya se comercializan hoy en día, pero en este caso obtenidos a partir de poliamida reciclada, lo que supone un elevado valor añadido en cuanto a sostenibilidad y economía circular del producto.

Los objetivos específicos planteados para este proyecto se pueden definir en:

- Obtener nuevas formulaciones en base PA reciclada con aditivos: UV (mejora la resistencia de los materiales

a los rayos ultravioleta), UPF (protege la piel de los rayos ultravioleta), FR (retrasa el avance de la llama), FIR (refleja las ondas infrarrojas lejanas que emite el cuerpo aportando efectos terapéuticos a las células), NI (libera iones negativos produciendo numerosos beneficios para el ser humano).

- Optimizar el proceso de hilatura multifilamento por fusión de poliamida reciclada para lograr las mejores propiedades mecánicas posibles.
- Desarrollar diferentes secciones en la fibra para aportar nuevas propiedades a estas fibras funcionalizadas (secciones trilobales, multilobales, ...).
- Desarrollar nuevos hilados open-end funcionalizados, a partir de mezclas de PA reciclada y fibras naturales (algodón reciclado y lana).
- Fabricación de tejidos a partir de las fibras desarrolladas para aplicaciones técnicas: Ropa deportiva, equipos de protección individual (EPIs), alfombras y moquetas, etc.
- Difundir y transferir los resultados del proyecto a las empresas manufactureras de los sectores implicados y al público en general según los planes de difusión y transferencia descritos.

Resultados

En el proyecto MARNET se han conseguido resultados con un elevado grado de novedad, ya que se han desarrollado tejidos sostenibles, basados en la economía circular, orientados a aplicaciones técnicas y obtenidos a partir de hilados funcionales de mezclas de poliamida reciclada (rPA) y fibras naturales. Los tejidos incorporan nuevas funcionalidades como el efecto retardante de llama o la resistencia a los rayos ultravioleta. Además, se han añadido aditivos nanométricos a la poliamida reciclada que aportan beneficios saludables al ser humano, reducen la fatiga y ofrecen protección a la piel frente a los rayos ultravioleta.

Las aplicaciones técnicas a las que van dirigidos los desarrollos obtenidos tras la ejecución del proyecto MARNET son fundamentalmente: ropa deportiva, equipos de protección in-

dividual (EPI), alfombras y moquetas, etc. Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

Nuevas formulaciones en base poliamida reciclada con los distintos aditivos FR, FIR, IN, UPF, UV. Además, de realizar una detallada caracterización térmica de cada uno de ellos.

Formulaciones previstas mediante procesos de compounding estables y eficientes. Cada una de las muestras obtenidas ha sido sometida a un riguroso estudio de caracterización térmica, por lo que se ha obtenido una amplia base de datos que, a su vez, ha resultado de gran relevancia para la consecución de objetivos posteriores.

Hilos multifilamento mediante la hilatura por fusión de poliamida reciclada con las diferentes formulaciones obtenidas, todas ellas con excelentes propiedades mecánicas.

Las conclusiones más relevantes de esta línea son:

- Se han obtenido hilos con elevadas prestaciones mecánicas, obtenidos mediante procesos continuos y estables.
- Las propiedades de las dos poliamidas recicladas estudiadas son similares. Por lo que se deduce que se pueden obtener hilos de calidad a partir de poliamida proveniente de redes de pesca, ya que poseen características similares a las de la poliamida reciclada comercial.
- Se ha conseguido el procesado estable de hilos de poliamida reciclada funcionalizada con distintos aditivos, además, todos ellos presentan muy buenas propiedades físico-mecánicas.

Fibras multifilamento con diferentes secciones (“TRILOBAL” y en forma de “C”) con muy buenas propiedades mecánicas.

De los ensayos de hilatura realizados mediante el uso de spinnerets con secciones especiales se deduce que estos poseen menor tenacidad en comparación con los extruidos mediante secciones circulares. No obstante, la tenacidad de estos sigue siendo elevada y además aportan efectos adicionales al obtener hilados como la mejor gestión de la humedad y la mejor cohesión entre fibras cortadas tras la obtención de hilados open-end.

Nuevos hilados open-end a partir de la poliamida funcionalizada obtenida y de fibras naturales (algodón reciclado y lana).

En el proyecto MARNET se han obtenido hilados a partir de distintas fibras de poliamida reciclada funcionalizada y fibras naturales como el algodón reciclado y la lana. Estos hilados, a pesar de estar compuestos por materiales reciclados, presentan alta tenacidad.

La poliamida reciclada otorga resistencia mecánica y a la abrasión, mientras que las fibras naturales aportan confort y suavidad al hilado. Además, cabe destacar el efecto de cada una de las funcionalizaciones añadidas a las fibras de poliamida en el proceso de compounding.



Figura 1. Conjunto demostrador final del proyecto MARNET realizado a partir de poliamida reciclada + 1% NI (Negative Ion Nanoparticles) 50% / 50% Algodón reciclado.

Tras la caracterización de los distintos tejidos obtenidos, se deduce que el porcentaje existente de poliamida reciclada en las mezclas con fibras naturales otorga una mayor resistencia a la tracción y a la abrasión en comparación con otros hilados de mezcla sintética y natural existente en el mercado.

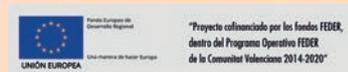
Tejidos demostradores a partir de los hilados obtenidos que, debido a sus características, pueden ser destinados a aplicaciones técnicas. Además, se ha desarrollado un diseño de confección a modo de prototipo demostrador.

Se han obtenido distintos tejidos de calada y de punto a partir de los distintos hilados obtenidos. La posterior caracterización de tejidos realizada ha revelado el buen comportamiento de estos frente a la abrasión, además de la elevada resistencia a la rotura.

En el proyecto MARNET se han desarrollado un conjunto de prototipos demostradores, enfocados a las aplicaciones técnicas a las que va dirigido el proyecto, que permiten valorar de una forma más precisa y tangible los resultados obtenidos.

Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius, Comerç i Treball de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE, y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

Expediente: IMDEEA/2020/8



I+D de prendas compresivas para la mejora de la salud en patologías de miembros inferiores

Grupo de Investigación en Eco-procesos, Cosmética y Salud de AITEX



Antecedentes

El proyecto TPTex 2.0 surge como continuación del proyecto TPTex realizado durante la anualidad 2019. Tras los buenos resultados obtenidos durante el proyecto anterior, se decidió continuar en este campo de investigación acerca de las prendas de compresión terapéuticas. TPTex 2.0 es de gran relevancia puesto que su finalidad es mejorar la salud y la calidad de vida de las personas que requieren del uso de prendas compresivas.

Concretamente, el proyecto está centrado en patologías de miembro inferior tales como el lipedema. El lipedema sucede en la mitad inferior del cuerpo, y es una patología relativamente frecuente y reconocida recientemente como enfermedad, que afecta aproximadamente a un 20% de la población mundial femenina. El lipedema consiste en la inflamación y proliferación patológica de células grasas. El gran problema del lipedema es que no responde a los tratamientos dietéticos siendo la terapia compresiva y el ejercicio físico los principales tratamientos recomendados. La terapia de compresión es una de las medidas básicas empleadas en el tratamiento conservador de dichas enfermedades, así como de otras patologías asociadas al sistema circulatorio e inflamatorio, por ello, los resultados desde el punto de vista del textil compresivo sirven para la investigación de otras patologías como el linfedema.

Sin embargo, las prendas de compresión generan sensación de disconfort a las pacientes, ya que de por sí, tienen niveles de transpirabilidad bajos (principalmente las de punto por trama rectilínea-planas) y además deben utilizar una prenda de vestir por encima de la compresiva, por lo que se genera mayor disconfort; incluso en verano deben llevar una prenda encima de la compresiva.

Además, es importante comentar que las personas que requieren del uso de prendas de compresión son personas que padecen patologías crónicas y que mayoritariamente utilizarán este tipo de prendas durante la mayoría de las horas de su vida y por tanto en las diferentes situaciones o actividades de cada persona.

Por otra parte, y teniendo en consideración que el coste de las prendas de compresión que se realizan a medida es bas-

tante elevado y que, por tanto, su compra frecuente no es accesible a la mayor parte de pacientes, en el presente proyecto se investiga la estandarización de tallas con la finalidad de facilitar la gama y la adquisición de prendas compresivas para personas con lipedema aportándoles así una mayor calidad de vida.

Objetivo

El objetivo general del proyecto consiste en investigar y desarrollar prendas terapéuticas de compresión que sirvan para uso como vestimenta de exterior enfocadas a patología de lipedema y linfedema, así como desarrollar tallas estandarizadas para poblaciones que padecen estas patologías tras el estudio de medidas antropométricas de una base de datos exclusiva de pacientes. Así mismo, se ha validado los prototipos en usuarias expertas. Para el desarrollo de las prendas se ha trabajado desde el punto de vista de tejeduría, procesos de acabados, así como desde el punto de vista de diseño de las prendas.

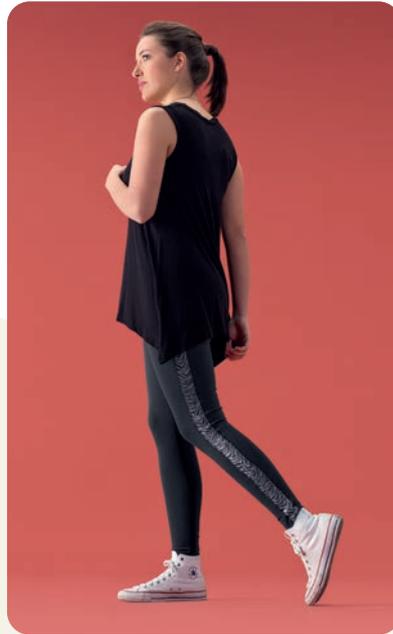
Resultados obtenidos

En una primera fase del proyecto, se han desarrollado estructuras textiles mediante tejeduría de punto por trama en tricotosa rectilínea y mediante tejeduría de punto circular que presentan buenas propiedades de transpirabilidad y de confort para emplearlas en la obtención de prendas compresivas terapéuticas.

Tras los análisis de laboratorio referentes a propiedades físicas y de confort, y la opinión de personas expertas en tejidos de compresión para pacientes de lipedema, se definen los tejidos empleados en los desarrollos de prendas de compresión.

Los prototipos de prendas de compresión se han elaborado en diferentes tallas estandarizadas para lo que ha sido necesario definir un tallaje específico mediante un estudio antropométrico de las medidas de pacientes que sufren lipedema. Se han definido 9 tallas tanto para las prendas desarrolladas con tejido de punto por trama en tricotosa rectilínea, así como con tejido de punto circular.

Asimismo, y desde el punto de vista de diseño y aplicación, se han obtenido prendas de compresión para patologías de miembro inferior que simulan o sustituyen las prendas de vestir. Concretamente se han definido 3 categorías de prendas según su uso: sport, casual y glam.



Figuras 1, 2, 3 y 4. Varios diseños de prendas de compresión obtenidas con tejido de punto por trama en tricostosa rectilínea (1, 2 y 3) y tejido de punto circular (4).

Los prototipos obtenidos se han validado tanto a nivel de laboratorio, así como mediante un panel de usuarios de expertas acostumbradas a usar medias de compresión. Este panel ha consistido en la evaluación de parámetros biomecánicos y fisiológicos en pacientes diagnosticadas con lipedema antes y después de la utilización de los diferentes tipos de medias compresivas desarrolladas. Se ha evaluado también el efecto de las medias compresivas en comparación con pacientes que no utilizan medias de compresión.

Además, y de forma paralela, se obtiene información relevante acerca de las necesidades, requerimientos y experiencia con prendas compresivas para estas patologías mediante la realización de cuestionarios a un panel de más de 150 pacientes de lipedema y linfedema y un estudio estadístico entre el grupo de población específica. Se confirma la insatisfacción de gran número de los afectados en relación con las prendas compresivas que disponen en la actualidad además de obtener información sobre aspectos a mejorar en los productos.

Conclusiones

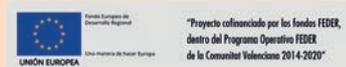
En el proyecto TPTex 2.0 se ha obtenido un nuevo concepto de prendas compresivas terapéuticas para patologías de miembros inferiores. Una de las principales desventajas que experimentan las pacientes de lipedema está relacionado con el disconfort térmico generado por el exceso de calor que proporcionan este tipo de productos sobre todo en determinadas épocas del año, así como en zonas geográficas de mayores temperaturas ya que las prendas compresivas se colocan bajo de su indumentaria habitual. En el proyecto, además de investigar la obtención de estructuras textiles más confortables, se ha apostado por el diseño de las medias compresivas de forma que no sea necesario llevar una prenda encima de la

prenda compresiva, sino que sea la misma prenda compresiva la que se utilice como prenda exterior. Este nuevo concepto de prenda ha sido validado y muy aceptado por pacientes de lipedema que ven en esta solución un apoyo para no tener que desistir o abandonar la terapia.

Además, en la patología de lipedema las prendas se suelen confeccionar a medida ya que la antropometría de las pacientes no suele responder a un patrón específico. La confección a medida supone un coste elevado de modo que se limita la opción de tener varias prendas en función del entorno para el que se vayan a utilizar. El hecho de presentar una estandarización de tallas, en las que la paciente pueda elegir la talla dependiendo de las medidas de cada zona de la pierna ofrece una nueva alternativa a las pacientes ya que el coste de fabricación disminuye con la estandarización, de forma que las prendas son más accesibles para las pacientes. Este tipo de prendas no tienen el único objetivo de sustituir a las hechas a medida sino más bien complementarlas aportando una mayor oferta de prendas compresivas a las pacientes.

Este proyecto cuenta con el apoyo de la Conselleria d'Economia Sostenible, Sectors Productius i Treball, a través de IVACE (Institut Valencià de Competitivitat Empresarial) y está cofinanciado por los fondos FEDER de la UE, dentro del Programa Operativo FEDER de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

Expediente: IMDEEA/2020/11.



Desarrollo de hilos y tejidos eco-técnicos para el sector agrícola

Grupo de Investigación en Fibras Técnicas y Materiales Textiles de AITEX

TEXTIL VILLA DE PEGO, S.L., en colaboración con AITEX, ha llevado a cabo un proyecto para desarrollar nuevos productos con aplicación en el sector agrícola, mediante la tecnología de extrusión de monofilamentos y rafia.

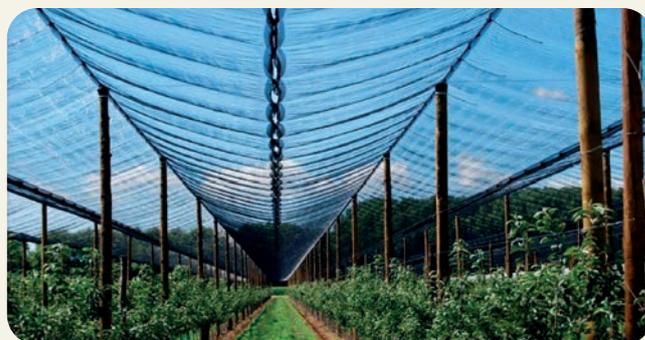
Objetivos

El principal objetivo del proyecto ha sido el desarrollo de nuevos productos mediante la tecnología de extrusión de monofilamentos y rafia para el sector agrícola. Para ello, el proyecto se ha dividido en 2 líneas de trabajo, por un lado, la obtención de monofilamento de alta resistencia mecánica y gran diámetro para la sustitución del alambre de acero convencional que se utiliza en multitud de aplicaciones en el sector agrícola. Para la consecución de este objetivo se han utilizado materiales termoplásticos como el poliéster (PET) y el Biopolíéster (BioPET) y poliéster reciclado (rPET) que además presentan un menor impacto medioambiental.

La otra línea de investigación ha consistido en la obtención de monofilamentos y rafia, para entutorar cultivos, obtenidos con materiales (PLA y BioPBS) compostables, es decir, que después de su vida útil mediante unas condiciones de temperatura y humedad se puedan compostar y transformar de nuevo en materia orgánica aprovechable. Con la obtención de estos monofilamentos y tejidos no será necesario separar el material plástico del material vegetal de las plantaciones ya que se pueden llevar conjuntamente a las plantas de compostaje, siendo este método respetuoso con el medio ambiente a la vez que más económico por no necesitar de un proceso adicional de separación de materiales.

Ventajas del PET vs alambre de acero

| | | |
|---------------------------|---|---------------------------------------|
| No se oxida | No se pudre | No daña a las plantas |
| Más flexible | Menor conductividad del calor | No conduce la electricidad |
| Facilidad de manipulación | Es reciclable | Resistente a cambios de temperatura |
| Más ligero | Fácil de transportar | Estable a temperatura (-40 °C - 70°C) |
| No necesita tensores | Permite el libre crecimiento de las plantas | No requiere mantenimiento |



Compostabilidad del PLA y BioPBS

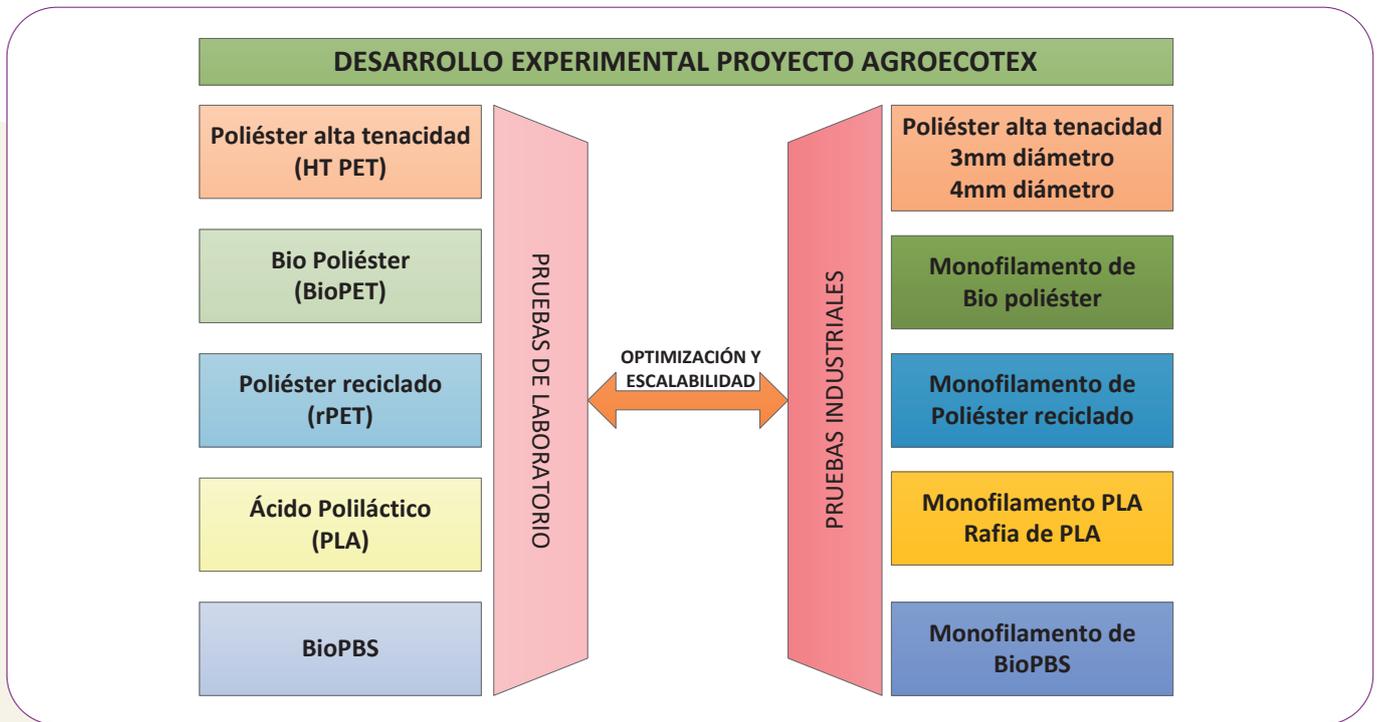
El compostaje es un proceso biológico, aeróbico y termófilo (con incremento de la temperatura) de descomposición de residuos orgánicos en fase sólida y en condiciones controladas que consigue la transformación de un residuo orgánico en un producto estable.

El producto final del compostaje es un material parecido al humus del suelo, denominado compost, fácil de almacenar y transportar, que tiene un interesante valor agronómico, principalmente por su contenido en materia orgánica y en elementos fertilizantes, que se utiliza en distintas actividades agrícolas.

Sistema de tratamiento de residuos puede ser contemplado como un procedimiento de obtención de un material útil a partir de una materia prima calificada como residuo.

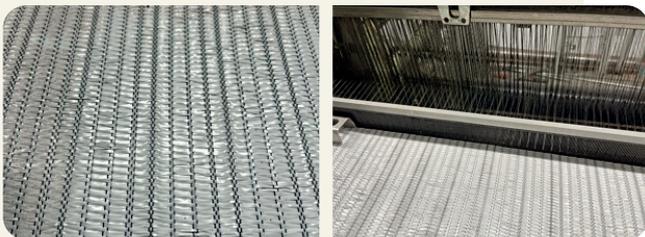
Desarrollo experimental

Para alcanzar los objetivos planteados en el proyecto se llevó a cabo un trabajo de desarrollo experimental focalizado en la optimización de los diferentes parámetros de extrusión en función de los diferentes materiales utilizados así como las diferentes aplicaciones de cada uno de ellos. La metodología consistió en realizar pruebas previas a nivel de laboratorio para centrar los parámetros de procesado y poder escalar los resultados a nivel industrial. A partir de los datos obtenidos a nivel de laboratorio, los cuales se tomaron como punto de partida, se llevaron a cabo las pruebas a nivel industrial para optimizar el proceso de obtención de monofilamentos y rafia con las características óptimas para su aplicación.



Resultados

Tras la realización del proyecto y fruto del trabajo de investigación llevado a cabo con la colaboración de AITEX, se han podido optimizar los parámetros de procesamiento de los distintos materiales, PET, BioPET y rPET para obtener monofilamentos de gran diámetro, así como PLA y BioPBS para obtener monofilamento y rafia.



Figuras 1 y 2. Tejido de Rafia de PLA.



Figuras 3 y 4. Monofilamento de PET HT 3mm y 4mm.

Textil Villa de Pego (Pego)



Es una empresa española fundada en 1949 para la distribución dentro de España de sacos de rayón y papel para la industria de frutas, vegetales y mariscos. Usando la última tecnología y respaldada por un personal altamente profesional, hemos continuado desarrollándonos hasta

alcanzar una posición líder en el Mercado Europeo, siendo hoy en día grandes exportadores y distribuidores en España de sacos tejidos, en rafia/monofilamento y rafia/rafia, principalmente para frutas.

Debido a su amplio recorrido en el sector agro-textil la empresa cuenta con una gran experiencia en la fabricación de monofilamentos/rafia y tejidos técnicos para el sector agrícola. La empresa tiene implantada la innovación como herramienta para seguir evolucionando en un mercado cada vez más competitivo donde la diferenciación es un aspecto muy importante para posicionarse frente a la competencia. En este sentido la empresa apuesta por el medioambiente y la fabricación de productos sostenibles y respetuosos con el medio ambiente.

Este proyecto cuenta con el apoyo del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) a través de la convocatoria de ayudas para proyectos de I+D+i, modalidad de Proyectos Individuales de Investigación y Desarrollo (PID).



Una manera de hacer Europa

Investigación y desarrollo de nuevas formulaciones de caucho sostenibles mediante el uso de residuos industriales

Grupo de Investigación en Sostenibilidad y Tecnología de Materiales de AITEX

La empresa MCE Mezclas Caucho S.A.U., en colaboración con AITEX ha desarrollado el proyecto “CIRCLE-RUBBER - Investigación y desarrollo de nuevas formulaciones de caucho sostenibles mediante el uso de residuos industriales”, en el que se revalorizan residuos industriales para la creación de materiales sostenibles.



Introducción

Las formulaciones de caucho son mezclas complejas con un gran número de componentes, los cuales varían en función de la aplicación final del material. Más concretamente, los neumáticos y suelas para calzado están compuestos por, mayoritariamente caucho natural, caucho SBR, caucho polibutadieno, NBR, etc. Con tal de conseguir las prestaciones deseadas, este caucho se mezcla con cargas reforzantes, ayudas de proceso tipo activadores, antioxidantes, antiozonantes, ceras para facilitar la extensión del caucho, plastificantes, agentes de vulcanización, acelerantes, pigmentos etc.

El mercado del caucho demanda actualmente materiales sostenibles para la elaboración de productos más respetuosos con el medio ambiente. Es por ello por lo que MCE Mezclas Caucho busca cubrir esta necesidad a través de la investigación de nuevas formulaciones de menor impacto ambiental.

Objetivos

El objetivo principal del CIRCLE-RUBBER es desarrollar nuevas formulaciones de caucho sostenibles para ser utilizadas tanto en la fabricación de suelas de calzado, como en el recauchutado de neumáticos agrícolas de bajo requerimiento mecánico. El desarrollo de estos materiales sostenibles se ha enfocado a la incorporación de residuos industriales en las fórmulas.

A nivel medioambiental, el presente proyecto tiene como objetivo contribuir a la economía circular, mediante el uso de residuos de las industrias del calzado y del neumático como parte de la formulación de materias primas sostenibles aplicables nuevamente en estos dos sectores.



El mercado solicita materiales sostenibles para la fabricación de suelas para calzado y neumáticos.

De esta manera se aporta valor añadido a los residuos seleccionados, cuya reciclabilidad por cualquier otro medio no resulta fácil y como consecuencia en innumerables ocasiones terminan destinados a vertedero o valorización energética. Mediante la revalorización de estos residuos, y su incorporación en la formulación de las nuevas materias primas sostenibles se pretende contribuir a mantener el equilibrio medioambiental y minimizar el volumen de residuos que se generan cada día en el mundo y no son debidamente eliminados.

Además, los productos fabricados con las nuevas formulaciones de caucho son más respetuosos con el medio ambiente ya que contribuyen a reducir la cantidad de materias primas vírgenes utilizadas.

Desarrollo

Para alcanzar los objetivos del proyecto, se planteó una serie de trabajos de I+D distribuidos en diferentes actividades de acuerdo con el plan de trabajo del proyecto. El proceso de investigación comienza con la formulación a escala de laboratorio de nuevas mezclas de caucho incluyendo los residuos selecciona-

dos en diferentes proporciones. Estas formulaciones fueron caracterizadas con el fin de conocer sus propiedades mecánicas. A partir de la comparación de las propiedades obtenidas con los requisitos establecidos se llevó a cabo la optimización de las nuevas mezclas sostenibles dentro de un proceso de reingeniería hasta alcanzar unas características óptimas. Además, esta caracterización ha incluido el análisis de la correcta dispersión y homogeneización de los componentes de las nuevas mezclas mediante microscopía electrónica de barrido (SEM). El proceso de desarrollo finalizó con el estudio de escalabilidad industrial, para asegurar la viabilidad de fabricación en los equipos productivos de la empresa, así como la repetitividad de las propiedades de los nuevos materiales.

Por una parte, para el desarrollo de formulaciones destinadas a calzado, se han utilizado residuos de hilatura y de espuma de EVA, ambos en formato polvo.

El volumen de generación en una empresa de referencia dedicada a procesos de hilatura es de aproximadamente 600 toneladas al año. Una empresa cuyo negocio consta en parte del mecanizado de planchas de EVA genera un volumen de 267 toneladas de polvo de espuma de EVA al año, que hoy en día únicamente se aprovechan en revalorización energética. Estos residuos se generan en empresas textiles y de calzado en la provincia de Alicante, por lo que el suministro de materiales está totalmente asegurado.

Por otra parte, el desarrollo de formulaciones destinadas a neumático agrícola comenzó con el uso de residuo obtenido del raspado de la carcasa de neumáticos para recauchutar, así como de residuo textil del triturado de neumáticos fuera de uso. Posteriormente, el equipo de desarrollo optó por utilizar residuos de caucho procedentes de otras etapas del triturado de neumáticos, cuyo tamaño era más favorable para la obtención de mezclas aptas para su uso en la fabricación de neumáticos.

Cabe destacar que, durante todo el proceso de desarrollo se ha validado la aptitud de la aplicabilidad de estas nuevas mezclas de caucho sostenibles mediante la elaboración de prototipos, tanto de neumáticos agrícolas como de suelas para calzado.



Figuras 1 y 2. Prototipo de neumático agrícola fabricado con una de las formulaciones desarrolladas y prototipos de suelas para calzado elaborados con diferentes formulaciones desarrolladas.

Resultados y conclusiones

Como resultados del proceso de I+D llevado a cabo durante la ejecución del proyecto CIRCLE-RUBBER cabe destacar:

- Obtención de dos formulaciones de caucho sostenibles aptas para producción de suelas para calzado a escala industrial, validadas desde el punto de vista técnico, económico y medioambiental, que incorporan en ambos casos un 4% de material procedente de residuos industriales del sector textil/calzado. La primera de estas formulaciones contiene un 4% de residuo de polvo de hilatura. La segunda contiene un 4% de residuo de polvo de espuma de EVA.
- Obtención de dos formulaciones de caucho sostenibles aptas para producción de neumático agrícola a escala industrial, validadas desde el punto de vista técnico, económico y medioambiental, que incorporan en ambos casos un 10% de material procedente de residuos industriales obtenidos en el proceso de reciclado de neumáticos fuera de uso.

En los cuatro casos, se han conseguido soluciones óptimas desde el punto de vista de la economía circular, contribuyendo al máximo aprovechamiento de los recursos. En este caso, mediante la valorización de materiales considerados residuos, que se generan dentro de la propia cadena de valor. Esto genera un impacto positivo en los clientes de MCE Mezclas Caucho, que valoran sus esfuerzos por reducir la huella medioambiental de sus productos.



MCE, MEZCLAS CAUCHO, S.A.U. (Aspe)

La industria manufacturera de productos de caucho reclama desde hace años soluciones respetuosas con el medio ambiente. En este sentido, la empresa MCE, MEZCLAS CAUCHO, S.A.U. siempre ha estado comprometida con la sostenibilidad, y por ello el desarrollo del proyecto CIRCLE RUBBER nos permite afianzar nuestra posición estratégica ofreciendo al mercado materiales de bajo impacto medioambiental.

Este proyecto cuenta con el apoyo del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) a través de la convocatoria de ayudas del Plan de I+D Empresarial.

Expediente: IDI-20190565



Una manera de hacer Europa

Digitalización de la Cadena de Valor Textil – DigiTVC

Grupo de Investigación en Textiles Inteligentes y Digitalización de AITEX



El proyecto DigiTVC lanza una convocatoria de pilotos para digitalización de la cadena de valor textil. El objetivo de esta convocatoria es dar apoyo económico a las empresas textiles para acometer

pilotos en los que se digitalicen procesos dentro de la empresa y tengan una repercusión su cadena de valor. Se realizarán varios pilotos en España, Portugal y Francia. En el caso concreto de España, se destinarán 27.000,00€ para la realización de estos pilotos.

La Industria 4.0 y la digitalización representan un reto y una oportunidad para las empresas. Para las pymes del sector textil del espacio SUDOE, que en los últimos años han sufrido una desaceleración importante, disponer de metodologías y herramientas que les permitan tener un rápido acceso a estas nuevas soluciones puede aportar ese valor añadido diferencial para recuperar la competitividad perdida y abordar con éxito sus principales retos: mayor rapidez y flexibilidad, adaptarse a las nuevas demandas del mercado, productos y servicios más personalizados, mayor trazabilidad y especialización y fábricas más eficientes, productivas y conectadas.

DigiTVC se centra en apoyar a las pymes mediante un diagnóstico para la digitalización y la realización de pilotos con empresas textiles en colaboración con start-ups y empresas 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.

Desde el 15 de abril al 17 de mayo se abrirá el periodo en el que las empresas textiles pueden redactar su memoria de solicitud y enviarla para su evaluación por un comité técnico. El listado de los pilotos seleccionados se publicará a finales de junio y los pilotos comenzarán a inicios de septiembre con una duración de 1 año, finalizando en agosto de 2022. Los pilotos están destinados a empresas textiles de moda, textil hogar y textiles técnicos con el objetivo de digitalizar procesos como:



compras y relaciones con proveedores, producción, marketing y branding, ventas y relaciones con clientes, recursos humanos y desarrollo estratégico.

Desde la página web del proyecto (www.digitvc.eu) las empresas textiles serán capaces de seleccionar un proveedor tecnológico con el que desarrollar su piloto además de tener disponible toda la información relativa a plazos y procedimientos de la convocatoria. Además, las empresas, tanto las tecnológicas como las textiles, podrán darse de alta en el ecosistema de DigiTVC para formar parte de la comunidad y poder colaborar con otras en el marco de los pilotos o en otras acciones que pudieran surgir como fruto de este proyecto.

El proyecto **INTERREG SUDOE DigiTVC (Digitalización de la Cadena de Valor Textil, SOE3/P2/E0866)** tiene una duración de 30 meses (01/05/2020 – 31/10/2022) y está constituido por 7 entidades, de las cuales se encuentran agrupaciones empresariales textiles, centros de investigación textil, entidades formativas y entidades públicas para la dinamización del sector. De este modo el proyecto está coordinado por la Confederación de la Industria Textil (TEXFOR) y en él participan: Agencia para la Competitividad de la Empresa (ACCÍO) (España), Centro Tecnológico das Industrias Têxtil e do Vestuário de Portugal (CITEVE) (Portugal), Asociación de Investigación de la Industria Textil (AITEX) (España), Município de Vila Nova de Famalicão (CMVNF) (Portugal), Union des Industries Textiles Sud (UIT SUD) (Francia), Institut Catholique d'Arts et Métiers (ICAM) (Francia).

ABIERTO EL PLAZO DE PRESENTACIÓN DE SOLICITUDES

<https://digitvc.eu/apply-for-funding/>



En esta sección se recogen los proyectos del Instituto que han recibido recientemente el reconocimiento y soporte de las Administraciones Públicas. Si desean más información al respecto pueden ponerse en contacto con nosotros a través de proyectos@aitex.es.

CLEANTEX – I+D de nuevas fórmulas detergentes biodegradables para alta eficiencia de lavado

Los detergentes para lavadora, por lo general, dejan una importante huella ecológica por su composición al contener ingredientes con capacidad para contaminar el agua, siendo poco biodegradables y teniendo algunos un potencial impacto en la salud. El proyecto CLEANTEX plantea desarrollar diferentes formulaciones detergentes biodegradables a partir de ingredientes provenientes de fuentes naturales y que no contengan fosfatos ni derivados del petróleo, además de conseguir 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.

IMDEEA/2021/27



TECNOW – No tejidos obtenidos vía fusión (meltblown/spunbond) para aplicaciones técnicas en textiles médico-higiénico-sanitario

El mercado de no-tejidos basados en tecnologías spunmelt está muy centrado en la utilización de materiales termoplásticos de tipo “comodities”, principalmente polipropileno. Es por ello que en el proyecto TECNOW se pretende dar valor añadido a estos materiales mediante su funcionalización dotándoles de nuevas propiedades. El proyecto persigue desarrollar no-tejidos mediante tecnologías spunmelt (spunbond y meltblown) con propiedades especiales y utilizando materiales respetuosos con el medio ambiente.

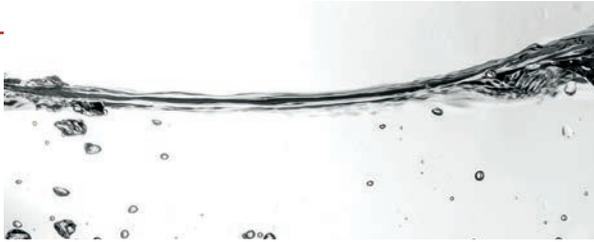
IMDEEA/2021/45

MELTEX 2021 – Economía circular aplicada a residuos textiles de naturales termoplástica

El proyecto MELTEX 2021 nace para dar continuidad a una línea de investigación desarrollada en 2020, focalizada en el reciclado de textiles termoplásticos con objeto de ser introducidos nuevamente en la cadena de valor de la industria textil. Durante esta anualidad, quiere 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 crear oportunidades de negocio en las empresas textiles generadoras de residuos termoplásticos.

IMDEEA/2021/43





HIGHSPIN – Investigación de la mejora de la hidrofiliad inherente en fibras poliméricas y su compatibilización en medios acuosos para aplicaciones de refuerzo y seguridad

El proyecto HIGHSPIN nace de la creciente necesidad de las empresas por mejorar el comportamiento hidrofílico en fibras poliméricas. Los mercados de ropa deportiva, médica, automoción, etc. se están volviendo cada vez más exigentes en lo referente a tejidos técnicos para que ofrezcan buena transpirabilidad, resistencia y funcionalidades que aporten valor añadido al producto. Esta tendencia del mercado crea la necesidad de investigación de mejorar la gestión de la humedad en tejidos de poliamida. Además, la sustitución de las fibrillas de polipropileno por otras de poliamida en procesos por medios acuosos (papel de seguridad y hormigón de refuerzo) supone una alternativa novedosa que ofrecería un producto de mayor calidad a menor coste respecto a los existentes en el mercado.

IMDEEA/2021/22

LIGHTCOMP 2021 – Investigación y desarrollo de composites multifuncionales de bajo peso mediante tecnología TFP

En los últimos años se ha observado un aumento en la demanda de materiales compuestos, ya que en muchos sectores (aeronáutica, naval...) suponen una parte muy importante porque ahorran buena parte del peso de las piezas que se fabrican actualmente, al ser mucho más ligeros que cualquier otro material y, a la vez, se consiguen materiales muy resistentes. El proyecto LIGHTCOMP 2021 tiene como objetivo principal desarrollar composites multifuncionales de bajo peso mediante tecnología Tailored Fibre Placement (TFP) para el sector mobiliario, deporte y naval capaces de resistir mecánicamente.

IMDEEA/2021/44



VEGGIE 2021 – Investigación y desarrollo de biorrefinerías de aplicación en el ámbito textil

Fruto de la anterior investigación llevada a cabo en el proyecto Biomatter 2019-2020, donde se iniciaron con éxito los trabajos de biofabricación de materiales celulósicos para el textil-hogar y moda, el proyecto VEGGIE 2021 pretende investigar y desarrollar soluciones de valor añadido para el ámbito textil fruto de la revalorización de residuos agroalimentarios/forestales y del aprovechamiento de recursos 100% naturales, principalmente de la Comunidad Valenciana.

IMDEEA/2021/41

TEXLA – I+D en tejidos Jacquard y calada con recuperación elástica mejorada para aplicaciones técnicas

El sector de la tejeduría de calada y Jacquard tiene como problemática, que sus tejidos actualmente se caracterizan por la rigidez dimensional y se encuentran muy limitado en lo que respecta a la capacidad elástica de los mismos. El objetivo principal del proyecto TEXLA es obtener tejidos con capacidades mejoradas de elongación para aplicaciones técnicas cumpliendo los requerimientos técnicos de las diversas normativas existentes en cada mercado potencial.

IMDEEA/2021/12





BIENESMART 2021 – Investigación y desarrollo de textiles inteligentes que permitan monitorizar parámetros fisiológicos para la mejora del bienestar de las personas

Gracias a los avances tecnológicos, es posible utilizar textiles inteligentes y dispositivos wearables para llevar a cabo una monitorización remota y continua.

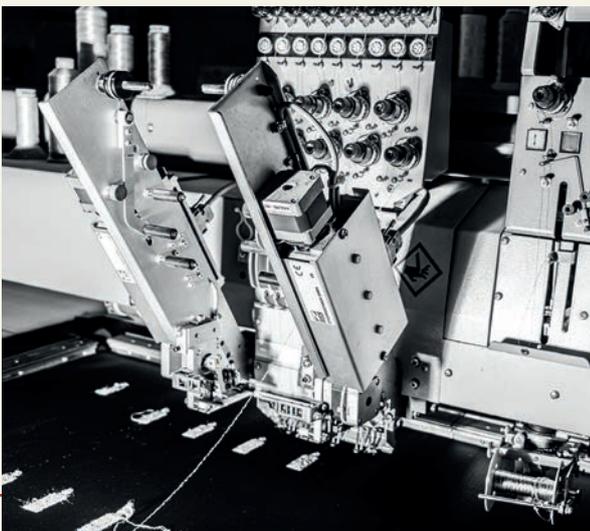
La mayoría de la población vive preocupada por la salud, por lo que trabajar determinados aspectos relacionados con el comportamiento y las condiciones físicas de los usuarios es clave para mejorar su bienestar. El proyecto BIENESMART 2021 plantea desarrollar de soluciones textiles que monitoricen constantes 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.

IMDEEA/2021/15

BRODER – Investigación y desarrollo de textiles inteligentes empleando tecnología de bordado

Las nuevas tendencias y tecnologías están conformando un nuevo concepto de vida urbana, que conlleva un profundo cambio. En este sentido, la relación de las personas con su hogar cambiará de forma radical, dependiendo cada vez más de los asistentes virtuales y de los dispositivos interconectados. El proyecto BRODER tiene como principal objetivo llevar a cabo una investigación con el fin de desarrollar textiles inteligentes de alto valor añadido mediante la tecnología de bordado para aplicaciones domóticas.

IMDEEA/2021/31



CIRCULAR INDUSTRY - CV – Economía circular para la revalorización de residuos multicomposición de las industrias del calzado, juguete y textil de la Comunitat Valenciana

El objetivo principal de la presente Iniciativa es el desarrollo de modelos de economía circular para la revalorización de productos multicomposición generados en las industrias del textil, calzado y juguete. Dichos modelos de economía circular podrán ser tanto intra como intersectoriales entre los ámbitos industriales representados por los Centros Tecnológicos colaboradores: INESCOP, AIJU y AITEX. Los tres Institutos han querido abordar la problemática asociada a los materiales multicomposición por no tenerse una estrategia técnica y económicamente viable a día de hoy para su revalorización.

IMIDEC/2019/19

AITEX lidera un proyecto de la Agencia Europea de Defensa para establecer las líneas de investigación de la agencia

La Unión Europea ha aprobado el primer presupuesto para investigación en defensa de la historia, con una estimación de más de 7.000 millones para el periodo 2021-2027. Con la finalidad de poder poner en marcha este programa, Bruselas diseñó un programa piloto para testear la capacidad de las empresas del continente a la hora de ejecutar proyectos de investigación en defensa, la denominada Acción Preparatoria para la Investigación en Defensa (PADR). AITEX es una de las pocas entidades de España que lidera un proyecto dentro de esta iniciativa.

El objetivo general de este contrato es apoyar la implementación de la agenda estratégica de investigación de la agencia en el ámbito Protección frente a agentes nucleares, químicos y biológicos (NBQ) y apoyar el desarrollo de los proyectos definidos en dicha agenda. Para ello, se ha constituido un Consorcio liderado por AITEX, que reúne toda la experiencia y conocimientos necesarios para cubrir la experiencia necesaria para implementar adecuadamente las tareas del contrato. Además, AITEX evaluará el impacto de la COVID-19 en la implementación de la agenda estratégica de investigación.



Avances en el nuevo edificio de AITEX

La construcción de la nueva sede de AITEX en Alcoy avanza a pasos agigantados. El proyecto comprende una superficie construida de unos 31.000 m² y útil de 28.000 m².

AITEX ha decidido contratar la obra, subdividiéndola en lotes o paquetes de contratación, los cuales procederá a ad-

judicar atendiendo al cronograma de ejecución del proyecto, mediante el procedimiento que se expone en la página web www.aitex.es/licitacion-construccion-nuevo-edificio-aitex, asegurando en todo momento las premisas de transparencia y publicidad.



Visita del Comité de Dirección de AITEX a las obras de la nueva sede.

ATEVAL



**Déjate
asesorar**

Te ayudamos a
posicionar y a
consolidar tu

**Estrategia
Empresarial**

SERVICIOS

Internacionalización
Lobby Empresarial
Competitividad
Innovación
Proyectos Europeos
Promoción Comercial
Responsabilidad Social Empresarial

CONSÚLTANOS

C/Els Telers 20, 46870 Ontinyent (Valencia)

96 291 30 30

ateval@ateval.com

 facebook.com/atevaltextil

 twitter.com/atevaltextil

 linkedin.com/in/ateval

OEKO-TEX®
CONFIDENCE IN TEXTILES
STANDARD 100 

**Enables consumers to
make an informed
purchase decision for
their families, based on
extensive textile testing.**



www.oeko-tex.com