



TECHTEXTIL Y TEXPROCESS 2026

INFORME TECNICO DE VISITA A EXHIBICIONES

Emilse Victoria Moreno
emoreno@inti.gob.ar

Índice

Introducción y objetivos	Página 2
Relevamiento de las exhibiciones	Página 3
Hall 9.0 (Techtextil)	Página 3
Hall 9.1 (Techtextil)	Página 5
Hall 12.0 (Techtextil)	Página 7
Hall 12.1 (Techtextil)	Página 9
Hall 11.0 (Techtextil)	Página 11
Hall 11.1 (Techtextil)	Página 12
Hall 8 (Texprocess)	Página 13
Premios a la innovación y Start-ups	Página 15
Vinculación estratégica y contactos	Página 19
Conclusiones vinculadas al proyecto DPIS	Página 22
Conclusiones finales	Página 24



Introducción y objetivos

El presente informe detalla los hallazgos y observaciones técnicas obtenidos durante la visita a las ferias Techtextil y Texprocess 2026, realizadas en Frankfurt. El objetivo principal de la misión fue identificar las tendencias globales de vanguardia en la industria textil técnica y de procesamiento, con un enfoque particular en la integración digital, la economía circular y el desarrollo de materiales de alto rendimiento.

En un contexto donde la trazabilidad y la eficiencia productiva son pilares fundamentales, esta exploración busca transferir conocimientos clave para el fortalecimiento de proyectos locales, como la implementación de los Sistemas Digitales de Información de Productos (DPIS) en Argentina, y la adopción de tecnologías de automatización y reciclaje avanzado.



Relevamiento de las exhibiciones

A continuación, se detalla lo relevado en cada hall de las dos exhibiciones, destacando los puntos clave observados y los casos de interés relevados.

Las ferias Techtextil y Texprocess se realizaron en simultáneo abarcando diferentes pabellones, y en ambas se incluyó un área de startups destacadas y los Innovation Awards.

HALL 9.0 – FIBRAS, HILADOS, QUIMICOS Y COLORANTES (Dia 1)

En general, en la sección de materias primas e insumos químicos, se detectó una fuerte tendencia en la propuesta de productos químicos más amigables con el medio ambiente y con funcionalidad específica. Se plantean en general productos de terminación que ya no poseen en su formulación químicos peligrosos como PFAS o halógenos y materias primas biotecnológicas cuyo objetivo es mejorar el fin de ciclo de vida del producto, permitiendo la biodegradabilidad o la compostabilidad.

En relación con la durabilidad de los productos, se presentaron insumos auxiliares que regulan el olor, el manchado y la confortabilidad térmica, de forma de generar productos finales que puedan usarse más y lavarse menos.

La **vinculación con el Proyecto DPIS** radica en generación de bases de datos que incluyan todas las certificaciones ambientales de estos productos (Reach, Oekotex, Global, etc) junto con información sobre posibilidad de reciclado, fin de ciclo de vida, generación de microplásticos, todo disponible para que los usuarios incorporen al DPP.

Casos relevados:

Noble biomateriales: Presenta **IONIC+**, un hilado tratado con iones de plata cargados positivamente logrando eliminar la proliferación microbiana en un 99%, disminuyendo los olores y sosteniendo su performance luego de 100 lavados. **(Folleto)**

GBF: Green Basalt Fiber: Fibra de origen volcánico usada para barreras térmicas en incendios. Por su durabilidad se presenta como alternativa al Carbono.



Livinguard: Acabado de carga positiva, libre de biocidas y metales, que reduce en un 80% la fragmentación de fibras, ayudando a mitigar la generación de microplásticos. **(Folleto y muestra)**

Archroma: Presentación de nuevos productos repelentes sin PFAS, colorantes pigmento con gestión de IRR, Productos antiolor **(Folleto, contactos, potenciales webinar).**

Tanatex: Retardantes de llama sin Halógenos, libres de Antimonio, productos antiolor y un producto para mejorar la durabilidad de las prendas, mejorando su aspecto luego del lavado **(Folleto).**

Rudolf: Productos de cambio de fase para control térmico para mejorar el confort del usuario.

AQ Tech: Ejemplo destacado de e-textiles con hibridación de electrónica y sistemas inflables para protección contra impactos o termorregulación.

PMTC Ltd: Presenta su línea de Protección personal y defensa. Utilizando fibras de alta tenacidad e impresión digital de camuflado para IRR.



HALL 9.1 – FIBRAS E HILADOS – MATERIALES FUNCIONALES (Día 1)

Tecnologías de reciclaje y procesamiento de textiles post-consumo y post-industriales.

Se relevó maquinaria especializada en la clasificación automatizada de materiales textiles y en la separación de avíos para mejorar la calidad del proceso de reciclado y la innovación en productos (materias primas e insumos químicos).

Se observaron algunos casos de proyectos de asociación de varias empresas para generar procesos productivos asegurando su circularidad: recuperación de trajes de bombero usados para su posterior reciclado, proyecto Cisutac (UE), entre otros.

Casos relevados:

Tendencia de Reciclado: Gran presencia de empresas de reciclado de botellas y de fibras posconsumo, orientadas mayormente a la moda.

BioCulus (Reo Eco): Presenta proceso de despolimerización enzimática para el reciclado de poliéster incorporando en la etapa de clasificación del desperdicio textil un módulo con IA.

Fibras de Alta Tenacidad: Predominio de nylon de alta tenacidad y presencia de aramidas (tipo Kevlar o Nomex) para protección personal.

Dupont/CovationBio: Presentan Sorona, una fibra sintética (Tereftalato de polítrimetileno) de alto rendimiento con 37% de fuentes vegetales como el almidón de maíz.

Fiberpartner: Presentación de la fibra PrimaLoft® Bio™ (100% bio-PET derivado de caña de azúcar), un material compostable y reciclable clave para el DPP. **(Muestra)**

Proyecto TEEMPO (Impetus Group): Colaboración para una cadena de valor circular que incluye fibras biodegradables en agua de mar (naNea), tintura biotecnológica (Colorifix) y costura circular (Climatex).

CISUTAC: Circular Innovation Sustainable Urban Textiles: Proyecto de UE. Consorcio de empresas para reunir datos para el análisis de ciclo de vida del producto y ayudar en la toma de decisiones sobre si conviene reutilizar, reparar o reciclar.

Archroma: Implementación de una clasificación de materiales basada en el potencial de generación de microplásticos, alineada con el Reglamento de Ecodiseño de la UE (ESPR).

Kermel: Presenta MIMETHIC, un programa de sostenibilidad Integral, en el que retiran las prendas usadas (principalmente trajes de bomberos) para su reciclado.



HALL 12.0 – PRODUCCION TEXTIL, TECNOLOGIA Y PROCESOS (Dia 3)

Como línea general en el hall 12.0, la mayoría de las empresas está incorporando fibras recicladas en sus productos. En algunos casos como materiales compuestos, en otros casos para hacer productos más rústicos. Por ejemplo, el reciclado de aramida se usa para guantes, para relleno de cascos, y el reciclado de fibras en general, se están usando para este hacer productos mobiliarios, rellenos de asientos de los autos, no tejidos, etc. No se detectó tanta presencia de recicladoras como en otras ediciones.

El Hall 12.0 posee un sector de maquinarias de varios países de Europa, principalmente de Italia. Traje catálogos de línea de producción para algodón hidrófilo.

Se observa también la incorporación de IA en el control visual de los procesos, principalmente en la clasificación de productos por color y textura y en el control de calidad de los subproductos.

En este Hall se presentaron las empresas que realizan equipamiento para ensayos de laboratorio y algunos centros de investigación y universidades.

Casos relevados:

Trimco Group: Proyecto ProductDNA. Presentan un software que junta toda la información del pasaporte digital que luego llevan las etiquetas de Kuny AG (Hall 12.0).

21upcycling: Es una empresa enfocada en la economía circular que transforma residuos industriales en materiales y productos reciclables mediante procesos patentados. Su enfoque principal es el desarrollo de compuestos de fibras naturales utilizando un aglutinante termoplástico a base de agua, libre de formaldehído.

Andritz Laroche: Presenta proyectos como Metris: una plataforma digital para optimizar el rendimiento de las líneas de reciclado mediante IA, y líneas de Bast Fibers, que utilizan fibras naturales (cáñamo, lino) combinadas con material reciclado para productos de alta resistencia.

Loop ID: Socio de ITA: Se trata de una empresa especializada puramente en el Pasaporte Digital de Productos (DPP) y software de trazabilidad.

Texsoversum: Facultad textil de Universidad de Reutlingen en Alemania. Presentaron un sensor bordado con hilos conductores que tiene aplicado el NFC en su equipo de Smart Textiles (**contacto**).



HALL 12.1 – PRODUCTOS TEJIDOS, NO TEJIDOS Y AVIOS (Día 2)

En el hall 12.1 se observan materiales textiles ya terminados y avíos, como etiquetas que integran chip NFC, antena RFID y QR.

Materiales de alta resistencia y productos para aplicaciones industriales.

Se observa una gran mayoría en base de fibras recicladas para la obtención de nuevos materiales o materiales compuestos.

Casos relevados:

Kuny AG: Especialistas en cintas y etiquetas con la integración de sensores FRID y NFC para el **DPP. (Muestra y contacto).**

Kusumgar: Referente mundial en textiles para defensa y seguridad (paracaídas, protección balística).

Goldeck Textil: Presenta G-Loft: Utiliza fibras sintéticas huecas para mejorar el aislamiento térmico y la resiliencia luego del uso o lavado.

Proyecto Utile: del Instituto Funditec de Madrid, tiene un proyecto para separar los filamentos de aramida de las resinas que las recubren en paneles balísticos.

Hilaturas Arnau: Presenta hilados reciclados con certificación Global; realizan tejidos técnicos con sus hilados ya que reciclan aramidas, poniendo énfasis en que las aramidas con mezcla de antiestático dificultan mucho el reciclado. **(contacto).**

Fiber Engineering: Materiales compuestos a partir de fibras y productos reciclados.

Bäumlin & Ernst (BEAG): Hilos técnicos funcionales, incluyendo hilos conductores (*beag® eYarn*) y elásticos (*xAirlastic*) que se integran en textiles inteligentes sin comprometer la durabilidad.

Asahi Kasei Advance (Stand C35): Exhibición de no-tejidos de alto rendimiento y fibras retardantes de llama.

Carl Weiske: Materiales reciclados textil a textil (Geerncycle), hilados retardantes reciclados (FlamexGreen), Fibras y filamentos rPet (Greentex rPet) incluyendo hilos recuperados del océano.

Proyecto Naturally Circular: Unión de empresas que mezclan fibras de cáñamo (Ma'Rijany Hemp Company) con fibras recicladas de descarte post-industrial (Re:inventex) y empresa de no tejidos (K.tex). Producen mobiliario y aislantes térmicos y acústico.

Proyecto ModuleIT del TFI: Paneles de piso modulares que pueden separarse de su base al fin de su vida útil, facilitando el cambio.

Proneem: Presenta LACTIC: Un antimicrobiano 100% biosourced (derivado del ácido láctico) que elimina bacterias y malos olores. Es la alternativa ecológica a los metales pesados (plata/zinc) que mencionamos antes con Noble Biomaterials.



HALL 11.0 – TEJIDOS RECUBIERTOS, BONDEADOS Y COMPUESTOS (Día 3)

El Hall 11.0 muestra principalmente productos compuestos, laminados y recubiertos que buscan mejorar incrementar la funcionalidad de los textiles. Sin embargo, no se observa la incorporación de estos productos con materias primas naturales.

Se destacan productos técnicos tipo inflables con costuras termoselladas, salvavidas, chalecos, ropa de protección, y algunos productos con electrónica aplicada a la indumentaria.

En este hall, los procesos de reciclado se basan en tratamientos térmicos o químicos de disolución y fusión.

Se observan principalmente textiles inteligentes y soluciones avanzadas para la protección y funcionalidad.

Casos relevados:

Stahl: Presenta PermUCell™: una solución de alto rendimiento para el recubrimiento de textiles, diseñada específicamente para reemplazar los procesos tradicionales de coagulación de poliuretano (PU) que utilizan solventes dañinos. Utiliza tecnología de coagulación 100% a base de agua.

Sioen Industries: Siocam es una división de la empresa que se especializa en el desarrollo y fabricación de **redes de camuflaje multisectorial** de alta tecnología, diseñadas para proteger activos militares y personal en diversos entornos.

Sus soluciones se centran en el enmascaramiento de firmas en múltiples espectros:

Visual: Ofrecen redes en colores sólidos o patrones de camuflaje personalizados, con control interno de la formulación de pigmentos y reflexión.

Infrarrojo Cercano (NIR) y de Onda Corta (SWIR): Utilizan pigmentos específicos para mimetizarse con el entorno y evitar la detección por equipos de visión nocturna.

Infrarrojo Térmico (TIR): Capacidad para ocultar firmas de calor en bandas de onda media (MWIR) y larga (LWIR).

Radar: Redes diseñadas para reducir y confundir las firmas de radar en frecuencias que van desde menos de 2 GHz hasta 300 GHz (especialmente en la banda X militar).



HALL 11.1 – TEJIDOS PLANOS, DE PUNTO Y TRENZADOS (Día 3)

En este sector se analizó la integración de componentes electrónicos en tejidos. Se destacaron los avances en recubrimientos funcionales que no alteran la mano de la tela pero aportan propiedades hidrofóbicas y de regulación térmica para mejorar su confort y durabilidad.

El pabellón 11.1, a su vez, albergó los proyectos ganadores del Techtextil Innovation Award 2026, entre ellos:

- re. solution: Galardonada en la categoría de "Nuevos Materiales Reciclados" por su tecnología de hidrólisis asistida electroquímicamente para el reciclaje de poliéster de residuos mixtos.
- SA-Dynamics: Destacada por el desarrollo de aislantes de origen biológico.
- H&B Materials: Reconocida por sus innovaciones en sistemas de acabado compatibles con líneas industriales.

HALL 8.0 – TEXPROCESS Y DIGITALIZACION DE LA MANUFACTURA (Dia 2)

En la Texprocess se observó mayoritariamente la incorporación de software de gestión y sistemas de control de calidad mediante IA en todos los procesos productivos.

Se realizó un relevamiento de desarrolladores de software para análisis de producción y gestión de datos inteligentes (Smart Data). Las conclusiones apuntan a una integración total de la planta donde cada proceso es monitoreado en tiempo real para reducir el desperdicio.

El pabellón 8.0, a su vez, incluía el espacio para para las Startups tecnológicas centradas en la digitalización de la manufactura.

Casos relevados:

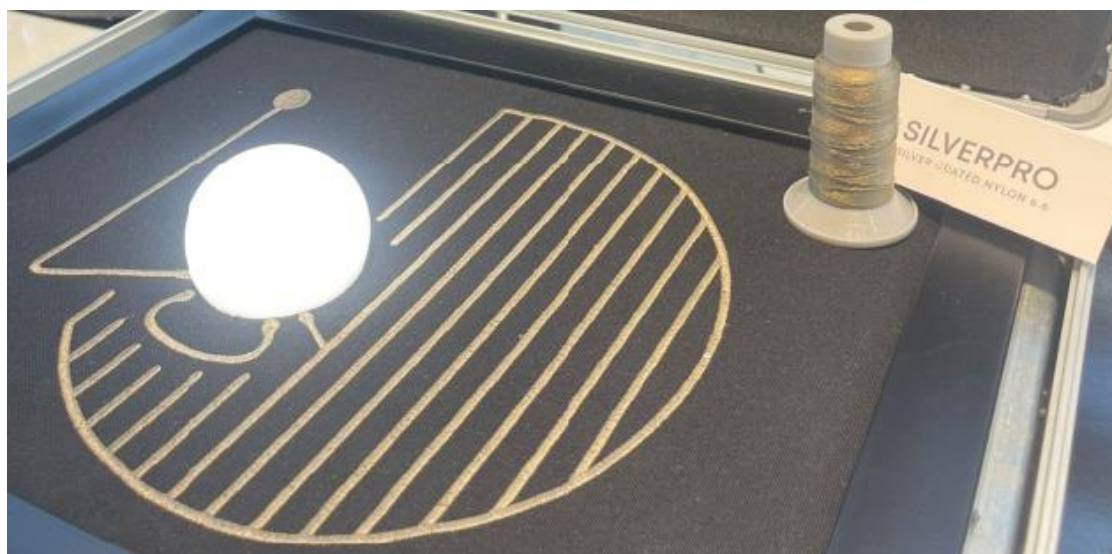
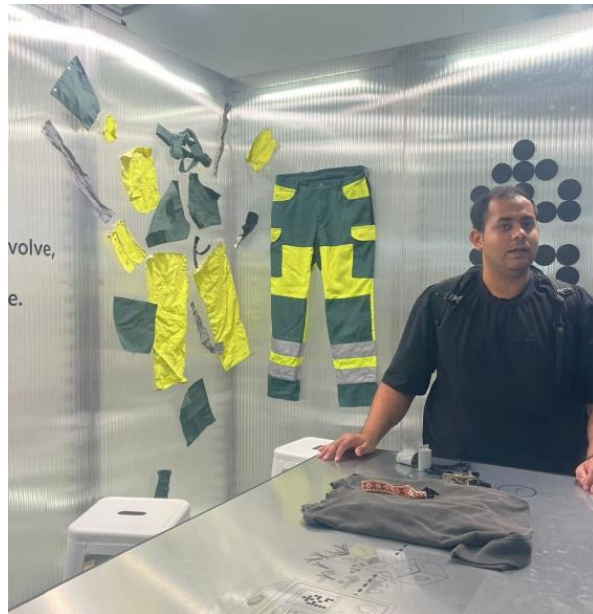
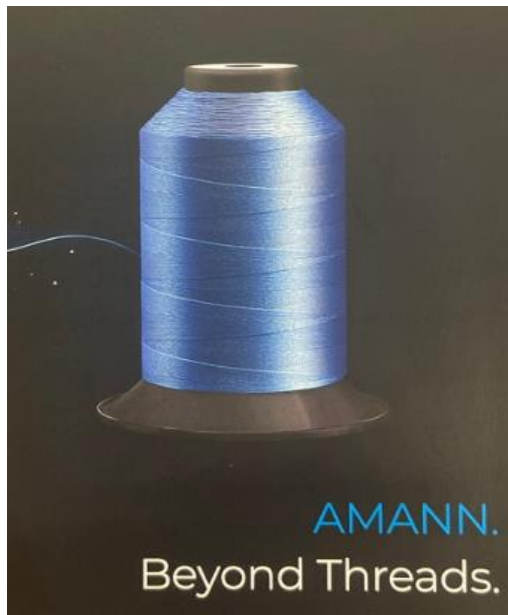
Style3D de Assyst: Proyecto de entrenamiento de robots con IA para que aprendan a manipular tejidos (materiales blandos), en los procesos de traslados, doblado, etc.

INA Intelligent Technology: Sistema de traslado por rieles de cortes y prendas en procesos de confección. Incluye balanceo automático de línea: Su software detecta si una costurera está sobrecargada y la siguiente está libre, y redirige las prendas automáticamente; e integración con MES (Manufacturing Execution System): Se conecta con los programas de diseño y corte que vistos en el mismo hall.

Durek Tekstil: Hilos de coser conductivos que pueden ser utilizados para el bordado de circuitos aptos para la aplicación de sensor NFC o antena RFID.

Amann Group: Presentan hilos de coser con cualidades específicas pensadas para el fin de vida del producto (facilitando su desarme o mejorando su biodegradabilidad) o con condiciones técnicas para su incorporación en las prenda (conductivo o reflectivo).

Madeira: Presentan hilos de bordar conductivos, lo que implica un potencial para el armado de circuitos que incluyan el chip NFC. (**contacto para envío de muestras** giovanni.ortu@madeira.com)



Premios a la innovación y Start-ups

Ambas ferias presentaron sus premios a la innovación y un sector de startups destacadas, que se detallan a continuación.

Techtextil Innovation Awards:

Casi todos los ganadores mencionan la trazabilidad total como parte de su propuesta.

Economía Circular y Materiales Bio-basados

Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. (STFI): Presentaron una estructura de refuerzo hecha **100% de fibras de carbono recicladas** de alto rendimiento.

Centexbel: Su desarrollo de un **recubrimiento bio-basado para textiles técnicos** es clave. Este premio reconoce una alternativa que ofrece impermeabilidad sin usar químicos derivados de combustibles fósiles.

Biocelusion: Ganadores por su **celulosa bacteriana** aplicada a textiles. Es un material que crece en laboratorio, biodegradable y con una huella hídrica mínima.

Digitalización y Smart Textiles

DITF Denkendorf (TU Darmstadt): Ganaron por su sistema de **monitoreo de salud estructural mediante fibras sensoras integradas**. No es un sensor pegado, es la fibra misma la que detecta tensión o rotura. Esto resuelve el problema de la "durabilidad de la conexión".

Heraeus Noblelight: Premiados por un sistema de **curado UV de alta precisión para recubrimientos**, que permite ahorrar hasta un 90% de energía en el proceso de producción. Es digitalización aplicada a la eficiencia energética del hardware.

Protección y Seguridad (PPE)

Norafin Industries: Presentaron un **no-tejido de alta performance** que combina fibras naturales con fibras ignífugas.



Startups Tecnológicas Tectextil

PICVISA: Una startup española que se especializan en el diseño y fabricación de equipos de **visión artificial y clasificación óptica** para separar textiles según su composición o color, una pieza clave en la economía circular.

Aracne: Esta empresa ofrece soluciones tecnológicas enfocadas en la **sostenibilidad y la reactividad**. Utilizan análisis predictivos para ayudar a reducir el desperdicio textil global.

Barnet Europe: Presentó sus innovaciones en fibras hechas de **polímeros naturales y bio-basados**, además de soluciones para el reciclaje de fibras técnicas.

Longcell Europe: Especializada en fibras de celulosa de nueva generación, enfocadas en la reducción del impacto ambiental en la producción de materias primas.

Cordenka: Empresa alemana presente en este pabellón que destaca por sus desarrollos en bio-fibras y materiales técnicos que buscan reemplazar sintéticos tradicionales por alternativas circulares.

Texprocess Innovation Awards

Las innovaciones en este sector se centraron en la "Química Textil 4.0", con procesos de tintura eco-amigables y recirculación de agua.

ECOTex (Bäumlin & Ernst) ganador en "New Concept". Un proceso de acabado **libre de PFAS** que usa plasma seco logrando que el hilo sea repelente al agua y de secado rápido con una capa nanométrica de organosilicio que es, literalmente, imperceptible. Al final de su vida útil, se degrada en arena (dióxido de silicio).

Digitalización y Reciclaje: Samsara Eco y re.solution

Samsara Eco: Ganaron por su tecnología de **reciclaje enzimático** que permite devolver el poliéster y el nylon a su estado virgen.

re.solution: Premiados por un método de **hidrólisis electroquímica** para la recuperación de polímeros.



Axrial (aweXome Ray): Un proceso escalable para producir fibras textiles continuas a partir de **nanotubos de carbono** extremadamente ligeros y conductores.

Madera tejible NUO (NUO GmbH): Ganaron en la categoría de "New Product" con **NUO FlexHolz**. Es madera real hecha textil que es flexible y se puede coser.

AiDLab (Hong Kong) - Inteligencia Artificial en Control de Calidad: Utilizan su sistema **WiseEye**, un software de análisis de imágenes por IA que detecta defectos en el tejido en tiempo real durante la producción.

Automatización y Digitalización

Robotextile (Soluciones de Automatización): Ganaron por su sistema de manipulación inteligente de superficies textiles. Usan pinzas que pueden separar capas de tela de forma individual sin dañarlas, algo vital para automatizar la inserción de componentes como los chips NFC.

CryoTec (TH Wildau): Un sistema de agarre criogénico para materiales no rígidos y permeables al aire. Es tecnología de punta para manipular textiles técnicos difíciles de manejar con métodos convencionales.

Valvan (Trimclean): En la categoría de Digitalización + IA, este sistema es vital para la circularidad. Identifica y elimina automáticamente partes no textiles (como etiquetas, cierres o los hilos de bordar que no sean solubles) para preparar la prenda para el reciclaje químico.

Startups Tecnológicas Texprocess

El grupo de startups presentadas en el Hall 8 representó la vanguardia en software de análisis de producción, permitiendo una transición hacia laboratorios científicos más automatizados mediante la integración de robótica e IA.

Eficiencia en el Diseño y Corte (Pre-producción)

White pattern: Clave para la sostenibilidad desde el inicio. Al optimizar la moldería para reducir el desperdicio (*waste efficiency*), impacta directamente en la reducción de residuos que luego deben ser reciclados.



ProMSD: La digitalización del procesamiento de rollos para el corte es fundamental para la trazabilidad. Saber exactamente qué lote de tela se usó y cómo se cortó es el primer paso del **DPP**.

Control de Calidad y Monitoreo por IA (Producción)

See AI: La evaluación visual automática elimina el error humano en la inspección de calidad, asegurando que solo los productos conformes avancen en la cadena.

Aid lab: La capacidad de detectar defectos en el tejido mediante IA permite una respuesta rápida antes de que la prenda entre en confección.

Proactive: El análisis de datos en tiempo real en la planta de confección es el corazón de la **Industria 4.0** que viste en la Microfactory.

Gestión de la Confección

Seamio: Especializarse en el software de producción *específico* para costura es vital, ya que es uno de los cuellos de botella más complejos de automatizar y medir en la industria textil.

Clasificación Inteligente (Post-consumo / Reciclaje)

Trosort: Una IA que separa materiales automáticamente y facilita que el reciclaje sea escalable y de alta calidad.



Vinculación estratégica y contactos

Recopilación de Reuniones y contactos para vinculación Estratégica:

21/04: Archroma: Michael Schumann (especialista en acabados sin PFAS) y Ulrich Gassan (especialista en terminación y retardantes de llama).

Conversamos sobre nuevas tecnologías disponibles, su funcionalidad.

Están disponibles para dar un **webinar** sobre estas nuevas tecnologías (en inglés).

Vinculado al **DPIS**, me indicaron que tienen una base de datos online (The Safe Edge) a la que sus clientes pueden acceder para descargar las certificaciones de sus productos para incorporar al Pasaporte.

Vinculado a la circularidad, están trabajando en una base de datos para clasificación de los materiales de acuerdo a su potencial aporte en la generación de microplásticos (**Reglamento de Ecodiseño ESPR**).

21/4: Livinguard: Dr. Melis Yetkin melis.yetkin@livinguard.com

Optimización de tintura en fibras celulósicas, ahorro de agua y sal, y tecnologías de carga positiva para el control de olores sin biocidas. Es interesante el contacto ya que indican que con su producto mejoran en un 80% la generación de microplásticos. Es importante preguntarse en este punto si es porque mejora el comportamiento de la fibra o si es una consecuencia de lavar menos veces las prendas. (**muestra y folleto**).

22/4: Barnet: Keith Reece / Dipl. Ing. Oliver Christof kreece@barnet.com / ochristof@barnet-europe.com

Esta reunión fue muy interesante para entender la diferencia entre hilos antiestáticos de núcleo conductor y hilos conductores en superficie.

Los primeros se ensayan por la parte 3 de la norma IRAM 3885 (Stress decay) y se utilizan para trabajos en los que la descarga a tierra no es posible o se puede perder en algún momento, entonces los hilos con núcleo conductor realizan una descarga por inducción.

Los segundos son los que aprueban las partes 1 y 2 de la norma IRAM 3885, y se utilizan en trabajos que podrán tener descarga a tierra, ya que necesitamos que el cuerpo del trabajador no tenga carga. Es en estos casos en los que el campo eléctrico generado en la carga electrostática se disipa en la descarga a tierra.

Están disponibles para dar un **webinar**, solo que tendría que ser en inglés.

22/4: Kuny AG: Luca Lenzin lle@kuny.ch

Poseen etiquetas que unifican el uso de NFC/RFID y QR para simplificar su escaneo. Me comento que están asociados con la empresa Trimco Group para el proyecto ProductDNA. Esta disponible para que hagamos alguna reunión virtual y que nos comenten como implementan el DDP de acuerdo con las regulaciones de CE.

22/4: Techtera: José Villatoro (contacto por LinkedIn)

Me explicó que Techtera funciona como un consorcio de empresas tipo cluster, que trabajan por proyectos y que tienen acceso a líneas de financiamiento para los mismos. Deberíamos contactar con él para evaluar si tienen alguna forma de asociarse para instituciones públicas de Sudamérica. A su vez, participan en proyectos para definir la estandarización de los datos textiles para la trazabilidad en Europa. (Importante para proyecto **DPIS**).

22/4: AITEX/SENAI

Reunión entre Instituciones para evaluar posibles trabajos en conjunto, incluso con la posibilidad de tener financiación de Comunidad Europea. El potencial de trabajo entre instituciones como INTI, SENAI y AITEX, nos da la posibilidad de potenciar las certificaciones y el crecimiento de la región. Vinculado al Proyecto **DPIS**, Aitex ofrece gran cantidad de certificaciones que sirven para acompañar lo declarado en el DPP. A saber: Oekotex, Durabilidad, Compostabilidad, Biodegradabilidad, entre otras.

23/4: Texsoversum: Prof. Ing. Tino Zillger tino.zillger@reutlingen-university.de

Facultad textil de Universidad de Reutlingen en Alemania. Presentaron un sensor bordado con hilos conductores que tiene aplicado el NFC en su equipo de Smart Textiles.

24/4: Archroma: Marc Sabat marc.sabat@archroma.com (Especialista en estampado).

Me comentó cómo funciona el desarrollo que ellos tienen en pigmentos con reflectancia infrarroja para camuflaje de cámaras de visión nocturna. Están trabajando en incorporar el infrarrojo sensible para poder camuflar frente a drones y radares (aquí se debe complementar con materiales multicapa para el camuflaje en todos esos aspectos).

Está disponible para dar un **webinar** sobre estas nuevas tecnologías (en español).

24/4: Insys: Jan Leyssens jan@insys.be

Haber contactado con Insys fue muy interesante. Al estar involucrados en el proyecto de **DPP**, son probablemente quienes entiendan en profundidad la arquitectura de datos que exige la nueva normativa europea (ESPR).

Quedamos en que debo escribirles para que nos envíen información sobre como gestionan la interoperabilidad de los datos y qué tipo de soporte ofrecen para la integración de hardware.

Me dijeron que aún no tenían resuelto el tema del etiquetado ya que actualmente la regulación es para ir recopilando los datos de DPP.

24/4: CITEVE: Cristina Olivera cmolivera@citeve.pt

Cristina explicó que en CITEVE tienen muchos proyectos con empresas, pero lo que tienen a favor es la disponibilidad de plantas pilotos para realizar desarrollo de productos (similar a AITEX). Así que me dijo que le escriba para que me facilite el contacto del equipo de trabajo de su proyecto de pasaporte digital y del equipo de su proyecto de reciclado.



Conclusiones vinculadas al proyecto DPIS

En las ferias se identificó que el Pasaporte Digital de Producto (DPP) no es una tecnología aislada, sino el resultado de la integración de varias capas de datos y hardware:

Soportes Físicos de Trazabilidad: Se observó una transición hacia etiquetas inteligentes que combinan QR, RFID y NFC. Para el piloto en Argentina, la elección del soporte dependerá de la durabilidad del producto textil (resistencia a lavados y procesos de acabado).

Gestión de Smart Data: La tendencia global se aleja del almacenamiento masivo de datos irrelevantes. El enfoque está en el "Smart Data": definir qué información es crítica para la circularidad (composición de fibras, procesos químicos, huella de carbono) y asegurar que sea interoperable entre diferentes sistemas de software.

Visión Artificial e IA: Startups como PICVISA y Aracne demostraron que el DPP es el insumo básico para la automatización futura. Si una prenda tiene un DPP, los sistemas de clasificación por visión artificial pueden identificar instantáneamente la ruta de reciclaje adecuada (mecánica o química) sin intervención manual.

Desafíos Detectados para la Implementación

La visita permitió identificar desafíos que deben ser considerados en el diseño del piloto local:

Silos de Información: Uno de los mayores retos es la fragmentación de los datos. Muchos proveedores tienen su información en formatos no digitales o sistemas cerrados. Si bien ya se está abordando el trabajo con un proveedor específico, el desafío para el piloto con PNUMA será estandarizar la carga de datos de los proveedores locales.

Conectividad en la Cadena de Valor: La trazabilidad total requiere que todos los actores participen. En Argentina, la disparidad tecnológica entre empresas grandes y PyMEs del sector textil representa un desafío operativo para la escala del proyecto.

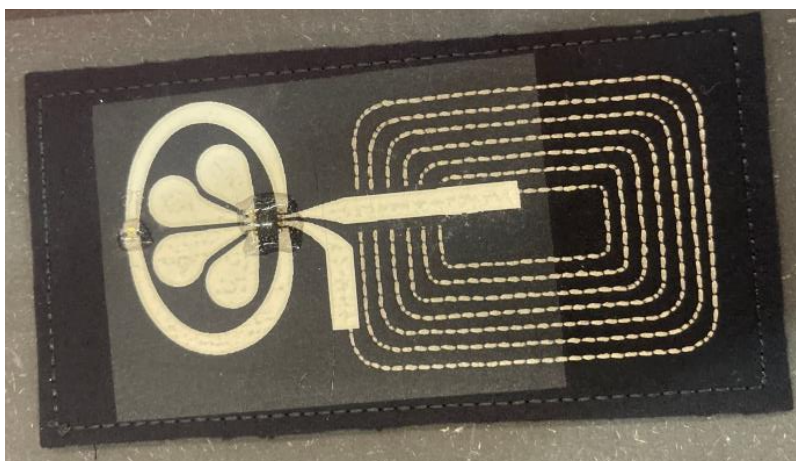
Preguntas Clave para el Proyecto Piloto

Para vincular lo relevado en las ferias con el objetivo del PNUMA en Argentina, debemos responder:

¿Qué nivel de granularidad de datos es necesario? ¿Se requiere trazar desde la fibra virgen o desde la confección de la prenda? Las ferias sugieren que la transparencia debe ser total para ser válida en mercados internacionales.

¿Cómo asegurar la integridad de la etiqueta? Dado el ciclo de vida del producto, ¿el código debe estar impreso, tejido o insertado como un chip?

¿Quién es el custodio de los datos? En las soluciones vistas en Europa, se debate si la base de datos debe ser centralizada por el Estado o descentralizada mediante tecnologías como Blockchain para evitar la manipulación de información de sostenibilidad.



Texsoversum: Facultad textil de U. de Reutlingen en Alemania. Sensor bordado con hilos conductores que tiene aplicado el NFC en su equipo de Smart Textiles.

Conclusiones finales

Como conclusión a lo observado en la feria durante el relevamiento se observan diferentes líneas de cambios:

Aceleración de la Transformación Digital: La industria se encamina hacia una trazabilidad total mediante la aplicación de **DPIS**. El uso de tecnologías NFC/RFID y software especializado no es solo una tendencia, sino una necesidad operativa para garantizar la transparencia en toda la cadena de valor.

Consolidación de la Economía Circular: Se observa un avance significativo en tecnologías de reciclaje mecánico y químico, complementado por módulos de clasificación automatizados con Inteligencia Artificial. La transición hacia biopolímeros circulares y materiales bio-basados representa una alternativa real frente a la dependencia tradicional de los polímeros sintéticos. A su vez, los tratamientos químicos dejando de usar productos nocivos, buscando la menor utilización de agua y mejorando la durabilidad hacen que el impacto ambiental disminuya; todo esto acompañado de certificaciones que aportarán a los **DPIS**.

Innovación en Materiales de Alto Rendimiento: El desarrollo de fibras de alta tenacidad y materiales para equipos de protección personal continúa evolucionando hacia recubrimientos termosellados y fibras con capacidad de monitoreo estructural, lo que abre nuevas posibilidades en el sector de textiles técnicos.

Impacto de los conflictos bélicos: Se destaca especialmente como en todos los niveles aparecen productos para el uso militar. Desde químicos especiales para no ser detectados por cámaras térmicas o radares hasta bolsas de dormir y chalecos antibalas.

Automatización y Eficiencia: La presencia de startups enfocadas en la automatización de procesos y el control de calidad visual mediante IA demuestra que la eficiencia en la producción textil está ligada a la reducción de desperdicios y la optimización de recursos mediante el Smart Data.

Relevancia Estratégica: La participación en estos foros globales permite alinear los estándares técnicos nacionales con las demandas internacionales, facilitando la integración de la industria local en mercados que exigen altos niveles de sostenibilidad y digitalización.

