

Ejes de Innovación en el Sector Textil a Nivel Global

por Ing. Patricia Marino, Docente investigadora UTN, Coordinadora Proyecto INTI-UE

El pasado mes de junio se realizaron las ferias Techtextil (orientada hacia materiales y procesos innovadores) y Texrocess (focalizada hacia los procesos de la etapa de confección).

Ambas ferias se desarrollan simultáneamente en Frankfurt (Alemania) con una periodicidad de dos años. En esta oportunidad se llevaron a cabo luego de 3 años de interrupción debido a la pandemia, en las que tuve la oportunidad de asistir a ambas.

El sector textil está inmerso en grandes transformaciones en tal sentido podemos mencionar dos ejes a partir de los cuales surgen múltiples desarrollos. Ellos son: la digitalización y la sostenibilidad destacando que en ambos casos el rol de la investigación y la innovación, representan actividades centrales potenciadas en la actualidad por la pandemia.

Materiales Innovadores

La incorporación de sensores y microelectrónica en la indumentaria profesional (de seguridad, aplicaciones médicas y uniformes de combate) e indumentaria deportiva ha dado pasos agigantados y numerosas marcas ya han incorporado estos sistemas tanto para protección y confort de cuerpo como para la comunicación con personas y objetos en consonancia con Internet de las Cosas.

Una característica a destacar para el desarrollo de estos sistemas es la posibilidad de contar con circuitos electrónicos en tejidos que mantengan las características elásticas y de confortabilidad de las prendas, en particular se está avanzando en la aplicación de circuitos y sensores a partir de sistemas transfers tal como se aplican en la actualidad estampados en prendas con planchas calefaccionadas proceso muy sencillo de aplicación que permite tener conectividad sin perder las características del tejido.

La nanotecnología también mostró avances a partir del producto Perapret AIR (Archroma) a ser aplicado en el proceso de terminación el cual a base de minerales elimina los contaminantes y los olores existentes en el aire al imitar el proceso natural de fotocatalisis bajo fuentes de luz diurnas y artificiales normales. Esta funcionalidad se produce utilizando una tecnología de núcleo / cáscara única (patentada) que rodea parcialmente las moléculas de TiO₂. Esto hace posible utilizar las capacidades del TiO₂ de tamaño manométrico en sustancias de base orgánica como el algodón, el poliéster, la poliamida, la viscosa y cualquier fibra y mezcla adicional.

Dentro de los materiales innovadores también podemos mencionar los biopolímeros de origen natural los que se caracterizan por estar producidos por fuentes renovables y en general por degradarse completamente en compuestos que no dañan el medioambiente. Los desarrollos se orientan hacia el uso del canavis medicinal como fuente de recursos celulósicos para transformarlos en fibras de alto valor.

Automatización y Digitalización

La mayoría de las empresas del sector textil a nivel global se encuentran en la etapa de la industria 3.0 aplicando operaciones digitales solo dentro de sus propios sitios de producción haciendo más eficientes las operaciones intra-fábrica pero sin aprovechar las oportunidades de la industria 4.0 a lo largo de toda la cadena de valor. De acuerdo con la universidad alemana RWTH la digitalización de la producción textil en la empresa puede representar solo del 10 al 20 % de mejora de la eficiencia, mientras que la digitalización a

lo largo de toda la cadena representa entre el 80 y el 90 % de la eficiencia.

La maquinaria textil ya posee sistemas de recolección de datos digitalizados, el mayor problema se presenta en la etapa de confección en la que es posible categorizar empresas grandes orientadas a indumentaria básica incluyendo ropa interior y línea hogar que están siguiendo un camino acelerado hacia la digitalización de todas sus operaciones y las empresas pequeñas y medianas en cuya introducción se encuentra mucho más rezagada y se deben buscar soluciones a medida, es en este sector que en Texprocess se presentaron proveedores que han desarrollado software para facilitar los procesos de captura de datos ya sea a partir de sistemas amigables como a partir del uso de la telefonía celular.

Un aspecto muy particular se vincula al concepto de micro fábricas para la producción bajo demanda, cercana al cliente tendiente a stock cero bajo el concepto de producciones personalizadas masivas.

Las micro fábricas responden a formas de producción más respetuosas del medio ambiente ya que claramente producir a 15000km de distancia conlleva no solo el sobregasto en combustible durante el transporte, sino además el exceso en las dimensiones en las colecciones, las que luego en buena parte serán desechadas. De acuerdo con la universidad alemana RWTH entre el 30 al 50 % de las prendas que se fabrican no satisfacen las necesidades del mercado.

Para el armado de las micro fábricas no se poseen proveedores estándar sino se deben armar a medida con tecnología industria 4.0 incluyendo la interface con el consumidor, sin embargo, a pesar de constituir una respuesta productiva interesante para disminuir el impacto ambiental su implementación a nivel global es muy lenta.

Sustentabilidad- Economía Circular

El complejo Textil-Moda es el segundo sector productivo gran emisor de gases invernadero, por ello la Organización de las Naciones Unidas (ONU) presentó la *Carta de la Industria de la Moda para el Cambio Climático*, cuyo objetivo es promover que las empresas de la moda reduzcan sus emisiones y alcancen el objetivo de cero emisiones para 2050.

En tal sentido las empresas que participan del mercado global se encuentran implementando mejoras y cambios inscriptos en los conceptos de la economía circular tanto en la maquinaria que emplean como en procesos más eficientes que utilicen energía más eficiente y menor volumen de agua.

En ese contexto la Unión Europea emitió nuevas recomendaciones que promueven el upcycling de manera de reducir el desperdicio y mejorar el control y la capacidad de la producción. Es clave que los productos obtenidos tengan igual valor o superior a aquellos con materias primas vírgenes un ejemplo son las fibras de poliéster provenientes de las botellas de PET cuyo volumen crece a pasos agigantados. De esta manera se ahorra el consumo de agua, de energía y de emisiones al aire en comparación con materias primas provenientes del petróleo.

También dentro de las premisas de sustentabilidad cabe mencionar en la feria el espacio *Denim Future Lab* vinculado al producto de mayor volumen a nivel global. En este espacio se abordó el futuro de la industria del denim, avances en las diferentes etapas de la cadena de su producción y cómo se producir y procesar el denim de manera sostenible, se presentaron tendencias como el eco-blanqueo, el eco-teñido, las soluciones de upcycling o el diseño y acabado individual del denim de lujo.

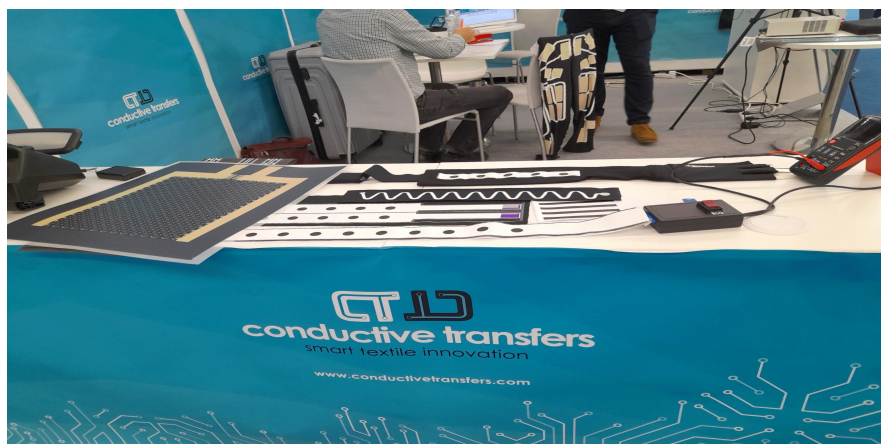
Certificaciones Globales

Finalmente, un aspecto a destacar en las distintas empresas participantes de estas ferias es la gran cantidad de certificaciones reconocidas globalmente en las que participan con su consecuente reconocimiento, no olvidemos que la certificación asegura al cliente que el producto o los servicios ofrecidos por una empresa cumplen con los requisitos establecidos en la misma y por lo tanto son un elemento de confianza hacia los mismos. Los principales certificados exhibidos por las empresas son los reconocimientos para el algodón BCI (Better Cotton Initiative); Gots (Global Organic Textile Standard), Global Recycled Standard, BSCI (Business Social Compliance Initiative), Oeko-Tex Standard 100 for Harmful Substances; Oeko Tex Made in Green; Oeko Tex SteP; Recycled 100 (claim standard), Higg Index (Sustainable Apparel Coalition), entre otras.

Denim Future Lab en Techtextil 2022- Frankfurt – Alemania.



Circuitos y sensores a aplicar por sistema transfer en tejidos stretch. Techtextil 2022



Bibliografía: Digitalización: Prof. Thomas Gries “Explorar, Probar y Aplicar”. Instituto de Tecnologías Textiles (ITA) de la Universidad RWTH de Aquisgrán, Alemania. Diciembre 2021, boletín ITMA.