

Innovación en la Industria Textil

Autor: Emilio Aguila Escalante & José Luis Vázquez González

La Industria textil es el sector dedicado a los procesos de fabricación y obtención de: fibras, tejidos, hilados, tintados. Es decir, la obtención de la materia prima que se utiliza en la confección de las prendas que utilizamos en nuestras diferentes actividades. El sector fue uno de los sectores precursores en la Primera Revolución Industrial y el que mayores beneficios obtuvo de ese cambio en la producción. No obstante, el avance se quedó estancado después de sus primeros cien años de innovación; esto no significa que se tengan las mismas tecnologías de hace 150 años, pero más bien que el progreso no ha vuelto a ser tan significativo.

La manufactura de ropa se ha ajustado a los últimos avances, perfeccionando los mecanismos para hilar las telas, haciéndolos más productivos y limpios. Uno de los avances más importantes para este rubro industrial en el siglo XX fue la introducción de las rotadoras air-jet, con la cual las fibras de donde se obtienen las prendas se pueden transformar en hilos mediante aire a presión, el beneficio con respecto a las previamente creadas fue que era más eficiente y económica de construir. Además, como todos los sectores económicos a finales del siglo pasado, se tuvo que adoptar este mercado a la electrónica y computación en sus procesos de producción.

En la actualidad existen varias ramas que se están desarrollando en la fabricación de textiles, el mundo se encuentra en la cuarta revolución Industrial, y su tendencia es automatizar los procesos de producción por medio de sistemas embebidos y que estos sean capaces de comunicarse entre sí, a esto se le conoce como Smart Factories, con la finalidad de flexibilizar la producción y personalizar las prendas para satisfacer las demandas de los clientes, minimizar los costos de inventario e incrementar las ganancias.

Específicamente, un rubro que lleva teniendo un impacto importante en la Industria de la Moda es el Textile finishing; este es el último eslabón en la cadena de manufactura, es la encargada de imprimir, pigmentar y/o añadir sustratos especiales a las telas. Está estimado que para 2025 veinte por ciento del mercado textil (1.2 trillones de dólares) estará relacionado con la imprenta de tejidos (Salvastano, 2019, p.6).

Uno de los retos más importantes en la actualidad es el paso de la impresión analógica a la digital, a pesar de que la última trae beneficios como el bajo costo para modificar un diseño, todavía resulta más productivo pigmentar en masa por técnicas tradicionales como el screen printing. Por tanto, se deben de hacer más eficientes las impresiones ink-jet o laser; también se está investigando la fusión de los tipos, con lo que se pueden generar patrones novedosos (Moxley, 2019, p.21-23).

Existen diversas aplicaciones en este rubro; uno muy importante es la creación de High Performance Clothing, el cual tiene el objetivo de crear prendas con propiedades especiales y que puedan ser usadas en ámbitos de riesgo como los deportes extremos, la milicia o para las industrias que operan en condiciones no seguras para el ser humano. De igual forma se están implementando Smart textiles, los cuales es una rama también del Internet of Things con la que la ropa también se

comportará como un dispositivo electrónico capaz de comunicar información del portador de la prenda.

Referencias

Moxley, M. (2019). Best of both worlds: Digital Hybrid and Variable Data printing: Combining digital and analog garment printing techniques opens up a plethora of possibilities. *Screen Printing*, 110(2), 21–23.

Savastano, D. (2019). Digital Textile Printing Continues to Expand. *Ink World*, 25(4), 6.

Acerca de los autores:

Emilio Aguila Escalante: Estudiante de tercer semestre del programa de Ingeniería Mecatrónica y participante del programa de honores de la UDLAP colaborando en el tema de Mecatrónica y la Industria Textil.

José Luis Vázquez González: Egresó de la Universidad Autónoma de Puebla de la carrera de Licenciatura en Electrónica y recibió el grado de Doctor en ciencias con especialidad en Electrónica del Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, INAOE, en 1999. Es profesor de tiempo completo del departamento de Computación, Electrónica y Mecatrónica desde 1998 hasta la fecha. Fue coordinador del programa de Maestría de la misma institución del periodo de 2002 a 2006 y fungió como Director del Centro de Investigación en Tecnologías de Información y Automatización (CENTIA) en el período 2007-2010. Miembro del SNI (Candidato) en el período 2007-2010 y Senior Member del IEEE desde 2007, fue presidente de la sección Puebla del IEEE en el período 2006-2007 y actualmente es tesorero de dicho organismo, así como consejero de la rama estudiantil del IEEE en la UDLAP. Ha dirigido más de 50 tesis de licenciatura y 10 tesis de maestría, así como también ha sido sinodal en más de 50 tesis de licenciatura y 20 de maestría. El Dr. Vázquez ha coordinado 3 proyectos de Investigación patrocinados por el Instituto de investigación y Posgrado de la UDLA-P y fue director del proyecto Maniquí Mecatrónico que contó con el patrocinio de la empresa MABE S.A. Sus áreas de interés son el diseño estadístico de circuitos integrados analógicos (área donde desarrollo su tesis doctoral) la instrumentación, el control y la Robótica. Ha publicado más de 40 trabajos en congresos nacionales e internacionales en estas áreas y ha impartido conferencias en eventos de relevancia. Sus últimos trabajos lo han llevado a incorporar sus conocimientos en el área de métodos experimentales y técnicas estadísticas en la aplicación de alternativas modernas de control como lo son el control difuso y el control neuronal y actualmente se encuentra trabajando en la aplicación de estas técnicas para diseñar sistemas mecatrónicos.

Tags: textil, innovación, Smart Factories, Textile Finishing, Internet of Things, High Performance Clothing