

Evaluación de las variables que intervienen en el proceso de aplicación de microcápsulas a estructuras textiles

Las microcápsulas de aplicación textil se han extendido en los últimos años. Cada vez son más las empresas que muestran la inquietud de poder caracterizar sus productos textiles una vez incorporadas las microcápsulas, o incluso en desarrollar las suyas propias. El Grupo de Investigación en la Industria Textil (GIITEX) de la Universitat Politècnica de València (UPV) ha desarrollado un sistema de cuantificación de las microcápsulas sobre los textiles, que supone el punto de partida de la presente investigación.

El efecto de las microcápsulas es medido usualmente por la presencia de una propiedad, como la medida del olor cuando un aroma o fragancia son encapsulados. La caracterización de tejidos impregnados con estas materias activas, ha sido llevada a cabo mediante el uso de técnicas y métodos analíticos que permiten caracterizar la funcionalización de dichos sustratos textiles.

La Microscopía Electrónica de Barrido (SEM) permite conocer el estado, posición y distribución de las microcápsulas sobre la superficie de los sustratos textiles. El Contador de Partículas cuantifica el número de partículas presentes en los baños de productos iniciales así como en los residuales después de las aplicaciones y ciclos de lavado. La Espectroscopía Infrarroja por Transformada de Fourier (FTIR) permite cuantificar la presencia de microcápsulas en la superficie de los tejidos, mientras que la Espectroscopía Electrónica de Rayos X (XPS) corrobora dicha presencia, siendo ambas técnicas complementarias a la microscopía.

Con el desarrollo de este proyecto se pretende evaluar las propiedades de los tejidos utilizados y los parámetros de los distintos procesos de aplicación empleados: impregnación, agotamiento, recubrimiento y pulverizado, que influyen en la aplicación de microcápsulas sobre tejidos. El principal objetivo radica en poder controlarlos y optimizar los procesos de aplicación.

Durante el uso y mantenimiento de los tejidos se produce cierta agresión a los mismos como puede ser el frote o los diversos ciclos de lavado, la correcta optimización de los parámetros de cada proceso de aplicación, asegura la mayor o menor permanencia de las microcápsulas sobre los tejidos frente a estos agentes.