

Aplicación del Plasma en la Industria Textil

Almeida, L.; Carneiro, N.; Souto, A. P.

Resumo

El plasma, medio extremadamente reactivo con una mezcla de iones, electrones y radicales libres, permite hacer modificaciones en la estructura de los materiales poliméricos, sobretudo en la superficie, empleando solamente energía eléctrica (eventualmente con la adición de gases) sin necesitar de agua ni de productos químicos. Hay dos grandes tipos de posibilidades: tratamiento a baja presión (“glow discharge”), lo cual necesita todavía de una cámara cerrada dificultando el tratamiento en continuo, y el tratamiento a presión atmosférica (“Corona”), menos reactivo pero con la ventaja de permitir su inclusión en una línea continua de ennoblecimiento textil.

El tratamiento plasma puede ahorrar una etapa de tratamiento convencional en húmedo, por ejemplo para mejorar las propiedades de humectabilidad y de adhesión de las superficies textiles, y también permite por si solo la obtención de efectos de acabado “tradicionales” (como por ejemplo la reducción del enfieltado de los tejidos de lana) ó más innovadores (para textiles técnicos, como por ejemplo para filtraciones selectivas o el crecimiento de tejidos biológicos).

En esta comunicación se presentan algunos resultados de proyectos desarrollados en la Universidad de Miño con la descarga Corona en tejidos de algodón. Los resultados muestran que un tratamiento Corona de un tejido de algodón permite obtener efectos muy variados, tales como: eliminar el uso de humectantes en el descolado, mercerizado, blanqueo, tintura, un mejor efecto de mercerizado e de acabado con resinas (en este caso con una reducción del formaldehído libre), un mejor rendimiento, penetración y solidez al frote de estampados con pigmentos, etc. En este momento está funcionando en una empresa de producción de textiles para el hogar un prototipo industrial integrado en la línea de pretratamiento, con interesantes resultados.

El tratamiento plasma tiene grandes potencialidades de aplicación industrial en el ennoblecimiento textil, con ventajas ecológicas, económicas y permitiendo la obtención de nuevos efectos en las superficies textiles. Es una de las tecnologías a considerar en la implementación de la Directiva Europea sobre la Prevención y Control Integrado de la Polución en empresas textiles del ramo del agua.