

## INVESTIGACIÓN PARA LA PARAMETRIZACIÓN DEL CONCEPTO DE CONFORT EN PRENDAS INTERIORES DE USO EN LA TERCERA EDAD (ENMARCADO EN EL PROYECTO EUROPEO ERA-NET CROSSTEXNET)

PERIODO DE EJECUCIÓN	ANUALIDAD I (2010)
ESTADO	EN EJECUCIÓN (CONVOCATORIA ERA-NET PLURIANUAL)
ENTIDAD FINANCIADORA	IMPIVA
PROGRAMA	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO 2010-2011
	
	

### 1. MOTIVACIONES POR LAS QUE SE REALIZA EL PROYECTO.

Actualmente la industria textil española, localizada en su mayoría dentro de la Comunidad Valenciana, debe superar continuamente desafíos cada vez mayores. Las necesidades de innovación dentro del sector están encaminadas hacia el desarrollo de nuevos productos con propiedades especiales de carácter técnico y mejoras en los ya existentes. Estas mejoras técnicas pueden alcanzarse, en algunos casos, modificando las materias primas textiles o prestando especial atención a las variables del proceso de tisaje de los tejidos.

Los conocimientos desarrollados en acciones de I+D dan a la industria textil de nuestra Comunidad ventajas considerables en la lucha por el mercado. Los principales competidores con los que se enfrentan las empresas valencianas son, actualmente, los productores asiáticos que ofrecen productos de muy bajo precio. La dificultad a la hora de competir en la reducción de costes de los productos, obliga a las empresas nacionales a ofrecer productos novedosos con un grado tecnológico cada vez mayor y muy buenas prestaciones de calidad, funcionalidades, confortabilidad y precio.

Esta creciente capacidad tecnológica de las empresas, apoyada por instituciones como AITEX y unida a la cada vez mayor demanda de calidad y prestaciones por parte de los usuarios finales, justifican la necesidad de realizar este tipo de proyectos. Además de la implantación de los conocimientos y las tecnologías correspondientes de los procesos y productos finales, mediante la correcta consecución de este proyecto solicitado por RAMÓN ESPÍ, S.L. (RAPIFE) incluso se pueden beneficiar otras empresas, al haberse considerado este proyecto en Cooperación con Estampados Prato, S.L.

Todo esto desde el punto de vista de la productividad y grado tecnológico de las empresas. Pero además, éstas tienen en cuenta la visión de los usuarios y sus necesidades. Como ha quedado dicho anteriormente, cada vez más se tiene en cuenta el concepto de confort en artículos de indumentaria general y, especialmente, en prendas interiores que están en contacto directo con la piel. Este hecho motiva que cada vez más las empresas tengan en cuenta aspectos tales como las materias textiles de fabricación o el confeccionar con mínimas costuras, "soldar" tejidos con ultrasonidos para tener "cero costuras", etc... Y además, también suele tenerse en cuenta el proceso previo, el de acabado.

Este hecho motiva el realizar un estudio e investigación previa por parte de RAMÓN ESPÍ, S.L. encaminado a parametrizar el confort global desde el punto de vista del tejedor y de un proceso de tejeduría determinado (Estampados Prato, S.L. lo complementa desde el punto de vista individual del acabado) sobre prendas interiores de uso en la Tercera Edad. En este grupo de personas, las afecciones leves de la piel, irritaciones dérmicas y otras incidencias similares están a la orden del día y pueden ser agravadas por el uso de prendas con bajos niveles de confort táctil y/o térmico.

Además, este grupo es cada vez más numeroso dentro de la pirámide de población de los países desarrollados y del Sureste de Europa. Con este proyecto se pretende incidir en acciones de I+D que vienen motivadas por una evidente realidad, que es el envejecimiento de la población. Un dato significativo es que, en España, en los últimos 30 años se ha duplicado la población existente mayor de 65 años y se prevé que en el año 2025 este grupo poblacional sea del 22%. Estos datos harán que en un futuro no muy lejano los países de la Unión Europea sufran fuertes impactos sociales y económicos, ya sea en sistemas de pensiones, asistencia médica, etc.

La cuestión de evaluar el confort en los tejidos de manera individual teniendo en cuenta los materiales textiles de base, su propio proceso de tisaje y estudiar finalmente la doble influencia “tejido” + “acabado” sería otra motivación en este proyecto. Teniendo en cuenta que la confortabilidad de las prendas y los artículos textiles resulta un concepto altamente subjetivo, por cuanto depende de las sensaciones propias del usuario cuando está llevando dicho artículo, es necesario hacer uso de equipamiento con alta tecnología y que sea capaz de aportar, de manera cuantificable y objetiva, datos relacionados con parámetros tales como el intercambio de calor usuario/tejido, la permeabilidad al aire o al agua, la cantidad de vapor de agua que deja pasar (transpirabilidad), la capacidad de regulación térmica, etc... Además, varios de estos parámetros, si los relacionamos con el tacto o “caída” de un tejido en sí, llegan a dar una visión global y real de cuanto es de comfortable una prenda.

Teniendo en cuenta todos estos motivos, RAMÓN ESPÍ, S.L. ha decidido llevar a cabo un proceso de investigación preliminar sobre la influencia que los puntos clave del proceso de tejeduría que determinan las propiedades de tejidos/prendas (fibras y materias textiles, hilos, tejeduría/ligamentos, confección/costuras) tienen en el confort global de cierto tejido/prenda, parametrizando dicho concepto de confort desde el punto de vista táctil y térmico (con los parámetros antes comentados: intercambio de calor, permeabilidad al aire y agua, transpirabilidad, mojabilidad, tacto y “caída”, capacidad de regulación térmica, etc.).

La empresa considera necesaria esta prospección previa, ya que el estudio y definición de los puntos clave del proceso de tisaje (tejeduría) permitirán detectar causas problemáticas que disminuyen los parámetros de confort previamente establecidos, así como establecer los valores óptimos de % de materias textiles a emplear, tipos de hilos, finura de los mismos, tensiones de tisaje, tipo de punto o ligamento, etc. a utilizar para fabricar un tejido.

## **2. OBJETIVOS.**

Por ello, **el objetivo general del proyecto ha sido llevar a cabo una investigación previa acerca del estudio de todos los parámetros que influyen en las propiedades de confort en prendas interiores de uso en personas de la Tercera Edad**, en RAMÓN ESPÍ, S.L. (RAPIFE) desde el punto de vista del proceso de tejeduría que se aplica a los hilos y filamentos con los que posteriormente se confeccionan dichas prendas. De esta manera, a medio plazo, se podrán obtener una serie de datos empíricos que relacionen el confort táctil y térmico aportado por una prenda con la composición de sus hilos (tipo de fibra empleada), parámetros de tejeduría, tupidez del tejido, tipo de punto, etc.

El desarrollo de notables funcionalidades de confort en procesos de acabado -que también es un proceso productivo donde puede incrementarse o reducirse el confort global de tejidos-, favorece de forma directa o indirecta también a empresas que dependen de dicho subsector. Igualmente, el tener en cuenta las propiedades de confort de las prendas confeccionadas, donde parámetros tales como el punto (ligamento) empleado en la tejeduría, materias textiles de alto carácter hidrofílico, mayor o menor tupidez del tejido, existencia de costuras en puntos clave de las prendas..., cara al usuario final permitirá la obtención de nuevos productos textiles, los cuales ofrecerán características que suponen aportar valor añadido a los mismos, con la mejora de la competitividad del conjunto del sector textil tradicional que ello representa.

Además, este proyecto estratégicamente se presentó en Cooperación durante la anualidad 2010 entre dos empresas integradas en los últimos eslabones de la cadena de valor textil: la presente RAMÓN ESPÍ, S.L. a la cual hace referencia este proyecto y Estampados Prato, S.L. (que también desarrollará su propia línea investigadora, íntimamente ligada a la de RAMÓN ESPÍ, S.L.). Que la primera sea una empresa tejedora especializada en artículos de algodón peinado, tejidos suaves, tejidos antibacterias y con tratamientos diversos y la segunda sea una empresa acabadora, encauza perfectamente la línea común de investigar los parámetros globales del concepto de confort en prendas interiores de uso en la Tercera Edad.

### **3. RESULTADOS OBTENIDOS.**

A través de la presente actuación, la empresa ha llevado a cabo una investigación previa acerca del estudio de todos los parámetros que influyen en las propiedades de confort en prendas interiores de uso en personas de la tercera edad, desde el punto de vista de la tejeduría y confección de las prenda, pero sin perder tampoco de vista las condiciones y procesos de acabado textil (al presentarse este proyecto en cooperación con Estampados Prato S.L.).

En cuanto a los resultados obtenidos y objetivos alcanzados, cabe indicar que la investigación ha permitido identificar todos los parámetros que influyen en las propiedades de confort en prendas interiores de uso en personas de la Tercera Edad, desde el punto de vista del proceso de tejeduría que se aplica a los hilos y filamentos con los que posteriormente se confeccionan las prendas.

De esta manera, esta identificación y posterior valoración del grado de problemática que implican dichos parámetros permiten relacionar el grado de confort táctil y térmico que inducen a una prenda frente a la composición de sus hilos (tipo de fibra empleada), parámetros de tejeduría, tupidez del tejido, tipo de punto, etc. Teniendo en cuenta todos estos motivos, RAPIFE ha conseguido completar un proceso de investigación preliminar sobre la influencia que los puntos clave del proceso de tejeduría que determinan las propiedades de tejidos/prendas (fibras y materias textiles, hilos, tejeduría/ligamentos, confección/costuras) tienen en el confort global de cierto tejido/prenda, parametrizando dicho concepto de confort desde el punto de vista táctil y térmico (teniendo en cuenta aspectos tales como: permeabilidad al aire y agua, transpirabilidad Ret, tacto y “caída” del tejido).

<b>Parámetro de confort</b>	<b>Forma del punto</b>	<b>Pasada/columna</b>	<b>Gramaje</b>
<b>Tacto</b>	Influye ligeramente, siendo el liso más agradable que el 1x1	Influye ligeramente, siendo a menos pasada/columna más agradable	Influye relativamente, siendo cuanto más ligero más agradable
<b>Permeabilidad al aire</b>	Influye ligeramente, siendo el liso más permeable que el 1x1	Influye relativamente, siendo a menos pasada/columna más permeable	Influye relativamente, siendo cuanto más ligero más permeable
<b>Permeabilidad al agua</b>	No tiene apenas influencia	Influye muy ligeramente, siendo a menos pasada/columna más permeable	Influye muy relativamente, siendo cuanto más ligero más permeable
<b>Transpirabilidad-Ret</b>	No tiene apenas influencia	No tiene apenas influencia	No tiene apenas influencia

***INVESTIGACIÓN PARA LA PARAMETRIZACIÓN DEL CONCEPTO DE CONFORT EN PRENDAS INTERIORES DE USO EN LA TERCERA EDAD (ENMARCADO EN EL PROYECTO EUROPEO ERA-NET CROSSTEXNET)***

De estas pre-relaciones establecidas se desprende que los tejidos de punto presentan por su propia estructura de cadena trenzada siempre valores muy aceptables de transpirabilidad y de permeabilidad al agua, siendo estos aspectos muy difíciles de optimizar en tejidos que ya de por sí muestran buen comportamiento al respecto. Ahora bien, la permeabilidad al aire y el tacto sí son parámetros de confort susceptibles de ser mejorados mediante intervenciones en los procesos de tejeduría, optando de manera general por un punto liso y por tejidos lo más ligeros y flexibles posible. Debe considerarse también la influencia de uso de fibras diversas, pues en la valoración realizada se desprendía la adecuación para los usos finales de prendas interiores de fibras naturales/biofibras (que poseen altas cotas de capacidad para evacuar la humedad y tactos suaves susceptibles además de ser mejorados por tratamientos enzimáticos); uso de fibras sintéticas iría en detrimento la valoración de confort global, por la baja tasa de humedad que poseen y por los tactos relativamente peores comparados con las fibras naturales.