

BOLETÍN TÉCNICO



COTTON INCORPORATED

6399 Weston Parkway, Cary, Carolina del Norte, 27513 • Teléfono (919) 678-2220

TRI 4007

LA MEDICIÓN DEL COMFORT DE ALGODÓN

INTRODUCCIÓN

Hace algunos años, se llevaron a cabo pruebas bajo condiciones de laboratorio controladas para tratar de medir lo que los consumidores alrededor del mundo percibían: “El algodón es mas confortable”. Se supone que muchas pruebas de laboratorio están relacionadas con el confort, especialmente aquellas que miden el transporte de humedad y aislamiento de calor. Sin embargo, en ese tiempo, habían pocos datos disponibles sobre como las personas percibían las diferencias en confort de prendas hechas de materiales diferentes.

Este es un resumen de estos estudios pioneros del confort del algodón. Ellos claramente confirman que:

Entre más algodón tiene una prenda (versus poliéster) más confortable se siente.

El único pre-requisito fue que la prueba se hiciera bajo condiciones que involucraran un ligero sudor, como se experimenta frecuentemente en la vida diaria.

Se agregan referencias de los reportes originales:

PRUEBAS TEMPRANAS

Se condujeron pruebas a prendas de vestir para definir protocolos apropiados para producir cambios perceptibles en el confort.

Se requirió a los sujetos que usaban las prendas de vestir probadas (camisas formales, para empezar) hicieran ejercicio antes de entrar a una cámara en donde la humedad y la temperatura podían ser cuidadosamente controladas y variadas.¹ Se pidió a los sujetos que describieran sus sensaciones de disconformidad, en intervalos. Aunque los sujetos de prueba usaron muchos términos al describir estas sensaciones, unos pocos términos fueron ampliamente usados por el grupo entero y se adoptaron como “descripciones” estándar en los últimos estudios. Entre los términos más frecuentemente usados fueron “frío y húmedo”, “pegajoso” y “espinoso”.

Esto hizo claro que los cambios en el confort son más obvios cuando el ejercicio (sudoración) es incorporado al procedimiento de prueba, seguido por rápidos cambios climáticos controlados. Las sensaciones de disconformidad disminuyen al tiempo en que cada cuerpo se ajusta al medio ambiente.

El protocolo adoptado para más pruebas por lo tanto involucró que los sujetos se ejercitaran ligeramente antes de entrar a la cámara de atmósfera controlada, en intervalos, se le pidió clasificar su grado de disconformidad usando las “descripciones” elegidas.

CAMISAS DE HOMBRE DE TEJIDO PLANO

En este estudio, cien hombres usaron camisas formales hecha de algodón 100%, 67%/33% algodón/poliéster y 33%/67% algodón/poliéster y al azar, en orden desconocido. El confort fue evaluado bajo condiciones de sudor ligero.

Cuando era evidente un poco de sudor al final de cada prueba, las camisas diferentes se sintieron igualmente confortables. A altos niveles de temperatura y humedad (95°F y 68% de humedad relativa), los participantes estuvieron mas incómodos. Bajo estas condiciones, todos los participantes prefirieron camisas de algodón 100% a las de mezclas de algodón con poliéster con un 90% de confianza. La mitad de los sujetos pudieron sentir una diferencia entre algodón y poliéster a un nivel de 99.5%. Generalmente, una de las camisas de algodón 100% fue clasificada primera en preferencia, y la mezcla de 33%/67% algodón/poliéster fue la más incómoda. Los análisis de diferentes variaciones que son significativas al nivel de 99% mostraron que a más algodón en la camisa, se tienen más altos rangos de confort.

CAMISAS TEJIDAS

Investigaciones adicionales compararon camisas de tejido de punto de algodón 100% para hombre con 50%/50% algodón/poliéster y camisas sport 100% poliéster.² Una camisa 70%/30% algodón/poliéster (NATURAL BLEND[®]) fue también incluida en la segunda parte de el trabajo.

La camisa 100% poliéster fue menos confortable en estos dos estudios de camisas que las tejidas juzgadas por sus clasificaciones, pruebas pares de ropa y análisis de variación. Las prendas 100% algodón se prefirieron ampliamente sobre las camisas de poliéster a un nivel de confianza del un 99%. Mezclas de algodón/poliéster también se prefirieron al nivel del 99% sobre poliéster.

OTROS ESTUDIOS

Otros estudios se extendieron a otros productos. Algunos ejemplos se enlistan abajo:

Las camisas de algodón tratadas con un acabado retardante al fuego se consideraron generalmente más confortables a un nivel de confianza del 95% que las camisas Nomex[®] usadas por los bomberos.³

Jeans hechos de 65%/35% algodón/poliéster se clasificaron menos confortables que dos jeans 100% algodón en un estudio con hombres y mujeres. Las diferencias entre los dos tejidos de algodón fueron pequeñas.⁴

En un estudio de blusas de tejido de punto para dama, las prendas de algodón se clasificaron consistentemente con mejores sensaciones de tacto y humedad (ejemplo: menos “áspero” y menos “anti-absorbente”) que prendas hechas de fibras poliéster, incluso esas que tienen una ingeniería especial de sección transversal.⁵ Las fibras de poliéster tienen dificultad para conseguir buenos índices en áreas palpables y de humedad (ejemplo: descriptores de confort), mientras que el algodón puede ser confortable para ambas áreas.

PRUEBA DE PROTECCIÓN EN EL LABORATORIO.

El confort está relacionado con la presencia de la humedad en la superficie interna del tejido y el contacto de esta superficie y la piel. El contenido de humedad en las camisas de tejido de punto similares a aquellas a que nos referimos se midió en un intervalo de tiempo e idénticas condiciones de confort, con el protocolo de la prueba de uso.⁶ Medidas de la humedad dinámica muestran que el nivel de humedad en el lado que está en contacto con la piel de una prenda que contiene algodón, cambia muy lentamente al principio de su exposición. Al tiempo que se detecta la humedad en un tejido de algodón, un tejido similar de poliéster alcanza un 80% de su valor de equilibrio. Al algodón le toma de dos a tres veces mientras que el poliéster alcanza su punto de saturación. Mezclas de algodón/poliéster se comportan de una manera similar al algodón, aunque si bien los valores de humedad están entre los obtenidos por el algodón y por el poliéster solo.

¹ Hollies, N. R. S. Comfort Comparisons of Cotton and Cotton/Polyester Dress Shirts on 100 Men, Final Report, Project CI 71-537, Cotton incorporated, Raleigh, NC, 1975.

² Hollies, N. R. S., Koval, D., Hall, P., Dooley, M. Comfort Comparisons of Cotton, Cotton/Polyester and Polyester Sport Shirts on Men, Final Report CI 75-304, Cotton Incorporated, Raleigh, NC, 1975.

³ Hollies, N. R. S., Custer, A. G., Morin, C. J., Howard, M. E. A Human Perception Analysis Approach to Clothing Comfort, *Textile Research Journal*, **49** (10), 557-564, 1979.

⁴ Ibid.

⁵ DeMartino, R. N., Yoon, H. N., Buckley, A., et al. Improved Comfort Polyester, Part III: Wearer Trials, *Textile Research Journal*, **54** (7), 447-458, 1985.

⁶ Scheurell, D. M., Spivak, S. M., Hollies, N. R. S. Dynamic Surface Wetness of Fabrics in Relation to Clothing Comfort, *Textile Research Journal*, **55** (7), 394-399, 1985.

"Las afirmaciones, recomendaciones y sugerencias contenidas aquí están basadas en experimentos e información que se considera confiable solo en productos y/o procesos involucrados al mismo tiempo. No se tiene ninguna garantía de su exactitud, sin embargo, la información es proporcionada sin garantía de su exactitud o reproducibilidad ya sea expresa o implícita y no autoriza el uso de la información con propósitos de publicidad o certificación o apoyo de productos. Del mismo modo, ninguna afirmación contenida en este documento puede considerarse como un permiso o recomendación del uso de cualquier información, producto o proceso que puede infringir patentes existentes. El uso de marcas registradas no constituye aprobación de cualquier producto mencionado, tampoco se autoriza el uso del nombre de Cotton Incorporated o alguna de sus marcas registradas junto con los productos involucrados."

SERVICIOS DE INVESTIGACIÓN Y TÉCNICOS

Cotton Incorporated es la compañía de investigación y promoción que representa al algodón en todo el mundo. A través de servicios técnicos y de investigación, nuestra compañía tiene la capacidad de desarrollar, evaluar y comercializar la más reciente tecnología para beneficiar al algodón.

- La investigación agrícola lleva a mejorar prácticas agrícolas, control de pesticidas y variaciones de fibra con las propiedades requeridas para los más modernos procesos textiles y preferencias del consumidor. Desarrollos de despepitado proporciona máquinas eficientes y efectivas para preservar las características de la fibra. El valor de la semilla de algodón es intensificado con investigación biotecnológica para mejorar las cualidades nutricionales y expandir el mercado del alimento animal.
- La investigación en la calidad de la fibra lleva a la mejora de la metodología prueba y análisis de fibra para conseguir mejores valores para ambos los agricultores y consumidores de la fibra.
- Técnicas computarizadas para administrar la fibra son el resultado de investigaciones muy profundas de la fibra.
- La investigación textil opera programas para llevar a la comercialización de nuevos acabados y mejora de la conservación de agua y energía en los sistemas de acabado. Nuevas telas de algodón con ingeniería, tejido plano, tejidos de punto circular, tejidos de punto de urdimbre, y no tejidos – para satisfacer los estándares de del rendimiento actual.
- Los servicios técnicos proporcionan asistencia profesional a la medida de la industria del algodón y sus consumidores – empresas textiles y de la confección.
- Un centro piloto de hilatura permite la exploración completa de métodos alternativos para producir hilos para varios productos de algodón con perfiles de fibra específicos.
- La compañía opera su propio centro de teñido y acabado y un laboratorio para hacer pruebas físicas de hilo, tela y propiedades de fibra incluyendo instrumentos de alto volumen con capacidad de medición de micronaire, longitud de fibra, resistencia, uniformidad, color y contenido de basura.

Para mayor información favor de contactar:

COTTON INCORPORATED
OFICINAS CORPORATIVAS

6399 WESTON PARKWAY
CARY, NC 27513
TEL: 919-678-2220
FAX: 919-678-2230

COTTON INCORPORATED
OFICINAS PARA MERCADOTECNIA AL
CONSUMIDOR
488 MADISON AVENUE
NEW YORK, NY 10022-5702
TEL: 212-413-8300
FAX: 212-413-8377

Otras Oficinas

• Los Ángeles • Ciudad de México • Osaka • Shanghai • Singapur •

Visite nuestro sitio: www.cottoninc.com



COTTON INCORPORATED