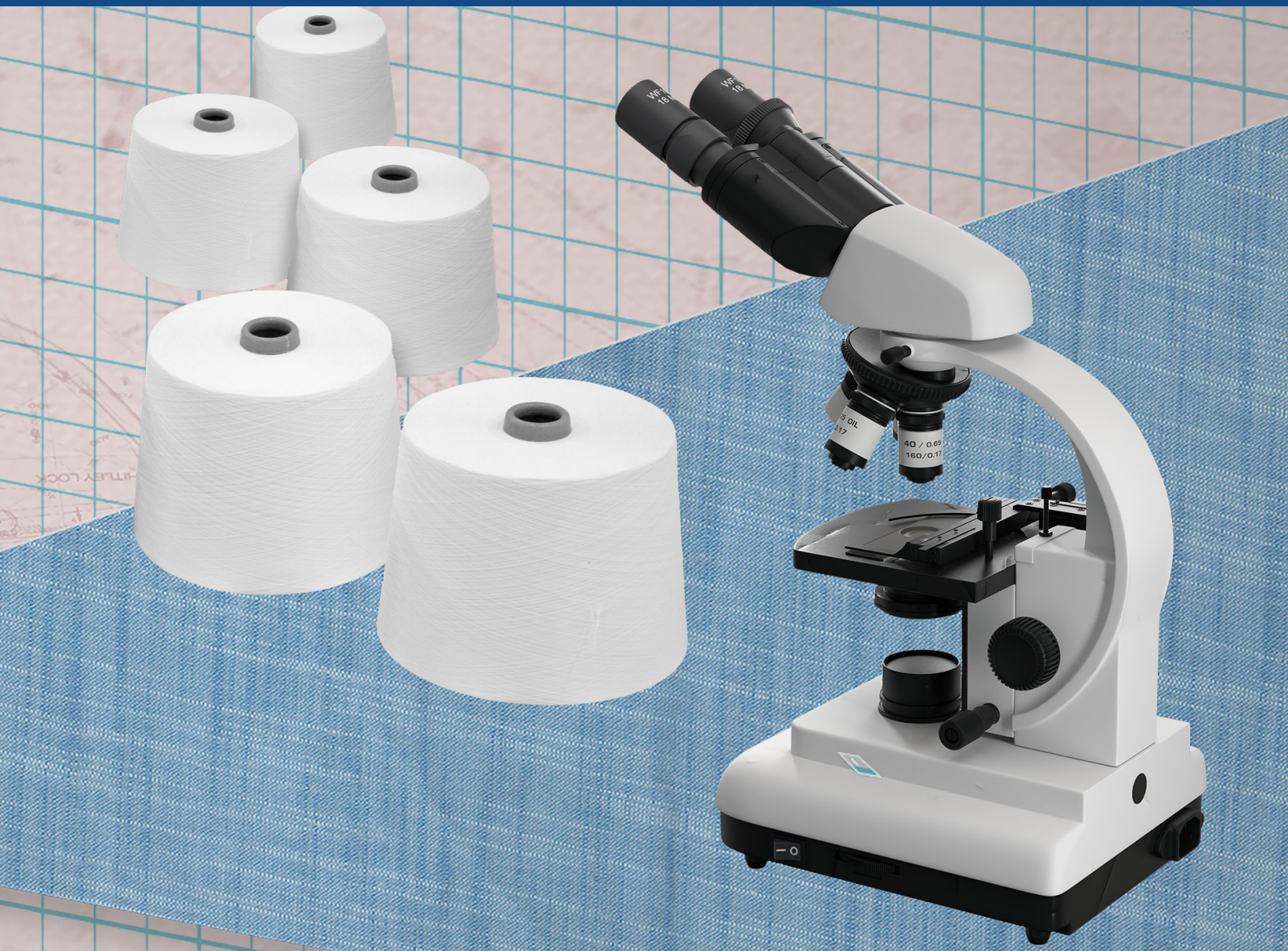




COTTON USA™
THE COTTON THE WORLD TRUSTS

LAS VENTAJAS TÉCNICAS Y FINANCIERAS DEL USO DE HILOS RICOS EN ALGODÓN DE EE. UU. EN LA FABRICACIÓN DE TELAS Y PRENDAS DE PUNTO



PARA CONOCER MÁS SOBRE COTTON USA SOLUTIONS® [**PULSE AQUÍ.**](#)

En la primavera de 2017, Cotton Council International (CCI) encomendó un estudio independiente para comparar el uso de hilos ricos en algodón producidos a partir de algodón cultivado en India, la Commonwealth of Independent States (CIS) y los Estados Unidos para la fabricación de telas y prendas de punto. La investigación demuestra que el algodón de EE.UU. supera a los competidores en todas las etapas del proceso de fabricación del hilo (hilatura). Se destaca la posible afectación financiera al comprar algodón únicamente basados en el precio.

Los estudios innovadores como el presente, son fundamentales para el éxito continuo de las hilanderías, textileras y confeccionistas, ya sea que den lugar a nuevas prácticas que sean rentables, ahorros de tiempo o recursos, o que mejoren la calidad y los procesos. Es por eso que desarrollamos el nuevo COTTON USA SOLUTIONS®. Una consultoría complementaria con múltiples programas. Con COTTON USA SOLUTIONS®, las hilanderías, textileras y confeccionistas, pueden utilizar a nuestra red global de expertos y recursos big data para llevar su negocio al siguiente nivel a través de consultas in situ, seminarios técnicos, estudios en hilanderías y textileras y más.



Atendiendo la solicitud de CCI, los consultores seleccionados para el proyecto (TriBlend Consultants con sede en Charlotte, Carolina Norte) focalizaron el estudio en Bangladés. Toda la fibra de algodón que se utiliza en Bangladés es importada; no se cultiva algodón en el país. En el momento del estudio, el algodón de India era probablemente la fibra preferida en el país, con una cuota de mercado de poco más del 50 por ciento. Este dominio se basó principalmente en la proximidad geográfica de la India a Bangladés y en una ventaja histórica en términos de precio de la que disfrutó este algodón sobre el algodón americano (upland) en este país. Sobre la base de un hecho ya conocido respecto a que el algodón estadounidense normalmente se desempeñaba muy bien durante el proceso de producción, se esperaba que el estudio pudiera emplearse para informar a las hilanderías y textileras locales que comprar fibra de algodón basándose principalmente en el precio sería un error.

Los consultores eligieron como participe en el proyecto a un empresa textil vertical bien establecida, que era líder en el segmento de prendas de punto y que ya era proveedor de muchas de las principales marcas y minoristas en Europa y Norte América y que estaba familiarizado con la altos estándares de calidad y entrega a tiempo exigidos por ese tipo de clientes.

La prenda elegida para la comparación en el estudio fue una camiseta tipo polo de punto circular, tejido con un hilo 100% algodón, anillo cardado título Ne 30/1. La empresa seleccionada adquirió los tres algodones que se compararían en el estudio a sus proveedores regulares con un énfasis particular en tratar de asegurar que las características y propiedades de las tres fibras no solo fueran lo más iguales posible, sino que también cumplieran con sus estándares de calidad normales para un hilo cardado título 30, que sería hilado y tejido para obtener el producto final preseleccionado.

Para minimizar otras variables potenciales que pudieran afectar durante el proceso de producción, se utilizaron las mismas máquinas, configuraciones de máquina, velocidad, procedimientos operativos, recetas de colorantes, etc. para procesar cada una de las tres fibras participante en cada etapa de la fabricación. Los consultores que llevaron a cabo el proyecto pasaron nueve semanas viviendo en la casa de huéspedes de la empresa textil y así poder monitorear y controlar personalmente cada etapa del proceso.

Cualquier decisión requerida con respecto a la calidad de la tela y la prenda durante el estudio, como las “segundas” y los niveles de rechazo, fueron establecidos únicamente por la gerencia de la planta textil en función de sus propios estándares y el conocimiento de sus clientes.

Los hilos producidos durante el estudio se probaron tanto en el propio laboratorio de pruebas de la empresa como en una instalación de prueba independiente ubicada en los Estados Unidos. En ambos casos, los resultados mostraron que el hilo producido con algodón estadounidense tenía imperfecciones levemente menores y era más desigual que los hilos producidos con algodón indio o de CIS, pero se desempeñó mucho mejor durante el proceso de producción. Lo más significativo fueron los niveles de rendimiento durante la manufactura de hilo. El algodón de EE. UU. produjo un nivel de desperdicios desde la apertura hasta el enconado del 14,63% en comparación con el 16,96% del algodón indio y el 13,65% de la fibra de CIS. La fibra CIS se desempeñó muy bien en la hilatura de anillo y tuvo menos roturas que el hilo producido con el algodón de EE. UU. con una ventaja resultante de un 0,36% de menos desperdicio de Pneumafil. Las imperfecciones menores en el hilo de EE. UU. a las que se hizo referencia anteriormente durante las pruebas de laboratorio, también afectaron marginalmente el enconado en el cual el desperdicio de la fibra CIS fue 0.07% menor que el desperdicio medido para el hilo de algodón de EE. UU.

En cada etapa del proceso de fabricación de hilo (hilatura), el algodón estadounidense superó significativamente a la fibra india en todos los parámetros clave.

En la tejeduría, se repitió el procedimiento de usar la misma máquina para procesar los hilos producidos con los tres algodones. El hilo de algodón de EE. UU. obtuvo una mayor eficiencia en la máquina y una menor frecuencia de roturas del hilo. Más importante aún, la pérdida de fibras durante el proceso de tejido usando el hilo con contenido de fibra estadounidense fue significativamente menor que las pérdidas de las otras fibras. El hilo estadounidense tuvo una pérdida de fibra de solo un 0,36% durante el proceso en comparación con el 0,69% del hilo de CIS y el 0,99% de la fibra india.

Las fibras perdidas (“pelusa”) generadas durante el proceso de tejido de punto tuvieron un impacto significativo no solo en la frecuencia de las paradas de la máquina, sino también en la posición donde ocurrieron las paradas. Con el hilo de algodón indio, hubo una acumulación de “pelusa” en la fileta que causó paradas de la máquina en los dispositivos de tensión de la fileta. Todas las roturas del tejido con algodón de EE. UU. se produjeron en la zona de tejido de la máquina como tal. Las roturas de hilo que ocurren en la fileta tardan mucho más en repararse y volver a enhebrar que las que se rompen en la zona de tejido. Esta diferencia dio como resultado un tiempo de reparación para las roturas de los hilos con algodón indio de un 23% más extenso que los medidos para el hilo de algodón de EE. UU.

En Bangladés y en muchos países de la región, donde la aplicación de técnicas básicas de ingeniería industrial se limita a la fabricación de prendas de vestir y no se encuentra información en el sector textil primario respecto al impacto negativo de tales factores en la productividad de las máquinas y la mano de obra y, lo que es más importante, en el costo no medido, ni calculado.

Este patrón de pérdida de fibra durante el procesamiento continuó en los procesos de teñido y acabado. El tejido de punto se tiñó en jet en tres colores: blanco, rosa claro y azul marino oscuro. La tela azul marino se dividió en dos lotes separados, uno de los cuales fue tratado con enzimas durante el acabado.

Después de teñir y terminar, los cuatro lotes de tela fueron inspeccionados por el jefe de control de calidad de planta textil con el objeto de marcar cualquier defecto en la tela terminada para minimizar las pérdidas de tela durante el corte y la confección. La planta utilizó el sistema tradicional de inspección de “Cuatro Puntos” para esa operación, aplicado con base en la experiencia de los estándares esperados por su cliente más exigente, una importante marca de moda internacional con sede en los Estados Unidos.

Los cuatro lotes de tejidos de algodón tanto de la India como de la CIS presentaron retos en su calidad. Las telas indias contenían un promedio de 2,62 puntos de defectos por kg. en comparación con 1,11 por kg. en la tela CIS y solo 0,16 en los lotes de EE. UU. El lote de azul marino oscuro tratado con enzima expuso los mayores problemas de neps y “fibras muertas” tanto en las telas indias como en las de CIS, pero el daño real provino de los altos niveles de contaminación de polipropileno que contenían. La tela terminada tejida a partir de la fibra de EE. UU. no estaba libre de neps y tenía parches muy débiles de irregularidad en el hilo (gruesos y finos), pero el jefe de control de calidad de la empresa participante consideró los niveles de ambos como aceptables para este cliente tan exigente. Los cuatro lotes de tejido de hilo indio y de CIS se consideraron inaceptables para su envío a este cliente. Todos los colores de la tela de hilo de EE. UU. cumplieron con los estándares del cliente, con excepción del lote azul marino oscuro no tratado con enzimas. La tela de hilo estadounidense estaba completamente libre de contaminación por fibras extrañas.

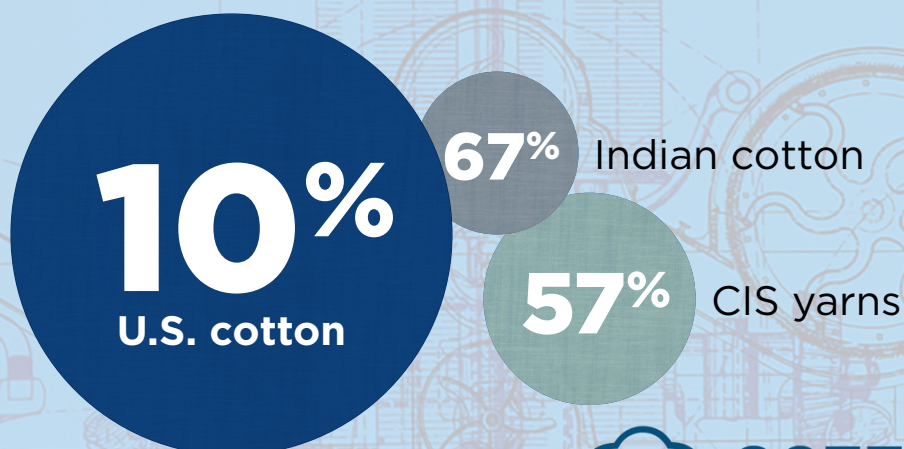
Tanto en el teñido y como en el acabado de tejidos de punto, la pérdida de fibra durante el proceso es un tema clave. Para la tela que se produjo en la prueba, se esperaba un peso objetivo después del acabado de 160 GRAMOS POR METRO CUADRADO. Una pérdida del 3% en el GRAMOS POR METRO CUADRADO durante el proceso de teñido y acabado habría sido aceptable para la empresa participante en el estudio. La tela india estaba fuera de esta tolerancia con un 3,9% de pérdida, la tela CIS alcanzó un 2,9%. La pérdida en GRAMOS POR METRO CUADRADO después del acabado para el tejido estadounidense fue solo del 0,6%.

El sistema usado en la planta textil era marcar todos los defectos de la tela que se veían durante la inspección de la tela terminada con pequeños indicadores rojos, pero luego enviar toda la tela para la fabricación de la prenda confiando en la inspección durante el proceso de tendido y corte para eliminar que a tela defectuosa llegue a la sección de confección. El desperdicio en la mesa de corte recogido durante la prueba para cada uno de los tres algodones fue del 20,2% para el tejido de hilo CIS, 18,25% para el tejido indio y 16,57% para el tejido fabricado con hilo de algodón de EE. UU.

El intenso procedimiento de inspección de la prenda terminada requerido por el cliente produjo los siguientes resultados:

1. Una tasa total de rechazo del 67% para las prendas producidas con algodón de la India.
2. 57% para las prendas confeccionadas con hilos CIS, y
3. Solo el 10% para las prendas de algodón de EE. UU.

TOTAL GARMENT REJECTION RATE



El director de control de calidad rechazó siete de las nueve prendas de algodón de EE. UU. por manchas de aceite y posteriormente se recuperaron. En términos de tasas de rechazo de prendas terminadas, la operación de recuperación redujo la tasa de rechazo de las prendas de algodón de la India de 67% a 31%, de 57% a 37% para las prendas de algodón de CIS y a solo 2% para las prendas de algodón de EE. UU., obviamente un ejercicio que valió la pena llevar a cabo.

En el lado negativo, el tiempo dedicado a la recuperación de las prendas rechazadas significó que la empresa textil participante no cumpliera con el tiempo de entrega especificado por su cliente de EE. UU. y sufrió el correspondiente cargo. Este cargo no se incluyó en las evaluaciones financieras incluidas en el estudio.

Para evaluar el impacto financiero de los diferentes resultados de los procesos de fabricación de los tres algodones, TriBlend utilizó una metodología simple para calcular el “costos limpios” al final de cada proceso. Esto significa tomar el costo de cada fibra en el punto de entrada de un proceso y el “valor” de la fibra en el punto de salida, después de que el costo adicional de la fibra perdida en un proceso se agrega al costo de entrada original.

La empresa textil participante había comprado el algodón utilizado en la investigación a sus comercializadores habituales y había obtenido el algodón estadounidense a un precio que no reflejaba la relación histórica entre éste y las fibras de la India y las CIS. El precio de compra real habría sesgado los resultados financieros a favor del algodón de EE. UU., por lo que para la comparación financiera los consultores utilizaron el precio promedio de costo en destino publicado para cada fibra usada en Bangladés, durante el primer semestre de 2017. Estos fueron: US \$ 0,84 centavos por libra para el algodón de la India, 0,92 centavos de dólar la libra de la fibra de la CIS y 0,87 centavos de dólar la libra de algodón de los EE.UU.

Basado en la metodología descrita anteriormente, para el momento en que se fabricaron las prendas, **el algodón estadounidense representaba un costo equivalente de 21 centavos por libra menos que el algodón indio, inicialmente más barato.** La ventaja sobre el algodón de la CIS, que ya era más caro, había aumentado a un equivalente de 31 centavos por libra después de la producción de las prendas.

CONCLUSION

Sin la capacidad de recuperar las prendas indias y de la CIS previamente rechazadas, **la ventaja de precio equivalente del algodón estadounidense sobre las fibras de la India y de la CIS habría sido de 37 centavos por libra y 38 centavos por libra, respectivamente.**

Ninguna de estas cifras considera las ventajas financieras que resultarían de una mayor eficiencia y un mejor desempeño operativo atribuible al algodón estadounidense.

La investigación demuestra claramente la potencial afectación financiera de comprar algodón únicamente con base en el precio.

El equipo de expertos de COTTON USA ha visitado más de cien hilanderías y textileras en todo el mundo, realizando investigaciones similares, ofreciendo a las empresas textiles lo que realmente elevará su negocio - nuestro programa COTTON USA SOLUTIONS® -. **[Aprenda más aquí.](#)**

PARA CONOCER MÁS, SÍRVASE PONERSE EN CONTACTO CON SU REPRESENTANTE LOCAL DE CCI.
[PULSE AQUÍ.](#)

CCI is an equal opportunity employer and provider.

BROUGHT TO YOU BY:



The background of the entire page is a light blue technical drawing of a cotton mill machine, showing various gears, rollers, and shafts. A dark blue horizontal bar is positioned at the top left, containing the main heading in white text. Below this bar, the page has a light green background with four lines of white text, each underlined. At the bottom, the technical drawing continues, showing more of the machine's structure.

PARA VER MÁS COTTON USA MILL STUDIES, PULSE SOBRE LOS ENLACES QUE VERÁ A CONTINUACIÓN

UNA EVALUACIÓN DE LAS VENTAJAS DE DURABILIDAD DE LAS TELAS DE PUNTO PRODUCIDAS CON ALGODÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS

UNA EVALUACIÓN DE LAS VENTAJAS EN EL PROCESAMIENTO TEXTIL DE LA FIBRA AL UTILIZAR ALGODÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS EN LA PRODUCCION TELAS Y PRENDAS ENTEJIDO DE PUNTO.

UNA EVALUACIÓN DE LAS VENTAJAS FINANCIERAS DE UTILIZAR ALGODÓN DE LOS ESTADOS UNIDOS EN LA PRODUCCION DE TELAS DE TEJIDO DE PUNTO Y PRENDAS

NUEVO PROCEDIMIENTO DE PRUEBAS EN UN PLANTA TURCA GENERA UN AHORRO EQUIVALENTE A 7 CENTAVOS POR LIBRA