Criterios para la selección de fibras, hilos e hilados en el diseño de tejidos y no tejidos



La tarea de todo diseñador de productos textiles comienza con la selección de las materias primas a usar. Visto el gran impacto que tiene el textil en el medio ambiente, es necesario dar a todo ello un enfoque ecológico para hacer el textil y su industria sostenibles.

Todo diseño de cualquier artículo, sea textil o no, requiere de un profundo análisis del producto que se quiere obtener y de otros factores que están directa o indirectamente relacionados. Aspectos como el coste final del artículo, el sector de mercado al que va destinado y la viabilidad a la hora de fabricarlo, son aspectos claves que condicionarán en gran medida su producción, que esta valga la pena o no llevarla a cabo y que esté o no justificada. Por tanto, ante cualquier reto de diseño nuevo, hay que hacerse un montón de preguntas, y encontrar las respuestas adecuadas que permitirán llevar a cabo un análisis objetivo de las posibilidades de éxito de una empresa.

Uno de los aspectos más relevantes a la hora de hacer el diseño de un tejido, seguramente el más relevante de todos, es escoger correctamente las fibras y los hilos con los que será fabricado, ya que esto acabará determinando cómo se comportará una vez haya sido fabricado. La elección de las fibras y los hilos no solamente es importante para prever cómo reaccionará un tejido en el momento de su uso, sino también cómo se comportarán estos elementos durante el proceso de fabricación. Por ejemplo, la elección incorrecta de un hilo puede hacer fracasar la empresa si este hilo da demasiados problemas en el momento de la fabricación de los tejidos o durante los procesos de acabados.

La industria textil está en un proceso de cambios, contando que obedece a las exigencias de los consumidores, ya los avances en otros campos científicos y tecnológicos. Los avances en campos como la microelectrónica, la biología y la nanotecnología influyen en la incorporación de nuevos procesos y materiales. Estos factores cambian la comunicación con los clientes, la comercialización y la logística, así como la propia organización de las empresas.

En estos contenidos no se llevará a cabo un análisis de los factores que hacen viables o no la fabricación de artículos textiles. Simplemente, se darán algunas orientaciones que pueden ser prácticas a la hora de seleccionar fibras e hilos para la elaboración de tejidos y no tejidos.



La aplicación final de los tejidos

La aplicación a la que irán destinados los tejidos a fabricar es el aspecto más relevante a la hora de escoger las fibras y los hilos que se utilizarán en su producción, lo que requiere tener un buen conocimiento de sus características y las propiedades de las fibras textiles y de los hilos.

Un buen diseñador textil debe tener un conocimiento amplio de las materias textiles, y debe estar constantemente en el caso de los productos nuevos que aparecen en el mercado, fruto de la I+D del sector. Es necesario ir más allá del concepto clásico de "Diseñador textil", que se asocia a personas que llevan a cabo tareas relacionadas con los dibujos, las tendencias, los colores y los estilos, directamente relacionadas con la creación de formas, ligamentos, estampados y combinación de colores.

La aplicación final de los tejidos está directamente relacionada con sus prestaciones y estas dependen de los materiales escogidos por su fabricación. Así, a la hora de elegir las materias a utilizar habrá que pensar en aspectos como la durabilidad, el confort, el atractivo estético, el grado de mantenimiento y las prestaciones de salud, seguridad y protección.

La ropa con la que nos vestimos

La ropa con la que nos vestimos es seguramente el sector textil que se tiene más presente, ya que cada día las personas nos vemos con la necesidad de cubrir nuestro cuerpo con ropa. Sin embargo, hay muchos otros sectores de la industria textil también de gran importancia, los cuales generan muchos puestos de trabajo. Si nos paramos a pensar, veremos que el textil está presente en infinidad de artículos que usamos a diario y que, en muchas ocasiones, la parte textil de estos productos queda en un segundo plano. Las materias textiles nos rodean y las encontramos en lugares que no imaginamos. En algunas ocasiones están presentes, pero no podemos verlas directamente, ya que están escondidas.

Cuando se habla de ropa de vestir no se puede dejar de tener presente el concepto moda, ya que es un factor determinante a la hora de realizar el diseño de un artículo. La moda tiene la particularidad de que se cambia y depende de factores sociales que escapan del control de los diseñadores. Por tanto, a la hora de escoger las materias primas que compondrán un artículo, como es lógico, hay que tener presentes las tendencias en el campo de la moda.

Aspectos funcionales como el confort, el atractivo estético, la facilidad de conservación y la durabilidad también son importantes en el momento de escoger unas u otras fibras a la hora de fabricar los tejidos. Un tejido puede considerarse confortable cuando llevarlo no provoca sensaciones desagradables. Es necesario que los tejidos no provoquen picor, escozor, irritación por rozamiento, eliminen bien el sudor corporal, tengan un tacto agradable...

El atractivo estético, aunque es un factor subjetivo que depende de cada persona, también es importante a la hora de escoger los materiales que se utilizarán en el momento de fabricar los tejidos. En este apartado tienen mucho que decir aspectos como el color, el aspecto general de la pieza, la caída, la resiliencia o capacidad de recuperar la forma cuando se somete a una deformación...



Los materiales escogidos en gran medida determinarán el coste de los productos finales y, en consecuencia, las personas que van a adquirir los artículos. Por ejemplo, no tendrá el mismo coste una americana fabricada con fibra artificial como rayón o fibra sintética, que una americana de estambre (lana peinada), la cual tendrá un coste mucho más elevado. Existen fibras textiles que dadas sus buenas calidades y los elevados costes de obtención se consideran de lujo. Algunos ejemplos de estas fibras son la seda, el pelo de angora y la cachemira. Con ellas se fabricarán tejidos para prendas de vestir de calidad alta y precio elevado, no accesibles a todos los bolsillos.

Otro aspecto importante a tener en cuenta a la hora de escoger las fibras y los hilos que se utilizarán en la fabricación de un tejido está relacionado con la solidez de los colores, la durabilidad, la resistencia del artículo y la propensión a la formación de “piling”, factores que en la mayoría de los casos son determinantes. Para terminar no debe descuidarse el aspecto referente al mantenimiento, ya que en función de las fibras usadas habrá que tener más o menos cuidado a la hora de lavar, secar o planchar los artículos.

Y como no, ya se ha dicho antes, la aplicación a la que se va a destinar el tejido es lo más determinante a la hora de escoger las materias primas que se van a utilizar. Por ejemplo, para obtener un tejido cálido, que proteja del frío, puede ser adecuado el uso de lana; para conseguir un tejido fresco para aplicar en un pantalón o una camisa de verano, el lino puede ser una buena elección. El algodón es una fibra que proporciona confort y absorbe bien la humedad corporal. Si el tejido es por usar en ambientes hostiles de humedad y temperatura, se puede pensar en fibras sintéticas como por ejemplo el poliéster. Si se quiere conseguir que el tejido se arrugue menos o que tenga un grado elevado de elasticidad, puede pensarse en el uso de elastómeros, fibras sintéticas muy elásticas. Se podría continuar con otras que relacionan prendas de vestir y materias primas, pero la lista sería tan grande que no se acabaría.

Por último, un factor que también es determinante a la hora de elegir unas fibras, hilos, colores... u otros está relacionado con los tejidos sanitarios y los de protección personal, que requieren fibras e hilos concretos y especiales. Algunos de estos tejidos están en el apartado de tejidos técnicos, de los que hablaremos en breve.

La ropa para el hogar

Un sector que tiene un consumo elevado está relacionado con la ropa del hogar: sábanas, manteles, servilletas, toallas, alfombras, edredones, cortinas... Como antes, las materias primas a escoger están directamente relacionadas con los artículos concretos a producir. En el apartado de la ropa para la cama, la mesa y el baño la fibra de algodón es la reina, aunque también pueden intervenir otras fibras, generalmente naturales. En cuanto a las cortinas, alfombras y edredones, hay más variedad de fibras.





La ropa para el hogar no está tan influida por las modas y no es tan cambiante, por lo que suele producirse en grandes tiradas.

En este apartado también es importante tener en cuenta los usos finales de los artículos. Por ejemplo, no es lo mismo una alfombra pensada para estar en la sala de estar de una casa, que una alfombra que irá en el suelo del pasillo de una exposición o un congreso, ya que en el segundo caso aspectos como el desgaste al rozamiento será más determinante que en el primer caso y esto, como es evidente, condicionará a la hora de escoger las materias primas, hilos y acabados a aplicar.

Los tejidos técnicos

Un tejido técnico es un producto en el que lo que se busca es la funcionalidad por delante de la estética y otros factores, con el objetivo de cubrir una necesidad específica. Por tanto, en los tejidos técnicos la estética no es el criterio principal, aunque en aquellos destinados a ropa de vestir, como por ejemplo ropa técnica para usos deportivos, sí tiene igualmente mucha importancia.

En este apartado caben una importante gama de tejidos para diferentes aplicaciones: industriales, técnicos de seguridad, construcción y obras, automoción, sanitarios, deportivos, agrícolas... La lista de aplicaciones de los tejidos técnicos es infinita. Estos tejidos normalmente se fabrican a partir de fibras sintéticas de las cuales, gracias al I+D en textil, existe una gran variedad que crece cada día, abriéndose nuevos horizontes y posibilidades en el diseño de artículos. Aquí solamente se darán algunos pocos ejemplos de aplicaciones de los tejidos técnicos. Usted puede buscar más en Internet o simplemente siendo observadores del mundo que nos rodea.

Tejidos industriales

Como su nombre indica, se trata de tejidos destinados en el mundo industrial. La gama de aplicaciones es enorme. Los primeros ejemplos que se nos ocurren son filtros, aislantes sonoros y térmicos, tejidos para la protección de máquinas e instalaciones o tejidos para el transporte de mercancías.

Tejidos para la seguridad

Se trata de tejidos que tienen como principal objetivo proteger a las personas u otros elementos de peligros asociados a la actividad que las personas desarrollan o de los lugares donde estos tejidos se sitúan, con el objetivo de minimizar en lo posible los riesgos que pueda haber asociado a las actividades que se llevan a cabo en torno a estos tejidos.

La principal aplicación de los tejidos de seguridad se destina a la protección de personas en sus puestos de trabajo. Se trata de tejidos que pueden salvar vidas o ahorrar daños graves. En los últimos años, la demanda de este tipo de tejidos ha ido en aumento gracias a la concienciación de la sociedad en la necesidad de realizar los puestos de trabajo más seguros. También gracias a normas que describen y regulan cómo deben vestirse las personas para desarrollar las tareas que les son asignadas de forma segura.

Ejemplos claros de este tipo de tejidos podrían ser la ropa de los bomberos, que debe poder resistir temperaturas altas y la exposición directa al fuego, mascarillas y otras prendas de protección

adecuados para la manipulación de productos químicos, ropa de trabajo en industrias, tejidos de protección de riesgos eléctricos, tejidos para astronautas, arneses...



Tejidos para la agricultura

Son usados para mejorar los rendimientos de las plantaciones agrícolas. Se aplican a la fertilización, protección de cultivos, estabilización de terrenos y prevención de la erosión, para la separación de cultivos, para la protección de las inclemencias del tiempo, para proteger de insectos y pájaros. – En términos generales, es necesario que estos tejidos sean resistentes a la luz solar, ya los agentes tóxicos, resistentes a la rotura, rígidos y biodegradables.

Tejidos para automoción y transporte

Éste es uno de los sectores que más producción e ingresos genera en el campo de los tejidos técnicos. Hay varias partes de los automóviles donde se aplican materias textiles, siendo las más obvias los tapices de los asientos, las alfombras, los cinturones de seguridad..., pero también se aplican productos textiles como aislantes sonoros, en los neumáticos y otros partes de los vehículos. Como dato curioso decir que un 10% del peso de un coche corresponde a materias textiles.



Actualmente, se estudia y comienzan a aplicarse tejidos de punto conductores de la electricidad. Estos tejidos se ponen en los suelos de transportes públicos, como por ejemplo trenes para actuar como sistemas de calefacción basados en suelos radiantes. Tienen la capacidad de ser extremadamente flexibles y resistentes, por lo que toleran perfectamente los movimientos debidos al desplazamiento de estos vehículos. No tanto relacionado con los vehículos, pero si en el transporte, estos mismos tejidos se pueden usar para poner debajo del asfalto en tramos de carreteras que tienen propensión a formar placas de hielo, por lo que, conectadas a la red eléctrica, evitan en todo momento que el pavimento se congele. Relacionado también con la construcción de carreteras, se ha visto que situar telas no tejidas especiales debajo del asfalto, hace que estas carreteras se deterioren mucho menos y, por tanto, requieran menos mantenimiento. El mayor coste inicial de construcción de estas carreteras con relación a las carreteras convencionales queda sobradamente compensado a medio y largo plazo.

En el campo de la aeronáutica, los tejidos técnicos tienen un papel relevante. Los globos aerostáticos utilizan poliéster de alta resistencia y en la fabricación de neumáticos de gama alta para aviones se utiliza fibra de carbono. La poliamida se utiliza para la fabricación de velas para barcos, proporcionando resistencia y flexibilidad. Se trata de un material perfecto para fabricar el Spinnaker. Las velas mayores, que necesitan de un material más rígido que la poliamida e igual de resistente, hacen uso de poliéster. Otro material usado para velas es el kevlar, que es una fibra muy resistente a la tracción, al desgarro ya los esfuerzos de cizalla. También es una fibra rígida, que conserva su forma original y es muy ligera. El kevlar tiene el inconveniente de ser caro y poco resistente a la luz del sol, por lo que los rayos ultravioleta la degradan.

Tejidos para la construcción

Aparte de los tejidos para el hogar, que en términos generales y salvo algunas excepciones no entrarían dentro de la categoría de tejidos técnicos, tenemos los tejidos para usar como aislantes del sonido y la temperatura, de protección estructurales para edificios, protectores de los rayos solares,

para la construcción de tejados...

Tejidos deportivos

Un campo en el que en los últimos años los tejidos técnicos han arraigado con fuerza es el que tiene relación con el mundo del deporte. La finalidad principal es realizar las prendas deportivas más cómodas y más adecuadas para la actividad a que van destinadas, de forma que permitan obtener mejores resultados y aumentar la seguridad en la práctica del deporte. Algunas de estas prendas tienen por objetivo proteger a los deportistas de inclemencias meteorológicas como lluvia, viento, calor o frío. Aparte de esto, y cada vez más debido a la gran competencia que se ha creado en el sector, el factor estético también cobra mayor relevancia.



Podríamos poner infinidad de ejemplos de tejidos técnicos para el deporte. Pero quedémonos con unos pocos ejemplos:

- Los pilotos de F1 o motosGP se equipan con tejidos resistentes al rozamiento y también con ropa interior que les protege de las altas temperaturas y el fuego en caso de accidente.
- Los bañadores de poliuretano consiguieron mejorar los tiempos de los nadadores olímpicos hasta su prohibición. Mira este artículo de la Vanguardia publicado el día 5 de agosto de 2012: "Juegos Olímpicos: Los nadadores se olvidan de los bañadores de poliuretano".
- Los deportes al aire libre, donde a menudo es necesario resistir las inclemencias del tiempo, también ha habido un gran avance en las materias primas y los tejidos. Han aparecido muchas marcas comerciales que a base de microfibras y fibras bicomponentes han conseguido resultados muy preciados, como por ejemplo tejidos que son transpirables y al mismo tiempo impermeables, de modo que liberan al cuerpo del sudor y, al mismo tiempo, evitan que el agua exterior los atraviese. También tejidos sintéticos d'alta absorción, que a partir de fibras aparentemente poco absorbentes, alcanzan unos índices de adsorción impresionantes. Como ejemplo del extenso mercado de los tejidos técnicos de montaña y deportes al aire libre le enlazamos una empresa catalana que fabrica y comercializa la marca de ropa técnica outdoor

de altas prestaciones sportHG.

Los tejidos inteligentes

Existen tejidos para casi todas las necesidades que podamos imaginar, incluso tejidos capaces de cambiar sus características en función de estímulos externos. Se trata de los tejidos inteligentes, que no deben confundirse con los tejidos técnicos, aunque forman parte de este gran grupo.

El diseño y la viabilidad en la fabricación de un tejido

Como se ha visto, las posibles aplicaciones de los tejidos son enormes, así como las materias textiles que se utilizan para fabricarlos. Pero no todo vale, ya que no todo es posible en el mundo textil. Esto significa que cuando se lleva a cabo un diseño es muy importante hacerlo sin perder de vista la viabilidad desde todos los puntos de vista de la fabricación del artículo que se diseña. De poco servirá diseñar tejidos que no sea factible fabricar, ya sea por razones técnicas o económicas.

El diseño responsable

Aparte de la viabilidad técnica y económica, y para garantizar un futuro sostenible en el consumo de ropa, es muy importante no perder de vista el uso respetuoso de los recursos naturales, la protección del medio ambiente, así como garantizar un sueldo justo para los trabajadores de la industria textil.

En un mundo donde el consumo de ropa no deja de crecer es importante escoger bien las materias primas a usar, para reducir, así, al máximo el impacto medioambiental, buscar los procesos menos contaminados posibles y en los que el consumo energético sea menor . También fomentar el reciclaje y la reutilización de las materias primas. En este sentido, el uso de fibras naturales, siempre que hayan sido obtenidas de forma ética y ecológica, es mejor que el uso de fibras sintéticas, puesto que estas segundas requieren de grandes cantidades de energía para su fabricación, producen más residuos industriales y tienen como origen materias no renovables como el petróleo.

Debemos hablar de la moda sostenible en sus dos vertientes: la moda ética y la moda ecológica. La moda ecológica fomenta el uso de las fibras más respetuosas con el medio natural, ya sea en lo que se refiere a la obtención de las materias primas, como su tratamiento posterior. En caso de usar fibras naturales se fija con la forma en que se han obtenido estas fibras. En el uso de plaguicidas, abonos y fertilizantes, y también en el consumo de agua. En la fase de fabricación es necesario buscar los procesos que sean más respetuosos con el medio natural, sobre todo en las fases de los acabados, que suelen ser los más contaminantes.

La moda ética, uno de los mayores retos a los que se enfrenta el mundo de la moda y del textil en general, hace referencia a tener un trato justo con los trabajadores de las fábricas con sueldos dignos y condiciones de trabajo adecuadas y saludables.

Una prenda textil sostenible tendrá las siguientes características:

- Hará uso de materias primas renovables y poco contaminantes. Será verde y limpia.
- No explotará laboralmente a los trabajadores. Será ética y justa.
- Minimizará los desplazamientos de los materiales a base de hacer uso, en lo posible, de materias primas y procesos de fabricación de proximidad. Será tradicional y local.
- Reducirá al máximo los stocks y fabricará justo lo necesario. Se fabricará bajo demanda.
- Las prendas de vestir serán de buena calidad y tendrán una buena confección.
- Los artículos permitirán ser reparados con facilidad para alargar su vida útil.
- Fomentará el reciclaje, el uso de la ropa de segunda mano y el intercambio entre consumidores. Hay que procurar que la cantidad de ropa que llegue al punto verde sea la mínima.

Cuando se empieza a diseñar un producto no debe pensarse solamente en un producto, sino en todo un sistema, desde donde vendrán las materias primas hasta quién y cómo se hará la producción y la venta.

Cada vez hay más personas concienciadas en la necesidad de realizar un consumo responsable de los productos textiles y que apuestan por usar artículos textiles sostenibles. Esto hace que cada vez más empresas de moda basen sus artículos y líneas de negocio en el textil ecológico y sostenible.

Font: https://texwiki.net/textil/displaycontent/es_criterios-para-la-seleccion-de-fibras,-hilos-y-hilados-en-el-diseno-de-tejidos-y-no-tejidos

Entered the 03 of September of 2023 by Albert Pérez Monfort

Author: Albert Pérez Monfort
Translation by: Albert Pérez Monfort