

FADU UBA

Técnicas de Indumentaria I

Titular asociado a cargo

D.Ind. Barretto



TEJIDOS DE PUNTO A MÁQUINA

Clasificación de las fibras Textiles
Propiedades de las Fibras



Material didáctico realizado por:
D. Ind.: Baltanás Gabina
D. Ind.:Cugnet Lorena
D. Ind.:Fourcade Verónica

Compliladora
D. Ind. Silvia Barretto



Clasificación de las fibras

1- Fibras naturales

Son las fibras que la naturaleza proporciona en alguna forma. Las fibras naturales son las más importantes en cuanto a cantidad.

2- Fibras artificiales

Se da este nombre a cualquiera de las obtenciones por medio artificiales gracias a los notables adelantos registrados en el campo de la química. En muchos casos han logrado estas fibras sintéticas sustituir con ventaja a las fibras naturales como la seda, lana y el algodón en la industria textil.

1-1 Clasificación de las fibras naturales

Esta clasificación comprende las fibras vegetales, animales y minerales con sus respectivas sub-clasificaciones.

Fibras vegetales

Estas fibras provienen de los vegetales y a su vez se sub-dividen según su colocación dentro de la planta.

Fibras de semilla

Son las fibras que están situadas junto a las semillas y se obtienen desprendiéndolas de estas. Entre ellas se encuentra el algodón, donde la planta produce un fruto que contiene una serie de semillas, pegados a estas se encuentran los pelos o fibras de semilla.

Fibras del tallo

Se encuentran en tallos, entre el leño y la corteza. Se requiere un procedimiento especial para obtenerlas. Exteriormente las fibras de algodón. Entre estas: el lino, yute y ramio. Existe todavía una serie de grupos reducidos que se parecen al cáñamo; estos son: fibras indias de cordelero o fibras sunn.

Fibras de hoja

Se encuentra en las largas hojas de una serie de plantas y pueden aislarse quitando la pulpa de las hojas. La más difundida de las fibras de hoja (fibras duras) es la fibra de sisal, manila (abaca).

Fibras de fruto

De estas fibras, únicamente la fibra de coco, que se obtiene del revestimiento del coco, ha logrado importancia.

Fibras animales

A estas pertenecen la lana y la seda natural que se emplean en la fabricación de tejidos con los que se hacen prendas de abrigo y adorno. Entre las lanas mencionaremos por lo apreciado de sus fibras textiles, la oveja, cabra de angora, alpaca, camello, llama, guanaco y vicuña. La seda natural es producida por el gusano de seda.

1-2 Fibras minerales

Son las fibras que se encuentran en el reino mineral. La única que tiene este origen es el asbesto o amianto, que se trata de una roca formada por un silicato de calcio y magnesio, difícilmente fusible.

2-1 Clasificación de las fibras sintéticas.

Las fibras sintéticas que se producen en la actualidad suelen clasificarse en cuatro grandes grupos: fibras celulósicas, positivamente sintéticas, fibras proteínicas y minerales.

Fibras celulósicas

Esta clasificación comprende los rayones y acetatos. El grupo incluye las fibras celulósicas regeneradas: Rayón viscosa, rayón cuproamoniaco y rayón acetato saponificado.

Fibras positivamente sintéticas

Son las obtenidas empleando como materia prima sustancias tan comunes como el carbón, agua, aire, petróleo, y la caliza. Las fibras están formadas por largas cadenas de moléculas poli funcionales llamadas polímeros. La primera de estas fibras que ha llegado a convertirse en la más importante de todas las fibras fue el nylon, dado a conocer por la industria en 1939. Otras de las fibras que figuran en este grupo son las vinyón, orlón, acrilán y el dacrón.

Fibras proteínicas

Existe un numero considerables de fibras sintéticas que se obtienen empleando como materia prima algunas proteínas de origen animal o vegetal en lugar de la celulosa. La soya, el maíz y el maní, son algunos de los productos vegetales que se han utilizado para obtener fibra sintética.

Fibras minerales

Entre las fibras minerales, las de vidrio son la más importante. Dadas sus propiedades de incombustibilidad, son preferidas para ciertos usos en el ramo militar. Se usa para tejer telas de filtro y como material aislante de la electricidad.

Fibras utilizadas para el tejido de punto

Lana

Nombre aplicado a las fibras suaves y rizadas que se obtienen principalmente de la piel de las ovejas domésticas y se utilizan en la fabricación de textiles. La lana se diferencia del pelo por la naturaleza de las escamas que forman la superficie exterior de las fibras. Las escamas de la lana son abundantes, muy pequeñas, puntiagudas y están fijadas sólo por su

base y encajadas a presión (véase Fieltro). El número de escamas varía con la finura y rizo de la fibra. Debido a este rizo, la lana tiene una elasticidad y una resistencia que hace que los tejidos de lana se deformen menos que los fabricados con otras fibras naturales. Otras características de la lana que la hacen especialmente adecuada para vestir son su ligereza, su capacidad para absorber humedad y sus propiedades aislantes.



Origen de la lana

Las especies salvajes de oveja tienen una primera capa corta y lanosa cubierta por una capa de pelo largo, recto y tosco. Este pelo ha desaparecido en las variedades domésticas; la cría selectiva de estos

animales ha mejorado tanto la calidad como la abundancia de lana. La producción de lana de oveja también depende de la nutrición, del clima y de su cuidado.

Las ovejas suelen esquilarse una vez al año, en primavera o a principios del verano. En las regiones donde el clima es templado todo el año se pueden esquilar dos veces. La lana se corta muy cerca de la piel con esquiladoras mecánicas y en una sola pieza, llamada vellón. El peso medio del vellón de una oveja de la mejor variedad es de 4,5 Kg. También se obtienen pequeñas cantidades de lana de los corderos sacrificados para su consumo.

La lana de las diferentes partes de la piel varía en cuanto a la longitud de la fibra, finura y estructura. La calidad es también distinta según las diferentes variedades de oveja. La oveja merina da la lana más fina; se ha cruzado con otras variedades para que produzca lana más tosca pero más larga. Cerca del 40% de la producción mundial de lana se obtiene de ovejas merinas, y un 43%, de variedades cruzadas. El resto procede en su mayoría de variedades especiales de oveja y se utiliza en la fabricación de mantas, alfombras y tapicerías. Una pequeña parte de la lana empleada en la confección de ropa se obtiene de otros animales como el camello, la alpaca, las cabras de Angora y Cachemira (véase Cachemir), la llama y la vicuña.

Tipos de lana

El valor de la lana en el mercado depende de su finura y de la longitud de la fibra. También se tiene en cuenta su resistencia, elasticidad, cantidad de rizo y su uniformidad. El procesado de la lana genera dos productos diferentes: lana cardada y lana peinada. En el sistema de cardado las fibras se cardan y después se hilan. En el sistema de peinado, las fibras se peinan y se separan las largas de las cortas; las cortas se cardan y con las largas se forman unas hebras, llamadas estambres, preparadas para su hilado. En este sistema es importante que las fibras tengan una longitud uniforme, ya que las fibras cortas son difíciles de hilar. Para lana cardada se pueden utilizar fibras mezcladas de diferentes longitudes. Las lanas finas se clasifican según la longitud de la fibra. Las fibras más largas se peinan para hacer estambres de lana peinada; las

cortas se hilan y tejen para fabricar tejidos de lana cardada.

Los tejidos de lana deben llevar su etiqueta identificativa que indique el porcentaje de lana y la descripción de la fibra empleada, es decir, si es virgen, reprocesada o reutilizada. La lana virgen es la lana nueva, que no se ha utilizado antes para hacer otro tejido. La lana reprocesada es la que se aprovecha de restos de otros tejidos y se reprocesa en uno nuevo. La lana reutilizada es fibra recuperada de tejidos usados, rehilada y retejida. Esta categoría es hoy menos importante debido a la competencia de las fibras sintéticas.

Producción de lana

Australia es el mayor productor de lana en bruto, con el 29% de la producción mundial. Otros países productores importantes son Nueva Zelanda, Argentina, Suráfrica y Uruguay. Los principales importadores son los países de Europa occidental, Estados Unidos y Japón. Los países de la antigua URSS y China tienen una producción lanera importante, pero orientada a cubrir las necesidades de su propia industria.

Industria de la lana

El primer paso en el procesado de la lana para hacer tejidos es ordenar las fibras. Como cada vellón es independiente, se separan en montones de características similares, atendiendo sobre todo a su calidad y longitud. Después de separarlos, se limpian, ya que la lana está impregnada de una sustancia grasienta compuesta por lanolina y churre. La grasa y suciedad se eliminan con detergentes y jabones básicos y la lanolina se utiliza para la fabricación de muchos productos.

La lana limpia se desenreda y se estira en una capa fina y continua durante el proceso de cardado. Las fibras pasan por la cardadora, provista de unos cilindros con alambres flexibles que convierten la lana en un manto delgado y uniforme. El procesado de la lana cardada varía según el método de hilatura que se vaya a utilizar

Los tejidos de lana cardada, como los tweeds, se tejen con hebras pesadas formadas por fibras cortas desordenadas, por lo que estos tejidos son gruesos y con una superficie difusa. Los tejidos de lana peinada, como la tela de gabardina, se tejen con hilados compuestos por fibras largas y delgadas, trenzadas y apretadas para formar una superficie lisa.

Para hilar la lana cardada, el manto se divide en cintas finas que se frotran, enrollan y estiran para formar el hilo. Para hilar la lana peinada, la lana se procesa en unas máquinas peinatoras que colocan en la misma dirección las fibras largas. La hebra resultante se aprieta haciéndola pasar por varias máquinas hasta obtener un hilo fino.

Características y propiedades de la lana.

Longitud de la fibra: Merino de 4 a 10 cm. Cherior de 4 a 25 cm. La de cruce de 12 a 15 cm. La laicester de 30 a 50 cm.

Superficie de la fibra: recubierta de escama (plaqueta córnea).

Forma de la fibra: de 11 a 80 micras. No se usa indicación por medio de longitud y peso.

Uniformidad: el diámetro del pelo de la lana debe ser uniforme y a todo largo.

Pureza: la lana sucia es por naturaleza impura y exige lavados. Su valor aumenta al disminuir las impurezas.

Color: blanco natural, café, negra y también manchada. El color oscuro natural de la mayoría de los casos café no tiene generalmente solidez ante la luz. Los tipos de lanas oscuras se procesan muchas veces con sus colores naturales; no se pueden aclarar y solo se puede subir con colores oscuros.

Brillo: en general opaco hasta luminoso. El brillo vítreo de los pelos duros y cortos no es aconsejable. Los tipos pardos de lana casi siempre tiene algún daño. El brillo de todos los tipos se puede mejorar mediante tratamiento con cloro, de todas formas la lana queda dura y quebradiza y pierde su capacidad de apelmazamiento. Este tratamiento se le da en forma restringida para ropa deportiva y medias con el fin de limitar el apelmazamiento de por sí poco recomendable.

Conservación del calor: optima, puesto que la lana es mala conductora del calor. Además la ondulación de la lana en hilos y tejidos produce numerosos espacios huecos llenos de aire que bloquea la salida del calor.

Textura: caliente, los tipos puros tienen una textura suave, mientras que los rústicos tienen una textura dura.

Prueba de combustión: llama pequeña que tiembla y con frecuencia se apaga. Combustión lenta, olor a cuerno quemado, ceniza con burbuja color café que se puede pulverizar con facilidad.

Elasticidad: optima, mayor que el de las fibras naturales. No se debe alargar demasiado los hilos de la lana durante el procedimiento, puesto que la resistencia de las arrugas disminuyen.

Resistencia a las arrugas: optima, después de una compresión del tejido, tienen pocas arrugas que desaparecen pronto.

Poder de esponjamiento y poder elástico: muy alto, como consecuencia de la buena elasticidad y buena resistencia a las arrugas.

Composición química: la lana de cordelero se compone de queratina (albúmina que se encuentra en los cuernos), está constituida aproximadamente con 50% de carbono, 7% hidrógeno, 23% oxígeno, nitrógeno y 4% de azufre.

Hidroscopicidad: muy alta, la lana absorbe humedad equivalente hasta 40% de su peso en seco sin dar la sensación de estar mojada. Por ende posee la hidroscopicidad más alta de todas las fibras.

Absorción de agua e hinchamiento: debido al contenido natural de grasa y la protección brindada por la lanolina, la lana repele inicialmente al agua. Solo absorbe después de una acción

prolongada. Únicamente el agua absorbida en exceso produce hinchamiento. Por lo tanto la lana se seca lentamente porque el líquido sufre un enlazamiento químico por el que libera paulatinamente.

Posibilidad de blanqueo: el tono amarillento natural se puede eliminar durante el blanqueo.

Capacidad de teñido: Brilla, tanto aplicado en hilos. Telas y ropas. La lana tiene límite para la absorción decolorante. Sin embargo, hay muchas fibras sintéticas que oponen mayor resistencia al teñido.

Lavabilidad y resistencia a la cocción: el agua fría no lo perjudica, es afectada por la cocción por un tiempo prolongado. La lana y los productos elaborados con ellas son delicados a los álcalis, por ello no se puede lavar con lejías fuertes. En el lavado hecho en casa no se puede exprimir la prenda, no frotarse, no cepillarse, no dejarse en estufas calientes, ni exponerse al sol.

Comportamiento ante el calor: con el calor seco continuo de 100 grados Celsius, se chamusca y empieza a despedir mal olor. A los 300 grados Celsius se amarillea y chamusca por el vapor del agua. En 150 grados Celsius la lana pierde consistencia y se ablanda.

Temperatura para el planchado: oscila entre 160 y 180 (,grados Celsius, es indispensable que esté un poco húmedo y planchar por poco tiempo a base de golpear nunca corredse la plancha.

Comportamiento ante los ácidos: bastante resistente el ácido sulfúrico, agregando ácidos débiles a las aguas del lavado mejora el brillo de los colores e impide que los colores se salgan.

Comportamiento ante lejías: la lana es sensible a las lejías débiles. Incluso el agua jabonosa muy fuerte y caliente.

Resistencia a los insectos nocivos: la lana no protegida es atacado con frecuencia por polillas. El tratamiento químico con eulán la torna adecuada para no ser consumida por las larvas de polillas.

Usos de la lana: la lana se hila sola e incluso con otras fibras. Con estos hilos se fabrican tejidos para ropa interior y exterior que son ropas de invierno en general.

Características de las fibras químicas de celulosa.

Polímeros naturales, materia prima, madera ó líteres de algodón, con eso obtenemos celulosa de acuerdo a procedimientos y a componentes y a la mezcla con los diferentes componentes químicos, estos son los rayones.

Hay tres clases de rayones:

- ? Proceso de viscoso: Este lleva sosa cáustica, y se obtiene del rayón viscoso.
- ? Proceso se cobre amoniacal: Se obtienen el rayón de cobre (proceso de oxígeno de cobre amoniacal).
- ? Proceso de acetato: Se obtienen el rayón acetato, a este se le pone anhídrido acético.

El rayón.

Fibra sintética obtenida de varias soluciones de celulosa modificada, que hilada y tejida, se emplea como sustituto de la seda y de otras fibras, Y tiene muchas aplicaciones.

La tela de rayón ha alcanzado en nuestros días una extraordinaria importancia industrial. Se usa en la confección de camisas, ropa interior, calcetería, tapices, colgadera, cortinajes e infinidad de usos a causa de una contextura, que igual se presta de abrigo, que a refrescar; a la trama complicada que a la sencilla; a los colores vivos que a los opacos.

Como muchas de las materias que hoy emplea la industria, el rayón es fruto de la investigación científica europea del siglo pasado.

Hasta 1884, un químico francés, el Conde Hilario de Chardonnet, obtuvo por primera vez patente para fabricar este producto, logrado en su laboratorio, y al que llamó Seda artificial. Disolviendo nitrocelulosa en una mezcla de éter y alcohol, se halló en presencia de un líquido espeso, de consistencia filamentosa, que se prestaba admirablemente a ser transformado en fibras de propiedades muy afines a la seda.

Empezó, pues, los ensayos con singular éxito, en 1889 presentó muestra de este hilo en la exposición de París, y al cabo de unos meses montaba su primera fábrica en el norte de Francia.

Hacia 1911, el procedimiento fue introducido en los Estados Unidos, donde la seda artificial se llamó Rayón, y desde 1924 dio lugar a una próspera industria. Casi idéntica importancia adquirió en Japón, Alemania e Italia.

Continuó el perfeccionamiento tecnológico y pronto resultó anticuado el proceso de la nitrocelulosa ideada por Chardonnet, y se obtuvo con más facilidad, a más bajo costo y en grandes cantidades, mediante el llamado proceso viscoso, que es el más común, pues proporciona el 80% de la producción mundial, superior al millón de toneladas por año. Y cuyo proceso describiremos más adelante.

También se le obtiene mediante el acetato de celulosa, que, disuelto en acetona, forma un líquido grueso y siruposo de los que se extraen luego los hilos. Este proceso suministra el 15% de la producción mundial.

Por último, aunque poco empleado merece también mención el sistema de cuproamonio, disolvente de la celulosa de algodón, que forma con ella una espesa mezcla, madre del hilado.

El rayón derivado de la nitrocelulosa de Chardonnet, del proceso viscoso o del cuproamonio, se caracteriza por su fácil teñido y porque su consistencia sufre al mojarse, aunque una vez seco recupera íntegramente su fuerza.

En cuanto al que procede del acetato, es sensible al calor y exige precauciones para su planchado. Asimismo debe ser teñido con anilinas ó especiales. Acepta admirablemente las tinturas combinadas, presentándose por eso el teñido multicolor.

Ninguna fibra textil requiere mayor cuidado en su acabado que el rayón. Su tenacidad en estado seco es menor que el del algodón. Sufriendo una disminución considerable cuando se humedece, además esto viene acompañado de un hinchamiento, lo que origina una deformación considerable. La mayoría de los rayones están compuestos, por lo que debe tratarse con mucho cuidado para evitar deterioro.

Un tipo de tejido popular es el que se obtiene mediante urdimbre de algodón y trama de rayón.

El rayón viscoso.

Es la fibra artificial más antigua, conocida en los años 30, se obtiene con hilos continuos a partir de celulosa regenerada, obtenidos a su vez industrialmente por el proceso viscoso.

Los primeros hilos de rayón fueron fabricados en 1881 por el Conde de Chardonnet, por un procedimiento que más tarde se abandonó; pero del cual se derivan todos los procedimientos actuales, fueron Cross y Beran, en Inglaterra en 1892, quienes impusieron el procedimiento viscoso.

Este sistema emplea como materia prima el sulfito de pulpa, producto de residuo en la fabricación de papel e hilaza de algodón, que es despachado en láminas a las plantas de rayón.

Estas láminas se sumergen en una solución débil de hidróxido de sodio, hasta su completa impregnación o saturación. Luego se las hace despedir el exceso de sosa en prensas especiales, y son reducidas por máquinas desmenuzadoras a trozos muy pequeños

o "migajas", que van siendo recogida y tratadas por bisulfato de carbono, tomando con ello un color anaranjado.

Las migajas así teñidas se disuelven en una solución débil de hidróxido de sodio, formándose un líquido espeso, que se deja en reposo a baja temperatura por espacio de dos o tres días. Se filtra entretanto varias veces a celulosa para librarla de todo polvo o impureza.

Al cabo de esta etapa, el pesado líquido habrá adquirido el suficiente espesor para proceder a la obtención de hilos. Esto se consigue pasándolo por el dispositivo llamado hilera, que consiste en una plancha llena de orificios, a través de los cuales escurre el líquido en delgados chorrillos que caen a un lado químico que los coagula en hilos o, finalmente, la hebra industrial del rayón.

Este rayón es resistente al uso y a la luz, se tiñe con gran facilidad y no le ataca la polilla, con él se teje gran variedad de tejido desde el papelón hasta la sedería más fina. El rayón se utiliza preferiblemente en forraria y en lencería de calidad. Se lava con facilidad en agua tibia y jabonosa. los artículos de rayón pueden plancharse, es recomendable volver la prenda al revés.

Características y propiedades del rayón viscoso

Longitud: sin fin, a voluntad.

Pureza: excelente. Las fibras naturales no son tan puras, porque la hilatura evita todo trabajo de limpieza, pero economiza tiempo.

Brillo: excelente, según se requiera, desde muy lustroso a muy opaco.

Conservación del calor: satisfactorio.

Prueba de combustión: las fibras para hilados de viscosa arden con una llama muy fuerte y continua y no deja residuos de ceniza, su humo tiene olor a papel quemado, pero no tan picante como el Algodón.

Capacidad de teñido: optima, se puede utilizar los colorantes del algodón.

Lavabilidad: no requiere un lavado muy prolongado.

Temperatura para el planchado: de 100 a 130 grados Celsius, una plancha muy, caliente qué hace necesario un paño húmedo.

Hidroscopicidad: es de 20 a 25% de su peso en seco.

Elasticidad: es más alta que las fibras vegetales (lino, algodón, etc.) pero inferior al de la seda.

El acetato y las fibras de acetato (rayón acetato)

Sal o éter del ácido acético: el acetato s de celulosa se usan para fabricar telas artificiales,

Compuesto formado a partir del ácido acético con una base. Entre sus aplicaciones destacan la del acetato armónico como preservador de los alimentos; el acetato de plomo por su utilización en la industria textil; el acetato de etilo como disolvente de barnices y lacas, así como por su empleo en la industria textil y en perfumería; el acetato básico de cobre como insecticida; el acetato de aluminio por su empleo para impregnar las fibras de algodón antes de la tensión. y para gelatinizar aceites lubricantes

Son los hilos continuos a base de acetato de celulosa ya que este acetato disuelto en acetona forma un líquido grueso y siruposo, del que se extrae luego los hilos.

Los hilos de acetato son fibras discontinuas de idéntica composición química. Este procedimiento proviene de los trabajos de Scschulzenberg (1865) y Miles (1903). Fue llevado a la práctica al final de la 1era Guerra Mundial y después que en el 1934 los químicos solucionaron la tinción del acetato, el desarrollo de esta fibra ha sido rapidísimo; se obtiene principalmente telas de satén, tafetán, terciopelo, etc. Hilada conjuntamente con la seda produce géneros magníficos para suntuosos trajes de noches si se mezcla con cualquier fibra artificial o sintética confiere al hilado un tacto suave y cálido.

Características del acetato.

Marcas: Aceta, albel, arnel, castellón, lonzana, rhodrafil.

Longitud de la fibra: Sin fin a volumen.

Uniformidad: excelente.

Brillo: Desde muy brillante hasta muy opaco, por eso se parece más a la seda natural.

Prueba de combustión: el acetato quema rápidamente con llamas fuertes, dando origen a un olor a vinagre caliente, se derrite en el punto en que se quema y se endurece al solidificarse.

Hidroscopicidad: reducida, de solo aproximadamente un 6% de su peso.

Temperatura de planchado: la plancha se le opera a una temperatura moderada de 120 a 125 grados Celsius, debe plancharse poco tiempo y sobre un paño húmedo.

Fibrana (rayón cuproamoniaco)

Por ultimo, aunque poco empleado merece también mención el “ sistema de cuproamonio” disolvente de la celulosa de algodón que forma con ella una espesa mezcla madre del hilado.

En el procedimiento de esta fibra, el proceso de cortado del rayón en fibras de longitudes determinadas se debe al francés Girard, que patentizo su invento en 1911.

Tiene gran resistencia al uso y a la luz y presenta mayor facilidad para el tinte que otros rayones; se arruga mucho menos y también es atacado por las polillas.

Las fibras sirven para la realización de una mayor variedad de tejidos: sedarías, gabardina, franelas, fibras de telas estampadas y sus procedimientos de lavado es igual al anterior, es decir que se lava con facilidad en agua tibia y jabonosa.

La poliamida 66 (nylon)

Fue descubierta por W. Carothers en 1937, en los Estados Unidos, en los laboratorios Dupont. Durante los años de la segunda guerra mundial las noticias de estas fibras, llamada también de "vidrio", demostraba que estaba en disposición de ser lanzada al mercado, lo que no pudo hacerse hasta después de dicha guerra.

Por el hecho de ser el nylon la primera y auténtica fibra sintética, las anteriores habían sido clasificadas de artificiales, causó verdadera revolución en el mercado.

La aparición de las poliamidas ha resuelto muchos problemas, pues las prendas confeccionadas con tejidos de esta materia son de fácil lavado, secan rápidamente y casi nunca necesitan planchado, a lo sumo ligero repaso con plancha tibia.

Han invadido todas las especialidades del vestir, femenino y masculino: lencería, vestidos, corsetería, impermeables, etc.

Las medidas de nylon desplazaron a las de seda natural o seda artificial o rayón.

La poliamida en resumen es ligera, elástica, resistente, incombustible, inatacable por la polilla y resistente a todos los microorganismos. En este sentido puede clasificarse como fibra limpia.

Composición química del nylon

Químicamente hablando, el nylon es una adipamida de polihexametileno, y el procedimiento por el cual se obtiene es tan complicado como su nombre. En el nylon se encuentran cuatro elementos: carbono, nitrógeno, oxígeno o hidrógeno, pero sus ingredientes de base suelen llamarse simplemente carbón, aire y agua. También se puede obtener a partir de productos de desecho de la agricultura, como el zuro de la mazorca de maíz y la cascarilla de avena.

Proceso de elaboración del nylon

Mezclado y calentando estos elementos bajo una gran presión. Se transforman en un ácido adípico y diamina de hexmetileno; estos se combinan para producir una sal de nylon. La solución acuosa de esta sal se calienta en una especie de olla de presión; se extrae el agua y las moléculas cortas se unen por sus extremos (como una cadena de grapas para papel) y forman el polímero de cadena larga que se llama nylon.

Nombres comerciales

Amilan, Caprolan, Grillón, Silon, Nilcos, Perlón, Brid-nylon, Luron, Nigon, Nylon y otros.

AA.

Las fibras acrílicas

El algodón, la lana, el lino y la seda han sido empleados durante miles de años y cada uno de esos productos posee ciertas características particulares que hacen que sea difícil de confundirlos.

Por el contrario las fibras sintéticas pueden adoptar formas distintas. En particular las fibras acrílicas u orlón.

Acrílica significa: se usa acrilonitrilo; se puede manufacturar a fin de obtener una gama completa de fibras diferentes.

La mezcla de orlón con algodón, lana ó rayón se confunden con frecuencia del jersey, franela o estanibe.

Esta fibra toma la apariencia del algodón ó del rayón si se mezcla con ello.

El creslan es lavable y no se arruga, se presenta en distintas formas; mezclándose con lana tiene a menudo un aspecto elástico. Mezclado con rayón o solo es más brillante.

El zefrán suele emplearse mezclado con fibras naturales o con sintéticas, permite obtener un tejido lavable, cuya forma se conserva bien y tiene un aspecto suave como la lana.

El poliéster

Se denomina de las fibras e hilos continuos en base a este. Esta fibra fue inventada en Inglaterra en el 1950.

Es una maravilla de la industria, formado por etileno y xileno. Sus fibras son ligeras y lavables se lleva con fibras durables como el nylon, no se arruga ni se deforma, se seca muy fácil. Reemplazo al rayón y al nylon en la fabricación de neumáticos y redujo los artículos fabricados con algodón. Es el favorito para usar en cordeles, cables y rellenos de sleeping bag (bolsa de dormir). Algunos poliéster contienen cloro y son dañino para el ser humano. Se puede usar en cualquier época del año

Sus características, arrugable, plisadas permanente, resistente al lavado, inatacable por la polilla y resistente a los ácidos y la humedad. Según trabaja con hilos continuos o fibras cortadas. Se obtienen tejidos muy variados al estilo de la lana, seda, satín y franelas fuertes.

Se lavan fácilmente con agua fría, no encoge, ni se arruga, ni se deforma y se secan con rapidez; no precisa planchado en la mayoría de los casos a excepción de los tejidos transparente

y finos, que deben planchar a baja temperatura y aun en este caso es preferible tener precaución de colgar la prenda, una vez lavada, en una percha estirarla con suavidad y alisarla con las manos.

Las fibras de poliéster se fabrican en muchos países bajo nombres diferentes: en el Reino Unido y Canadá se llama terinelo; en la Argentina, dacrón; en USA se conoce como dacrón, vycron, kodel y fortrel; en Francia y Brasil se denomina Tergal; en Alemania Occidental es el trevira o diolen, y en la Oriental, el lanon; es llamado terital en Italia; tiejun-tetoron (o toray-tetoron) en Japón, y escaleno o teriber es España; los rusos lo bautizaron con el nombre de lavsan.

En una exhibición de modas para la prensa, en Nueva York, en 1951, la novedad mas comentada fue un traje de hombre que tenia una historia muy interesante. Antes de la exhibición lo habían llevado puesto durante 69 días, sin planchar, y dos veces había estado en una alberca. También lo habían lavado en maquina lavadora. A pesar de este trato, era todavía perfectamente presentable.

La fibras que permitió esa hazaña asombrosa fue el dacrón. El dacrón tiene dos cualidades básicas importantes: es muy elástico y es lavable gracias a su elasticidad, soporta cualquier clase de arrugamiento. Junto con su elasticidad, posee un grado elevado de capacidad de conservar su forma, de manera que no encoge y no da de si, ni forma bolsas. Puesto que es lavable, muchas prendas que con el se hacen pueden mancharse y luego lavarse con esponja, a mano o con maquinas lavadora, ordinarias o automáticas. Si se cuelgan sin retorcer ni exprimir, dejándolas escurrir, necesitan muy poco planchado o ninguno.

Al mezclarse con la lana, algodón, seda artificial u otras fibras, el dacrón, si esta en cantidad suficiente, imparte estas cualidades al producto final

Fibras modacrílicas

Cuando se trata de pieles(nutria, ocelote jaguar, ardilla, borrego o cualquier otra variedad), las que sean sintéticas son, casi seguramente, de dynel, total o parcialmente. El dynel es una fibra modacrílica, lo cual significa que esta hecha con mas de 35% y menos de 85% de acrilonitrilo. El otro ingrediente es el cloruro de vinilo. Al principio, se planteo una fibra parecida a la lana; pero empleando las maquinas destinadas a hilar algodón, seda y lino, se obtienen hilos de dynel capaces de formar tejidos de muy diversos tipos. Se emplea en vestimenta de hombre, mujer y niño, y para ropa de trabajo. Cuando se utiliza en la fabricación de pieles de imitación, es frecuente que se mezcle con mohair o con verel, que es otra fibra modacrílica.

Otras fibras sintéticas

Azlon, es una fibra compuesta de proteínas naturales especialmente tratadas. En Italia se le llama merinova y se emplea caseína en su fabricación; es Bélgica, también se emplea caseína, pero se denomina lanital. En Inglaterra, se fabrica bajo los nombres comerciales de ardil y fibrolane. Esta fibra es fácil de teñir y da a las mezclas de que forma parte, capacidad absorbente, flexibilidad y resistencia a las arrugas.

Alcántara, es un tejido que aunque también puede llevarse tranquilamente puesto, se usa más frecuente para vestir el hogar. Es ideal para tapizar, su textura intenta imitar el ante, tejido adobado y curtido.

Tergal, es una fibra hecha al partir del poliéster. Al igual que este es muy resistente, fácil de lavar y de planchar y sus colores nunca pierden su intensidad. Registrada en Francia en 1954. se puede mezclar con fibras naturales, como el algodón y lana. Estuvo muy de moda durante la década de los 70s, aunque en la actualidad ha quedado anticuado para las prendas de vestir.

Gore-text, se caracteriza por ser una fibras muy transpirable e impermeable y por esto se ha convertido en el tejido por excelencia de las prendas deportivas y curiosamente se lo trajés espaciales.

Acrílico y modacrílico, se introdujo al mercado como “lávalo y póntelo”. El polipropileno es lo mejor en la mezcla con algodón. Resistente a las manchas y al sol. El modacrílico es usado en los oso de peluche, pelucas, abrigos pesados; estos reventaron el mercado con carpetas, frazadas y suéteres.

Olefin, es producto de partículas de petróleo sin refinar a pequeñas partículas de propileno y etílico. Es el más liviano de las fibras sintéticas, es súper confortable y se libra de las manchas son facilidad. Los hilos gruesos de este material se emplean en la fabricación de telas para tapizado de automóviles, para forra muebles de jardín y para tapicería en general. Las fibras delgadas se emplean en la fabricación de vestidos. Es usado en ropa deportiva, ropa interior térmica, autos, carpetas, y geotextiles.

Lycra, es una fibra elástica y muy resistente, que normalmente se mezcla con diferentes hilos naturales y el resultado es un tejido muy transpirable y cómodo que permite al cuerpo sentirse libre de cualquier presión. Consta de un haz de muchos filamentos que forma un dolo hilo, y su preparación necesita operaciones químicas mas complicadas que cualquier otra fibra sintética. La sustancia a partir de la cual se forma esta fibra, es un polímero sintético de cadena larga.

Orlón, se obtiene de los compuestos derivados del acetileno y gas natural, petróleo, carbón, agua, aire y piedra caliza. Por su fuerza y suavidad es equiparable al nylon, pero le supera en resistencia a los agentes atmosféricos, como el humo, sol, ácidos, gases. Su hilaza de

filamento continuo es la fibra que mas se asemeja a la seda, de esta tiene el tacto tibio y seco; y de la hebra corta es la que mas se asemeja a la lana, y de esta tiene el volumen y aislamiento térmico. No le dañan solventes comunes, aceites, grasas; resulta inmune a la acción de bacterias e insecto, mohos, rayos ultravioleta. Es combustible , pero no arde, admite tintes. Es la mayor fibra sintética que hoy se conoce para uso a la intemperie. Se fabrican con orlón mantas, ropa interior liviana, corbatas, paraguas, tiendas de campaña, techos de automóviles, entre otros.

Vicara, se obtiene de la proteína zein del maíz, cuya moléculas en estado natural están rizadas. Es resistente a los ácidos y álcalis, admite el tinte corriente, es suave al tacto, tiene la tibieza del nylon y la blancura de la lana ó un color dorado claro muy agradable a la vista; resisten el calor a muy altas temperaturas por largo tiempo. Se quema , no arde, no pica y hasta ahora no produce alergia alguna, es resistente al tiempo y las polillas ni el moho lo afecta, es lavable

Fibras especiales

Saran, es otro polyvinil clorifico. Son fibras pesadas, fermentaron el uso en el transporte publico, sillas de escritorio y mobiliario de jardines. El petróleo y la salmuera son los materiales de base de esta fibra sintética. Esta se emplea mucho en la elaboración de telas decorativas, pues es fuerte y resiste el roce, el arrugamiento, el fuego, la humedad y las tinturas. Puede mezclarse con otras fibras y se usa en una gran variedad de telas, desde las de malla ancha para cortinas, hasta las densas y espesas de tapicería y paños. Se fabrica en muchos países.

Metallic, fibras que simplifican el verse fresco en los trajes de baño y en los hot pants. Hecho con plástico y papel de aluminio.

Spandex, la fibra que se estrecha de los trajes de baño y ropa deportiva , es fuerte y mas durable que la goma su mayor competidor.

“ Del mismo modo que el automóvil reemplazo a la carreta, las fibras sintéticas reemplazaran a las naturales”

Rogers Adams.-