

Lanas. Parte I. Características y propiedades. Cómo se produce e industrializa.

CFI- Sergio Levín - 20-10-2001

OBJETIVOS Y ALCANCES

El objetivo de este trabajo es caracterizar y analizar la estructura y la dinámica de funcionamiento del sector lanero argentino, la cadena productiva, los agentes involucrados y las tendencias futuras desde el punto de vista del desarrollo sustentable de la actividad, y las posibilidades del mercado.

Se trata de la elaboración de una caracterización actualizada del sector lanero argentino con un especial énfasis en la consideración de la estructura productiva y de los actores privados y públicos involucrados.

La presente versión no incluye un capítulo actualmente en preparación sobre la Acción del Estado en la Cadena Lanera, y que comprenderá temas como evolución histórica de la política arancelaria (reembolsos por exportación por puertos patagónicos, reintegros, derechos de exportación e importación etc.), política de precios, programa PROLANA, acción de los estados provinciales y otros puntos relacionados con la intervención estatal.

METODOLOGIA Y FUENTES DE INFORMACION

Para la realización del trabajo se partió del estudio elaborado por el CFI en el año 1987 denominado "La Actividad Lanera".(1) La información contenida en ese estudio se actualizó hasta el año 2000. Cuando fue posible se utilizó una base estadística y, en los casos en que ésta no se encontraba disponible, con información suministrada por informantes calificados.

Entre los informantes que suministraron información en distintas etapas del trabajo cabe agradecer a las siguientes personas e instituciones:

Ing. Eduardo Alberto Scagnetti: Subsecretario de Desarrollo Económico del Ministerio de la Producción de Chubut.

Ing. Agr. Sergio Pena: Director de Agricultura, Ganadería y Fauna de la S.S. de Recursos Naturales y Medio Ambiente del Ministerio de la Producción.

Dr. Rolando Jones: Director de Ganadería de la Subsecretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente de la Producción de la Provincia de Chubut.

Ing. Agr. Federico Brescher: Técnico de la Dirección de Ganadería de Chubut.

Ing. Agr. Daniel Vicente Sanchez: Secretario de Producción y Desarrollo de la Municipalidad de Trelew.

Ing. Agr. Pablo Borrelli: Asesor de Lanas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación.

Ing. Marcelo Francisco Ponde: Director de Ganadería de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación.

Lic. Rosa María Diaz Arias: Dirección de Relaciones Internacionales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación.

Ing. Agr. Carlos Rossi: Dirección Nacional de Cuentas Nacionales de la Secretaría de Política Económica del Ministerio de Economía de la Nación.

Dr. Fermín V. Olaechea: Director E.E.A. Bariloche INTA.

Ing. Qco. Leonardo Duga: Jefe de Laboratorio de Fibras Textiles INTA Bariloche.

Ing. Agr. Hugo F. Mendez Casariego e Ing. Agr. Adolfo Sarmiento: Técnicos E.E.A. INTA Bariloche.

Ing. Agr. Rubén A. Micci. Director E.E.A. Chubut INTA.

Ing. Mario Elvira. Director Técnico Laboratorio de Lanas Rawson- Convenio Pcia. Del Chubut – INTA.

Ing. Gerardo Bonanno

Ing. Patricia Marino: Directora INTI-CIT

Ing. Agr. Walter Miguel. Director de Información y Emergencia Agropecuaria. Ministerio de Asuntos Agrarios. Provincia de Buenos Aires.

Federación Lanera Argentina: Dr. Enrique Juan Monforte.

Empresa Lanera Austral: Juan Pablo Lefebvre

Empresa Agropecuaria del Sur: Javier Bobadilla.

Empresa Unilan: Ing. Picayo

Empresa Cosulan S.A. : Lic. Maximo R. Gallia, Director e Ing. Patricio Depremont.

La información de los informantes calificados se utilizó sobre todo para el capítulo de Descripción de Agentes Representativos de la Cadena Lanera.

Además se utilizó la Bibliografía que se encuentra mencionada en el capítulo correspondiente.

(1) Durante la realización del trabajo se ha seguido permanentemente el temario desarrollado en 1988 en el estudio La Actividad Lanera. En el presente trabajo sobre la Cadena Lanera y cuando se consideró necesario, se incluyeron muchos de los desarrollos que se plantearon en el trabajo de 1988. Ver al final bibliografía.

CARACTERISTICAS DE LA LANA COMO FIBRA TEXTIL

La lana es una fibra textil formada en los folículos de la piel del ovino que integra el vellón del animal y funciona como cobertura protectora de las condiciones ambientales.

Otras fibras textiles de origen animal son los pelos finos que provienen de cabras, camélidos (vicuñas y alpacas) y algunas razas de conejo.

Una fibra de lana está constituida por dos capas: la externa, integrada por células planas superpuestas como escamas de pescado, formando proyecciones o dientes y la cortical en el cuerpo de la fibra, formada por células fusiformes que contienen proteínas de cadena helicoidal.

El crecimiento de la lana se produce con ondas, lo que genera un rizado particular de las fibras agrupadas en mechas.

Las características diferenciales entre las lanas como la longitud, finura carácter, resistencia, densidad, color, suavidad y brillo, dependen de la raza ovina y su mejoramiento selectivo, clima, edad del animal, nutrición, sanidad y otros aspectos del manejo de la majada.

Ciertas lanas defectuosas -y la mayoría de los pelos- poseen un núcleo central de células que recibe el nombre de médula e influye negativamente sobre el color, la suavidad y elasticidad de la lana. Otros defectos de la lana que pueden aparecer en el vellón son: fibras heterotípicas, desigualdad, fibras pigmentadas baja densidad, lana quebradiza, apelmazada, manchada y sucia.

La fibra no se obtiene naturalmente pura, sino que viene acompañada por agregados del metabolismo animal (suarda) y externos como ser tierra y materias vegetales. La suarda es segregada por glándulas sudoríparas y sebáceas adyacentes al folículo; esta sustancia queda adherida a las fibras a medida que van creciendo, protegiéndolas de los agentes exteriores.

Es por esto que en las transacciones comerciales se considera el "rendimiento al lavado" de la lana, lo que se expresa como porcentaje de lana limpia (con la tolerancia de humedad) que queda después de lavar a fondo la lana sucia.

PROPIEDADES BÁSICAS DE LA LANA

Capacidad de fieltro: debido a las escamas, los dientes de la lana son más pronunciados que la de otras fibras animales, mientras que las vegetales, minerales y artificiales carecen de ellos.

La orientación de los dientes en la misma dirección a lo largo de cada fibra hace que la lana posea fluencia y se afieltre cuando las fibras ablandadas por la humedad son sometidas a movimientos de calor y presión. En esta propiedad se basa la producción industrial y el acabado de algunos tejidos.

Según el diámetro de la fibra las lanas se clasifican por su finura.

Debido a su finura y rizado, su suavidad y elasticidad, la lana superfina tiene una capacidad de afieltramiento

muy alta.

Las lanas gruesas tienen escamas mayores y más planas y fibras de mayor diámetro, por lo que no se afieltran tan fácilmente y se utilizan para tejidos que pueden lavarse sin cuidado. Las fibras finas que tienen escamas más numerosas son también más elásticas y más propensas, a la fluencia, por lo que se requiere un cuidadoso lavado de las prendas.

Las gruesas tienen escamas de mayor tamaño y próximas al eje de la fibra tienen una superficie más lisa, de mayor reflexión de la luz, por lo que tienen brillo y lustre; al contrario de las finas que tienden a dispersar los rayos, produciendo un reflejo menor y más suave.

Elasticidad: la lana es más elástica que cualquier otra fibra. De esta propiedad importantísima dependen otras como consistencia, suavidad, capacidad de afieltramiento y capacidad termoaislante

La elasticidad está relacionada con la durabilidad; debido a su mayor flexibilidad no sufre un desgaste rápido por fricción. La durabilidad permite recuperar las fibras de materiales viejos y utilizarlos de nuevo, debido a que su estructura no se destruye fácilmente.

Si se estiran las fibras con calor y presión y luego se agitan, sus escamas se adhieren entre sí. Repitiendo este proceso las fibras se enmarañan y mezclan entre sí y se produce el fieltro. En lanas gruesas y menos elásticas no se produce tan fácilmente el fenómeno de la fluencia, puesto que la elasticidad y el tacto desempeñan una función en el fieltro.

No conductibilidad: las fibras forman pequeños espacios de aire en el tejido aunque sea muy apretado, que funcionan como aislante. Cuanto más fina sea la lana, más elevada será la aislación que genere.

Estabilidad química: es más resistente a los ácidos y mucho menos a los álcalis que las fibras vegetales. En esto se basan los métodos de carbonización de material vegetal impuro de la lana y depilación de cueros.

La luz, el calor y el aire producen daños químicos en la lana que reducen su resistencia a la tracción y afectan la distribución regular del tinte de las fibras.

La estructura química de la lana hace que los colorantes se unan más firmemente que en otras fibras; permite el uso de numerosos tipos de colorantes químicos y de una amplia gama de colores.

En el tinte, que a menudo requiere un líquido ácido en ebullición, es la estabilidad de la lana la que hace que este proceso sea mucho más eficaz que en las fibras vegetales.

Es resistente a la mayoría de hongos y bacterias, en particular si no ha sufrido daños en su estructura superficial. Los daños causados por larvas de mariposas pueden prevenirse aplicando venenos o productos químicos que la convierten en indigerible.

No inflamabilidad: Si se aplica calor a la lana comienza a arder sin llama, pero no se quema fácilmente debido a la equilibrada proporción de nitrógeno y oxígeno. Por el contrario, las fibras celulósicas son muy inflamables, especialmente cuando están secas.

Higroscopicidad: la composición química de la lana atrae naturalmente la humedad y, al absorberla las fibras se hinchan.

La absorción real depende del tipo de lana, temperatura y humedad atmosférica.

La lana sucia absorbe más debido al alto contenido de suarda (sudor y secreciones de la piel del animal) que atrae la humedad.

Durante la manufactura se añade humedad a la lana para aumentar la elasticidad y eliminar la mayor parte de la fricción. Las lanas secas no dan tan buenos resultados en el cardado, el peinado, estirado y el hilado, por lo

que se le añade humedad para reducir la rotura de las fibras y, la electricidad estática, para conseguir un hilo más fino en la hilatura.

Las prendas de vestir de lana no se deforman en húmedo, conservan su estructura abierta cuando se mojan. Esta propiedad impide el enfriamiento cuando absorben humedad y generan calor.

La lana absorbe la transpiración y el cuerpo se mantiene caliente. Las prendas de vestir de lana se secan lentamente reduciendo la posibilidad de un enfriamiento rápido causado por la evaporación.

CÓMO SE PRODUCE LA LANA

El ovino es un rumiante productor de lana, cuero, carne, y en algunas zonas, también de leche. Posee temperamento tranquilo, asustadizo y su instinto gregario constituye una ventaja para el manejo.

Por ser un animal doméstico de miles de años de antigüedad, existen en el mundo gran cantidad de razas ovinas con gran variación en cuanto a las características y aptitudes para las más diversas producciones. La difusión mundial que posee se debe a su resistencia y adaptabilidad al medio.

Las razas, según su funcionalidad, se dividen en grupos: las orientadas exclusivamente hacia la producción de lana, en las cuales el vellón es el principal producto y produce lanas finas –Merino-; las especializadas en la producción de carne, conocidas como "caras negras" donde el principal elemento es la res destinada al consumo, y las doble propósito, con cierto equilibrio entre la producción de lana y carne -Corriedale, que produce lana cruda fina- y –Lincoln, cruda mediana y gruesa-. Existen también razas de aptitud peletera (Karakul) y de aptitud lechera.

Cada raza se adapta con mayores ventajas a una zona particular, generando lana de calidad determinada por los factores ambientales y fisiológicos del animal.

El manejo de la explotación ovina no se diferencia esencialmente entre las distintas razas y zonas; sólo existen alteraciones en el calendario de acuerdo a las características propias de las razas (épocas reproductivas) y del clima.

Todas las razas presentan celos hasta principios del invierno, pero con mayor intensidad en primavera y otoño excepto algunas que celan sólo en otoño.

La vida útil del animal depende del estado de su aparato bucal. El desgaste que provoca la vegetación xerofítica incapacita al ovino para alimentarse adecuadamente al cuarto o quinto año; si la calidad de la pastura es mejor, la vida útil alcanza 7 años.

El período de gestación dura alrededor de 5 meses, durante los cuales las ovejas requieren tranquilidad para evitar abortos.

Los ovinos registran un elevado porcentaje de pariciones, siendo frecuente la existencia de crías mellizas, especialmente en razas de aptitud carnífera.

La mortandad elevada de los corderos durante la parición y en los primeros momentos de vida marca la escasa atención que se le presta en los sistemas extensivos.

El período de lactancia tiene una duración aproximada de 120 días, luego de los cuales se produce el destete.

Durante la lactancia tiene lugar la señalada de corderos, el corte de la cola, y la castración, que afecta sólo a los corderos machos que no se utilizan en la reproducción.

La época de esquila en la Argentina se extiende, en el sistema tradicional de producción, desde octubre hasta diciembre, y comienza en el norte y avanza hacia el sur. Con la incorporación de la esquila preparto esta puede empezar en el mes de agosto.

El control de enfermedades mediante vacunaciones y, especialmente, el control de la sarna, cobra vital importancia en la producción animal.

Debido a la distinta aptitud de los campos de pastoreo y de clima se han establecido diversas modalidades de crianza en distintos países.

En Australia, la Argentina, Chile, EE.UU., Sud Africa y Uruguay, la crianza y pastoreo se hacen a campo alambrado en establecimientos semiextensivos o extensivos que para los estándares mundiales se pueden considerar como medianos o grandes, y en explotaciones mixtas agrícologanaderas, o mixtas vacuno-ovina. En el caso argentino, en la principal zona de producción que es Patagonia, predomina la explotación extensiva exclusivamente ovina y en las menos importantes Provincia de Buenos Aires y Litoral, las formas mixtas agrícola-ganadera y mixtas vacuno-ovino.

En Europa y Nueva Zelanda es muy común el pequeño predio, intensivo, con una vigilancia más estrecha y estabulación invernal.

En Asia y ciertas zonas de Africa y América (incluida algunas áreas marginales de Argentina), la crianza se hace con pastor a la vista. Se practica el nomadismo o trashumancia, y se utiliza el encierro nocturno para protegerse de los predadores.

INDUSTRIALIZACION DE LA LANA

La lana fue probablemente la primera materia prima que se hiló, seguramente por dos razones: la simplicidad del trabajo y el hecho de que el hombre estaba acostumbrado ya a las pieles, su primer vestido.

El sistema primitivo de la hilatura a mano consistía en obtener el hilo simplemente con la ayuda de los dedos. Después vino el huso, y la hilatura consistía en mantenerlo suspendido girando, colgado en posición vertical.

El huso era una pieza de madera en forma de varilla cónica con un peso o volante en la parte inferior. La torsión se introducía a medida que se iba hilando por el impulso que la hiladora le daba de vez en cuando.

El primer perfeccionamiento lo constituye la rueda o torno de hilar, con el huso en posición horizontal movido mediante una rueda a mano y un sistema de transmisión que lo hacía girar.

Los telares de madera primitivos eran muy simples, la urdimbre iba atada para que se mantuviera tirante, cambiando alternativamente la posición de los hilos a medida que se pasaba la trama a mano mediante una varilla cilíndrica de madera con los extremos afilados en la que se arrollaba el hilo (2)

Posteriormente, los adelantos tecnológicos fueron incorporando mejoras en los procesos tendientes a elevar la productividad y calidad de los productos textiles.

Actualmente, previo al procesamiento de la lana se procede a su selección para adecuarla a los requerimientos de las etapas subsiguientes. La clasificación de la lana sólo es posible efectuarla en sucio, cuando el vellón no ha perdido su individualidad. Posteriormente se realizan las mezclas adecuadas y programadas para los distintos artículos.

Esta selección la realiza el industrial en barracas de la propia fábrica o agentes especializados en la comercialización de la lana, denominados barraqueros.

Es por eso que tiene una gran importancia el mejoramiento de los sistemas de clasificación de la lana durante la esquila ya que cuando se hace, disminuye el tiempo de trabajo, y hasta puede llegar a eliminar esta etapa industrial.

La lana sucia debe ser lavada para lo cual pasa a un abridor y batidor que, consigue eliminarle un alto porcentaje de tierra y otras impurezas, devolviéndole a la lana enfardada su volumen original, mejorando la

alimentación regular del lavadero y la penetración del detergente en los mechines y lanas afieltradas.

El detergente llega concentrado en tambores, y se prepara la solución en tanques con agitadores mecánicos. La dosificación de la solución detergente en las tres primeras bateas es automática con sistema eléctrico y válvula solenoide.

Luego se la introduce en la primera batea del tren de lavado con agua caliente, pasando a las bateas siguientes que contienen una solución detergente y por último en las bateas donde se enjuaga la lana. Un tren de lavado o leviatán consta de un conjunto de bateas o cubos separados, en serie, para eliminar las impurezas con la mayor velocidad posible. Lo corriente es un conjunto de cuatro o cinco cubos rectangulares con paredes y fondos perforados para que los sedimentos caigan y se depositen en el fondo verdadero de la cuba, manteniendo así limpio el lavadero. Se llenan de agua a diversas temperaturas con detergentes que provocan la acción emulsionante al agua y permiten el arrastre de la suarda que constituye la materia prima para la producción de lanolina.

Los efluentes del lavadero reducen parcialmente su carga contaminante por la decantación de barros, el centrifugado y la utilización de detergentes biodegradables.

Cuando sale de la máquina lavadora, la lana contiene entre un 40 y un 50% de humedad, por lo que hay que secarla lo que se hace con quemadores a gas o secado a vapor y ventiladores que reduce el contenido de humedad de la lana lavada.

En las máquinas secadoras modernas la humedad se elimina mediante aire que se calienta al circular sobre tuberías de vapor. Al pasar a través de la máquina se somete a las fibras a una agitación para facilitar el secado, pero si el movimiento es demasiado violento las fibras se enmarañan.

Uno de los secaderos más comunes conduce la lana por medio de telas sin fin agujereadas, ubicadas dentro de una cámara térmicamente aislada del exterior, con circulación forzada de aire caliente.

La virtud principal de este tipo de secaderos radica en el hecho que la materia se transporta inmóvil y una vez seca, presenta una gran esponjosidad, aunque manteniendo la misma cantidad de residuos sólidos que contenía a la salida del lavadero.

La tecnología utilizada en los trenes de lavado ha tenido en lo básico del proceso pocas modificaciones en los últimos años. Se modernizaron las cargadoras de entrada, se incorporaron cintas balanza para homogeneizar la carga, variadores de velocidad para modificar la velocidad de las cintas y rastrillos de los trenes y de la cinta de los secaderos y se informatizó el proceso de control de todo el sistema de lavado y secado.

De la cámara de secado, y mediante transporte neumático, la lana es trasladada a un batidor que le extrae una parte gruesa de impurezas vegetales hasta depositarla en los boxes, donde reposa para permitir la estabilización de sus fibras y la absorción del enzima.

El enzima que se adiciona mediante pulverización por compresión que va rociando la lana con aceites o productos sintéticos, le confiere a la lana lavada un grado adecuado de suavidad y humedad y tiene por objeto procurar que las fibras se puedan deslizar disminuyendo el rozamiento, el daño y evitando la formación de electricidad estática por rozamiento.

La lana se deja en reposo 12 o 24 hs para que recupere la humedad normal (16%).

Si el contenido de fibras vegetales excede una proporción normal, se procede al carbonizado, que elimina las impurezas de la lana por métodos químicos.

En las fábricas integradas, la lana pasa de la secadora directamente a los recipientes de la sala de cardado. En los lavaderos autónomos se enfiarda por medio de prensas hidráulicas en balas de 400 kg y 1,2 m³ aproximadamente.

La función de las cardas es la de transformar la lana lavada en un velo en forma de mecha, previa eliminación de la mayor cantidad de vegetales y botones.

En función del mayor o menor largo o finura de los distintos tipos de lana, se diferencian los procesos de hilatura de lana en: sistema de lana peinada y sistema de lana cardada.

Sistema de lana cardada: el sistema de hilatura de lana cardada cuenta solamente con tres etapas: apertura, cardada y continua de cardado a través de las cuales se va logrando la apertura paulatina y mezcla de las fibras, a la vez que en el tercer cuerpo de carda o mechera se producen arrollamientos, en forma de bobinas, las cuales son alimentadas a las continuas que las transformarán, al igual que en el peinado, en hilado.

Por lo general, se mezclan vellones de diferentes lotes y calidades para obtener una calidad media y más homogénea de la que se obtendría trabajando cada lote por sí sólo.

Se utiliza para títulos de hilado grueso, pues, al ser la fibra más corta, no se obtienen hilos de muy buena regularidad. Admite la utilización de fibras regeneradas y, debido a las escasas exigencias del hilado, se usan lanas gruesas y largas, también en mezclas con pelo y sintético.

El campo de aplicación de los tejidos resultantes abarca productos textiles como sacos sport, sobretodos, paños, etc. También se usa para fabricar alfombras y frazadas.

En el campo del tejido de punto se suelen hacer hilados mezclas con pelo.

Se emplean lanas medianas para pullovers, chombas, etc., dando un hilado de apreciable calidad.

Sistema de lana peinada: por el sistema de lana peinada se obtienen hilados de mayor calidad, los grosores que se trabajan son muy variables, determinados por la calidad de fibra a utilizar. Estos hilados se utilizan para el tejido de punto y tejeduría de calada, por ejemplo, casimires.

Este proceso es el más largo dentro de la industria textil, pero también el que genera hilados de mayor calidad. En el pasado era un proceso que formaba parte del hilado dentro de una misma fábrica, pero en la actualidad ha pasado a ser autónomo y lo más frecuente es que existan empresas especializadas en lavado y peinado de lana.

La lana lavada se ingresa en las cardas, donde se extiende una capa uniforme, mediante cargadores automáticos, produciéndose la limpieza primaria con la eliminación de restos vegetales, semillas y fibras muy cortas.

La carda está formada por cilindros de diversos diámetros recubiertos por púas muy próximas entre sí, que giran a distintas velocidades.

La película de lana que emerge después de pasar por el último cilindro se recoge en forma de mecha continua enrollada, que se deposita en tambores. Esta cinta cardada posee un bajo grado de paralelización y limpieza, y le falta cohesión.

Cuando la lana sale de cardas pasa por máquinas correspondientes a los pasajes de pre-peinado, cuya misión es abrir y comenzar a paralelizar las fibras, para homogeneizar el producto a procesar en el peinado. Se mezclan numerosas cintas entre sí, y se obtiene otra del mismo tamaño que los originales por medio del estiraje, pero con una paralelización y homogeneidad mayor.

Las máquinas empleadas en esta etapa intermedia para el peinado son llamadas "gill intersectings". El número de pasajes por intersecting varía en función del tipo de lana: desde dos pasajes para las gruesas y bastas, y hasta cuatro en lanas muy finas.

Las peinadoras tienen la función de paralelizar las fibras procediendo a la eliminación de partículas vegetales y todas aquellas fibras que por ser demasiado cortas o por tener nudos (blousse) no sirven para el logro de un

buen hilado peinado. Se obtiene la mecha peinada de espesor homogéneo y paralelizada en alto grado y, por otra parte el desperdicio, dividido en "blousse" y "blússete", depositados, cada uno de ellos en recipientes dispuestos en la peinadora.

Los pasajes posteriores al peinado cumplen la función de dar cohesión y regularidad de título a las mechas, a la vez que vuelven a producir una mezcla de homogeneización del lote; con la diferencia que el último pasaje es autorregulador.

La autorregulación se basa en dos rodillos tactadores que captan diferencia de masa de la mecha por sus variaciones de diámetro, transmitiendo distintas velocidades de salida a la intersectina, de acuerdo a las necesidades de la mecha.

El resultado de este proceso puede tomar la forma de tops o bumps.

La terminación del tops o del bumps logra regularizarlo en un peso determinado, corrigiendo los defectos que habían quedado en la mecha.

Si la empresa no es integrada se empaquetan y se venden.

En las empresas integradas los tops sometidos al proceso de tintorería deberán repeinarse para eliminar el afieltramiento y recuperar la paralelización de las fibras.

En esta etapa se inserta la mezcla de tops de distintos colores para obtener tonalidades definitivas más homogéneas y la incorporación de tops de otras fibras en proporciones predeterminadas, requiriendo de 2 a 3 pasajes adicionales.

Las mechas pasan entonces a la preparación para la hilatura, que tiene como objetivo disminuir el grosor de la mecha sin perder paralelización ni regularidad y se mezclan indistintamente los tops de diversos tipos de fibras o colores.

El proceso de preparación tiene el objeto de transformar la mecha de la mezcladora en una de peso determinado, para su posterior hilatura. Este peso depende del artículo al cual está destinado.

Al finalizar la preparación para la hilatura, las mechas poseen consistencia y adhesión debido a la falsa torsión dada en el finisor. De este último pasaje salen las bobinas que son las alimentadoras de las continuas que transforman la mecha en hilado.

En la continua de hilar se define el título o grosor del artículo a fabricar, mediante el último estiraje de las fibras antes de recibir la torsión para su transformación en hilado.

El hilado puede contener defectos que deben ser eliminados mediante el purgado en las enconadoras. En el enconado, además de eliminar los puntos gruesos, hilos dobles, etc., que pudieran afectar el tejido, se transfiere el hilo desde las canillas de continua a conos de mayor capacidad, que facilitan su utilización en tejeduría.

Otras máquinas de terminación se encargan de retorcer el hilado a dos o más cabos, entregándolo en forma de conos, madejas o canillas. Los conos de un cabo, de acuerdo al tipo de artículo, deben acoplarse en dos, tres o más cabos. Una vez realizada esta operación se encuentran en paralelo para la retorceduría.

Si la fábrica es integrada a tejeduría pasa a la siguiente etapa de tejido.

El hilado puede ser usado en tejido de calada o en tejido de punto.

El tejido de calada se realiza por el entrecruzamiento de una cantidad de hilos longitudinales (urdimbre) con otra de sentido transversal (trama).

El tejido de punto puede formarse por un hilo de longitud indefinida que se enlaza consigo mismo horizontalmente (género de punto por trama) o por una serie de hilos cuya trayectoria sigue la misma dirección (género de punto por urdimbre).

Existen procesos conexos como la tintorería y terminación que se encuentran ligados a técnicas físico-químicas y revisten gran importancia en la rama textil.

Desde el punto de vista industrial, la fibra de lana no se adapta a producciones en gran escala como ocurre con la de algodón, debido a la heterogeneidad y a las características intrínsecas de la misma, que impone a su elaboración un carácter más artesanal.

Como síntesis de lo descrito se elaboró la secuencia de la elaboración de la lana que se puede ver en el siguiente cuadro:

ETAPAS DE LA INDUSTRIALIZACION DE LANAS.

Lavadero		Clasificación de lana sucia Apertura
		Lavado
		Secado
		Ensimaje
Hilatura	Cardada	Peinada
	Carda emborradora	Cardado
	Carda refinadora	Pasajes de preparación
	Carda mechera	Peinado
		Vacía tachos y mezcla
		Repeinado
		Preparación para hilatura
		Finisor
		Continua de hilar
		Enconado
		Retorcido
Tejeduría		
	De punto	De calada
		Preparación para la tejeduría
		Tejido
Acabado y Terminación		

Inspección y Zurcido

Lavado

Carbonizado

Batanado

Teñido

Terminación

Embalaje y expedición

CARACTERISTICAS DESEABLES EN LAS LANAS SEGÚN ETAPAS DE INDUSTRIALIZACION

Según expresa Joaquín Mueller en su trabajo Mejoramiento genético de la lana "En cada etapa del proceso de transformación de la lana fina en prendas de vestir diferentes características cobran importancia. En la etapa del lavado y peinado el rinde al lavado, es decir el grado de contaminación con cera, suint y tierra es obviamente muy importante. El producto final de esta etapa, el top, tiene mayor valor si tiene una buena altura media (hauteur) con la finura solicitada. La altura media del top depende del largo de mecha, su resistencia a la tracción y punto de quebrado, diámetro y nivel de contaminación vegetal. En la etapa del hilado el diámetro es de gran importancia porque con un número mínimo de fibras en la sección del hilo su diámetro define el grosor y en consecuencia el peso de la tela. En los últimos 20 años se observa una clara tendencia de la demanda a la reducción en el peso de las telas. En la etapa del tejido importa la calidad del hilo que como vimos depende del diámetro. En el teñido y terminado de telas claras importa la blancura de la lana y la ausencia de contaminantes plásticos. Finalmente en la etapa de la confección interesa nuevamente la finura por su efecto sobre la suavidad, peso y confort de la prenda".(3)

Bibliografía:

(1) Sergio Levín, Noemí Giosa, Pedro Castillo, Joaquín Caminos, Maria J. Cerruti. La Actividad Lanera. Consejo Federal de Inversiones, Dirección Productos Básicos Regionales. Buenos Aires, marzo de 1988.

(2) Barella Miró Albert: Una aproximación a la historia de la técnica textil y de la confección. Editorial Costura 3, España, Barcelona 1981.

(3) Joaquín Mueller: Mejoramiento genético de la lana. Conferencia presentada al Tercer Congreso Lanero Argentino, Trelew, 9 y 10 de febrero del 2000. Comunicación Técnica INTA Bariloche Nro. PA 374, 7p.

Fuente: Consejo Provincial de inversiones. CFI cfired – negocios, 1999/2001.