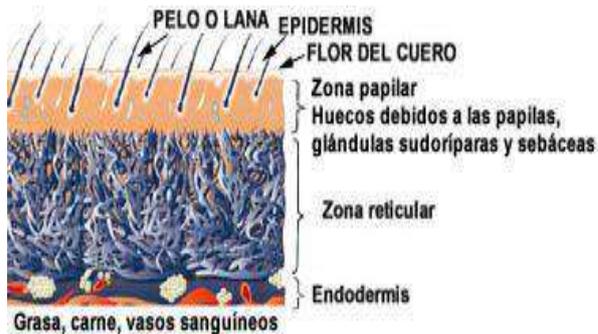


Técnicas de producción de indumentaria: Cuero y Pieles

- un **subproducto** de la **industria de la carne**.
- Es durable, confortable, respira.
- Para poder utilizar la piel es necesario someterla a una serie de tratamientos químicos y físicos que la estabilizan transformándola en "cuero", material resistente e imputrescible.
- Luego de curtida la piel adquiere flexibilidad, resiste con éxito los esfuerzos mecánicos a los que se lo somete y su espesor permanece prácticamente constante.

ESTRUCTURA HISTOLOGICA



Epidermis: Parte más externa de la piel, se elimina en la operación de pelambre

Flor: superficie externa de una piel o cuero luego de eliminar el pelo o la lana. (Debajo de la epidermis). Presenta el grano típico de cada animal.

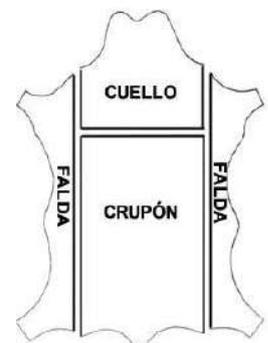
Descarne: capa inferior que estuvo en contacto con la carne, separada de la flor por la máquina de dividir.

NOMBRES DE LAS DISTINTAS PARTES DEL CUERO

CRUPÓN: Zona dorsal y lumbar. Es la parte más homogénea y valiosa.

Cuello: Espesor y compacidad irregulares y floja. Muchas arrugas.

Falda: Vientre y patas. Irregular y floja.

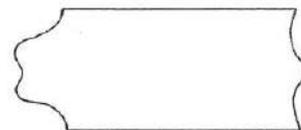


Las pieles se pueden trabajar enteras o en partes según su uniformidad:

A- **MEDIA PIEL U HOJA**: Se corta por el espinazo



B- **DESFALDADO O DOSSET**: solo se quita la falda



C- **HOJA DESFALDADA**: Desfaldado y cortado al medio por el espinazo.



FLUJOGRAMA DE CURTIEMBRE



El cuero:

se abre y se limpia en el pelambre

se estructura y se fija en el curtido,

se dan las características de los artículos en el recurtido

y se complementa en el acondicionado.

- 1- **PIEL CRUDA:** La piel fresca obtenida de la producción debe ser secada (Disminución de la humedad) mediante tratamientos con sal o secado para su conservación.
- 2- **REMOJO – TRATAMIENTO HUMEDO O RIVERA:** La idea clásica de Remojo es la de restablecer la humedad original de la piel nativa en pieles que han sido deshidratadas. el lavado o eliminación de sustancias que impiden la acción de los químicos en el pelambre ayudando a la apertura de los haces de fibras. En pieles muy grasas se elimina parte de esta.
- 3- **PELAMBRE:** Eliminación del pelo y la epidermis (En remojo con químicos)
 - Con destrucción del pelo.
 - Con conservación del pelo.
 - Con reciclaje de calero
- 4- **CALERO:** Tratamiento con cal para producir el hinchamiento de las fibras, eliminación de las proteínas de la piel y ataque de los restos. (limpieza a nivel químico)
- 5- **DESCARNADO O TRINCHADO:** “Trinchar una piel” significa: sacarle la capa de grasa y tejido subcutáneo, que quedó adherida al lado “carne” de la piel. Se debe sacar esta capa de grasa, porque de lo contrario, actúa como una barrera que impide el paso a

los productos químicos que deben ingresar a la piel. Además, se uniformiza el espesor, que beneficia el trabajo en otras máquinas.

la limpieza mecánica es realizada por una máquina llamada Descarnadora o Trinchadora que cuenta con un cilindro con cuchillas enfrentado con un cilindro neumático que sostiene las pieles contra las cuchillas. También se puede realizar a mano con cuchilla.

6- **DESENCALADO:** Eliminar la cal, sulfuro y el hinchamiento dado en los procesos anteriores.

7- **PIQUELADO O PURGA ENZIMÁTICA:**

Purga: Se promueve el aflojamiento de las fibras de colágeno, deshinchamiento (por el proceso anterior) y eliminación del repelo (mini pelos). Cuanto más se purga el cuero queda más blando. El agua del baño queda en PH neutro 7.

Piquelado: llevar a ph ácido el cuero en tripa antes del curtido. Para que quede estable y permitir la entrada de los curtientes.

8- **CURTIDO:** Hasta el proceso de piquelado el cuero puede pudrir y cambiar su estado. El curtido es transformación de cualquier piel en cuero. Este proceso puede efectuarse utilizando curtientes vegetales o sales de cromo. El curtido vegetal, se aplica en particular a las pieles de los bovinos destinadas a la producción de cueros para suelas de calzado. El curtido mineral se aplica cuando se desea obtener cueros finos, muy flexibles, delgados y suaves.

FINALIDAD

- Impedir la putrefacción del cuero.
- Mejorar su apariencia y propiedades físicas, asegurando la estabilidad química y biológica del mismo.

CURTIDO MINERAL: CROMO

Las ventajas que representa este método de curtición se pueden enumerar como:

- Muy buen nivel de calidad constante y uniforme.
- Producción racional
- Acabado económicamente ventajoso.

Procedimiento de un baño o dos baños CURTIDO: El curtido se realiza en un noque-batan (Fulon) colocando el caldo curtiente (Solución de cromo %28-33) y el cuero en el mismo. Luego se agita todo y en pocas horas se obtiene la piel curtida. Después de sacar el cuero del fulon se realiza un corte vertical en el cuero y debe estar verde azulado.

CURTIDO VEGETAL: TANINO

Es el curtido más antiguo existente en la historia, emplea sustancias curtientes vegetales, llamadas "taninos". A pesar de haber sido casi reemplazados por los curtientes minerales, se continúan utilizando en la curtición y Re curtición. Se puede hacer curtido cromo y recurtido tanino o tanino y tanino

Se encuentran en cortezas de troncos y ramas, frutos, vainas, hojas, raíces, jugos y madera de ciertos vegetales.

Este sistema de curtido vegetal fue la norma en la producción de cueros curtidos hasta que se inició la industria del curtido al cromo.

Las pieles se estiran en marcos con broches y se sumergen en cubas con concentrados de tanino. Dependiendo del tiempo es la variedad de dureza, desde marroquinería hasta suelas de calzado. No para vestimenta.

CURTICIÓN SINTÉTICA / SYNTANO:

Es más caro que el tanino ya que este es muy barato. Los primeros taninos sintéticos dejaban el cuero blanco actualmente igualan la calidad del tanino a través de síntesis química.

Característica: Aclara el color y le da suavidad al tacto. Favorece la penetración de los colorantes y el esmerilado (Lijado).

- 9- **ESCURRIDO:** Una vez terminada la curtición al cromo es conveniente colocar el cuero sobre caballete para evitar la formación de manchas de cromo y dejarlo en reposo durante 24-48 horas para obtener una coordinación de la sal de cromo.

Es importante tratar de evitar que los bordes de la piel se sequen ya que, si ello ocurre, cristaliza el sulfato sódico y además se modifica el punto isoeléctrico de la parte seca por una mayor coordinación de las sales neutras dentro del complejo de cromo, lo cual provoca manchas en la posterior Re curtición, teñido y engrase.

- 10- **DIVIDIDO:** Esta operación es una operación absolutamente mecánica. Se puede dividir después del pelambre (división en tripa), o después de curtir (en cromo o en azul). Se divide la flor del descarne.

Dividido en tripa:

Se obtiene un lado de flor más delgado que la piel de que procede y será más fácil realizar las operaciones químicas que siguen.

Se logra una mejor calidad del cuero terminado y mayor superficie al existir una menor tendencia al encogimiento en la curtición.

Los recortes del descarne pueden utilizarse para la obtención de gelatina.

A partir de este momento se pueden tratar el cuero y el descarne por separado

No se consume cromo en la parte del descarne, que al dividir en cromo será recorte con poco valor.

Pero, requiere más mano de obra, se manejan pieles más pesadas y húmedas y es más difícil ajustar el grosor del dividido al espesor del artículo final, debido al estado de hinchamiento que tiene la piel.

Dividido en cromo

se obtiene una mayor productividad y regularidad en el grosor del dividido. La velocidad de la operación es mayor. Se emplea menos mano de obra, y es más fácil ajustar el grosor. El manejo de las pieles resulta más cómodo para los operarios.

Los valores de los recortes cromados del descarne son bajos.

Se dificulta la penetración de los productos químicos en operaciones como desencalado, piquel y curtición al cromo y esto afecta la calidad del cuero para algunos artículos.

Pueden aparecer arrugas sobre todo en las pieles más pesadas.

No se pueden realizar artículos delicados, finos.

La resistencia al desgarro es menor que dividiendo en tripa y hay una disminución en la superficie final del cuero.

El proceso de curtido será más largo. El cuero sin dividir lleva entre 14 y 18 horas de curtido, mientras que dividido en tripa lleva 10 horas aproximadamente. Sin embargo, las máquinas de dividir pieles en cromo son muy precisas al trabajar con cuero con menor espesor que el de la piel en tripa porque la piel está más compactada.

Resumen:

- Menos mano de obra
- Facilidad para ajustar el grosor del cuero
- Mejor manejo para el operario ya que está más duro el cuero
- Influye en la calidad, no se utiliza para productos finos y delicados ya que tiene menor resistencia al desgarro.

11- REBAJADO

El objetivo principal es conseguir cueros de espesura uniforme, tanto en un cuero específico como en un lote de cueros.

En esta operación se ajusta el espesor del cuero a lo deseado. Después de este proceso ya no se hace ningún ajuste con respecto al espesor. Además abre las fibras facilitando la introducción de químicos en operaciones posteriores.

Antiguamente se rebajaba a cuchillo, actualmente se realiza con máquinas de rebajar que constan de un cilindro con cuchillas con filo helicoidal, una piedra de afilar que mantiene las cuchillas afiladas, una mesa operativa, un cilindro transportador y un cilindro de retención que mantiene el cuero para que no se lo lleve la máquina. En aquellas máquinas que no tienen este cilindro, la retención la realiza el propio operario con su cuerpo.

Los cueros en tripa son más desparejos que los blue, necesitan mayor rebajado.

Problemas en el rebajado

-Los problemas que pueden presentarse en el rebajado pueden ser causados por las propias características del cuero o como resultado de operaciones anteriores, regulación no correcta de la máquina de rebajar o por cuchillas defectuosas o mal colocadas.

12- **NEUTRALIZADO:** Modifica en ph para que el Re curtiente y el teñido entre sin mayores problemas. También para que pueda estar en contacto con el ph de la piel humana.

13- **RECURTIDO:** Es el tratamiento del cuero curtido con uno o más productos químicos para completar el curtido o darle características finales al cuero que no son obtenibles con la sola curtición convencional, un cuero más lleno, con mejor resistencia al agua, mayor blandura o para favorecer la igualación de tintura.

El recurtido es una de las operaciones más importantes porque influiría directamente en el engrase, teñido y acabado y definirá las características finales del cuero.

El recurtido es una de las operaciones más importantes porque influiría directamente en el engrase, teñido y acabado y definirá las características finales del cuero.

Se somete al cuero en dos baños por separado:

- 1 baño: Estabilizar el cuero mediante ácidos. El cuero se tiñe de amarillo por los ácidos utilizados. Luego se los deja reposar en ausencia de luz previo al segundo baño.
- En el segundo baño se le colocan los químicos para influir en su aspecto final y preparación para terminación

14- **TEÑIDO:** El teñido consiste en un conjunto de operaciones cuya finalidad es conferirle al cuero determinada coloración, ya sea superficialmente, en parte del espesor o en todo el espesor para mejorar su apariencia, adaptarlo a la moda e incrementar su valor.

De acuerdo a las necesidades se realizará:

Un teñido de la superficie para igualación y profundo cubrimiento de defectos en la flor

profundizar la coloración para disminuir las partes claras visibles.

Un teñido penetrado en el corte transversal del cuero para evitar claros cortes de los bordes.

En primer lugar, cuando hablamos de tintura o teñido en la industria del cuero debemos diferenciar dos distintos tipos de teñidos:

1. El teñido o tintura a fulón, realizado en vía húmeda sobre un cuero en la etapa de la recurtición, antes de la fijación (teñido directo) o sobre un cuero recurtido, engrasado y secado (doble correría). Este teñido es usualmente penetrado, tiñendo las fibras interiores.

2. El teñido en máquina, realizado a soplete o con rollercoater, sobre el cuero seco (semiterminado o durante la terminación) para obtener un efecto de acabado superficial. Este tipo de técnicas de teñido se estudian en la descripción de las operaciones de Terminación.

También vamos a diferenciar entre colorantes y pigmentos:

-Los colorantes son solubles en agua y solventes, son transparentes y tienen necesariamente afinidad con la fibra (se fijan por enlace iónico con el colágeno). Su sistema cromofórico es orgánico.

-Los pigmentos son insolubles, deben ser dispersados en un vehículo, son opacos, pueden ser orgánicos o inorgánicos, por lo general no tienen afinidad con la fibra por eso, si bien pueden aplicarse en fulón, se utilizan mayoritariamente en terminación, formando películas con ligantes.

15- **ENGRASE:** En general, el engrase es el último proceso en fase acuosa en la fabricación del cuero y precede al secado. Junto a los trabajos de ribera y de curtición es el proceso que sigue en importancia, influenciando las propiedades mecánicas y físicas del cuero. Si el cuero se seca después del curtido se hace duro porque las fibras se han deshidratado y se han unido entre sí, formando una sustancia compacta. A través del engrase se incorporan sustancias grasas en los espacios entre las fibras, donde son fijadas, para obtener entonces un cuero más suave y flexible.

Propiedades que se dan al cuero mediante el engrase son:

-Tacto, por la lubricación superficial

-Blandura por la descompactación de las fibras

-Flexibilidad porque la lubricación externa permite un menor rozamiento de las células entre sí

-Resistencia a la tracción y el desgarro

-Alargamiento

-Humectabilidad

-Permeabilidad al aire y vapor de agua

-Impermeabilidad al agua; su mayor o menor grado dependerá de la cantidad y tipo de grasa empleada.

16- **SECADO:** Llegado este punto el cuero se encuentra impregnado en agua, pesa el triple de lo que pesa estando seco. El secado consiste en evaporar gran parte del agua. Influye en la terminación del cuero.

Sistema de secado:

Cuanto mas violento sea el secado mas duro es el cuero

- CAMARA DE SECADO:
 - Al aire libre: No exige nada la piel y el cuero llega de al equilibrio final de forma lenta. La desventaja es que lleva un tiempo mayor y se requiere mucho espacio. El cuero no debe estar en contacto con el sol directo ya que podría oxidar el tanino.
 - Con estufa: Regulando la temperatura y la humedad.
- TÚNEL: Consta de varias cámaras por las cuales pasa el cuero, se puede acelerar el secado regulando la cantidad de aire y la temperatura.
- PASTING: Es el mas violento, pero se obtiene mayor superficie. Se seca el cuero adherido a una placa mediante un adhesivo con aplicación de calor y aire a través de su paso por un túnel llamado pasting. Es lento y no se usa para cueros blandos ya que el adhesivo queda sobre la flor y debería ser lavado.
- TOGGING: similar al túnel con catres donde se puede regular la tensión de los cueros durante el secado. El cuero es clavado en marcos, durante el proceso se estira el cuero. Permite el secado de grandes cantidades en espacios reducidos.
- VACIO: otra variante de secado tensionado en el cual se hace vacío para acelerar el tiempo de secado. Es un secado intermedio entre el pasting y el secado natural. Por lo general se usa como pre secado sacándolo un poco húmedo. No se usan adhesivos.

17-

18- **ABLANDADO:** Durante el proceso de secado se da una compactación y retracción de las fibras, resultando un cuero rígido en ciertas áreas. El ablandamiento es una operación que consiste en romper mecánicamente la adhesión entre las fibras confiriéndole al cuero flexibilidad y blandura además de promover una acción lubricante.

Métodos:

- Rueda de ablandar (especialmente para napas vestimenta y animales pequeños)
- Palizonadora de brazo (Jacaré) (hoy se utiliza para patas y cabezas)
- Máquina de ablandar - Sistema de pinos o tetones (Mollisa)
- Fulón de Batanar (se utiliza para descarnes, napa vestimenta, tapicería, marroquinería, artículos graneados para resaltar el grano)

19- **OTROS:**

- SECADO: Finalizada la operación de ablandado es conveniente secar los cueros hasta alcanzar un contenido final de humedad.
- RECORTE: El objetivo es quitar las partes inaprovechables del cuero luego de todos los procesos. Mediante tijeras, cuchillas y maquinas especializadas.

- CLASIFICACION: se realiza previo al acabado, sería la segunda clasificación (La primera se hace en cromo). Se clasifica para destinar los cueros a los diferentes artículos y por lo tanto a que sección de acabados se llevara.
- ESMERILADO: Para grabar un poro determinado e imitar distintos dibujos o poros de la piel.
- DESEMPOLVAR: Retirar todo el polvo de la lija de las superficies del cuero a través de un sistema de cepillos o de aire comprimido. Es importante para garantizar una buena adherencia de los productos de terminación.

20- MEDICION Y EXPEDICION:

La clasificación, el control de calidad, la medición de la superficie y el empaquetado terminan el círculo de producción.

Medición: Los cueros se comercializan por superficies "CHAPAS". Como la superficie del cuero varía según la humedad relativa del ambiente, antes de su medición se debería acondicionar el cuero es en ambientes de acuerdo con una norma.

Hoy en día para medir la superficie solo se utiliza medición con máquina, los otros métodos son muy viejos e inexactos.

ACABADOS DE LOS CUEROS

- **Abrillantables:** alta transparencia, brillo, tacto y aspecto natural.(Se pueden ver los defectos y los poros) Es necesario que se trate de una piel de muy buena calidad ya que los defectos se resaltan al abrillantar.
- **Termoplastico:** Se utiliza en pieles con defectos, es una operación mecánica de planchado que sirve para alisar pieles mediante la acción de temperatura y presión. Se pueden utilizar placas para además grabar el poro o grano y tapar defectos.
- **Charol:** acabado poliuretánico; se aplica una gruesa capa sobre la superficie del cuero. Presenta un brillo especial. También puede aplicarse una folia. Para cueros de baja calidad. Hay que tener cuidado con el polvo.
- **Transfer:** recubre la flor o el descarne con una película prefabricada transferida mediante un proceso mecánico.
- **Tacto graso:** efecto pull up.
- **Tipo calcomanía**
- **Florentique**
- **Efecto cuero viejo**
- **Climax**
- **Anilina:** la piel se recubre con una película transparente que permite ver la flor. No se usan pigmentos. Solo colorantes.
- **Semianilina:** la piel se recubre con una capa de pigmentos muy fina; no se cubre la flor por completo.

- **Pigmentado:** acabado con alto poder cubriente conseguido con aplicación de cantidades significativas de pigmentos.
- **Estampación:** Pigmento + ligantes. En cada pasada se aplica un solo color.

ACABADOS AFELPADOS:

- **Nobuck:** afelpado del lado flor: teñido pasante de flor a carne.
- **Gamuza:** afelpado fino por el lado carne que usualmente se da a un cuero de cabra, becerro, etc.
- **Gamuzón:** afelpado grueso que se da a un cuero o descarnado bovino.

TIPOS DE CUEROS Y PIELES:

- **BOVINOS (Vacunos):** Mayor volumen de faena.
- **CABRA:** Pieles muy finas. Calzado muy caro, guantes...
- **EQUINOS:** Menor calidad que las pieles vacunas. Poco volumen de faena
- **OVINOS:** Mayor volumen de faena. Fina, flexible, extensible. Fabricación de guantes, zapatos, bolsos.
- **BECERRO:** Estructura mas fina que la vacuna. Para objetos caros
- **PORCINO:** Mayor volumen de faena. Cuero poroso, fuerte y suave. Buena resistencia y durabilidad. El cuero porcino es mas poroso debido a el espesor de los folículos pilares.
- **NUTRIAS**
- **CHINCHILLA:** se crían en cautiverio para la producción de pieles.
- **REPTILES:** Sin pelos y glándulas sebáceas. Muy atractivo y duradero, pero resulta difícil obtener cueros crudos en buenas condiciones.
- **PECES**
- **CIERVOS, GAMOS, RENOS Y SIMILARES:** para gamuzería.

Vaca, oveja, cabra y chancho son los mas usados

CONFECCIÓN DE PRENDAS DE CUERO

FABRICACIÓN:

- **Vestimenta y calzado:** Es el mayor uso dado para el cuero. Es la primera materia prima de la que se tiene constancia que se usa para vestir. Suelas.
- **Marroquinería**
- **Construcción**
- **Militar:** fundas de armas, monturas, botas...
- **Herramientas:** cuerdas, correas, arneses...
- **Encuadernación:** Para escritos religiosos y cubiertas de libros.

SELECCIÓN DE CUEROS AL MOMENTO DE LA COMPRA:

- Cuando se dobla el cuero hacia adentro NO debe tener arrugas en forma cuadrículada.
- NO debe parecer que se separa en dos capas. (Flor y descarne)
- Debe ser parejo y de color homogéneo en toda la chapa.
- No debe poseer daños en la superficie de la flor.
- Si se tiene una forma muy recortada probablemente le hayan quitado partes podridas, y si es así significa que estuvo mal almacenada y tratada.
- Color sólido, al frotarlo con un pañuelo seco y húmedo no debe manchar.
- Solidez a la luz solar. Dejar 2 días al sol
- Hidrofugo: Al aplicar gotas de agua no debe absorber. Importante para calzado.

PROCESOS PARA LA CONFECCIÓN DE PRENDAS DE CUERO:

- 1- **ÁREA DE DISEÑO:** se diseña según la tendencia y el nicho de mercado al cual se dirige la marca.
- 2- **ÁREA DE MOLDERIA:** Los moldes dependen del tipo de cuero, hay que tener en cuenta el tamaño y las fallas del cuero. Para aprovechar mejor el cuero se realizan varios recortes.
- 3- **ÁREA DE CLASIFICACIÓN DE LOS CUEROS:**
 - Desarmado de los paquetes
 - Clasificación: Según tipo de animal y tipo de acabado
 - Control de calidad del animal.
- 4- **ÁREA DE CORTE:**
 - Agrupado de las piezas para una prenda teniendo en cuenta color y calidad
 - Corte: De a una pieza. No se encima ni se tiza. De ser gamuzados o tener dibujos se debe tener en cuenta el sentido en que se cortara. Se corta del derecho. Los recortes se utilizan para objetos marroquinería chicos (Llaveros, monederos...) o como venta de retazos.
 - Corte de ferrería: como en sastrería.
 - Instrumentos: Sacabocados y troqueladoras (Producción industrial), bisturí y lija.
- 5- **ÁREA DE COSTURA – ARMADO DE LA PRENDA:** Maquinas de doble (Cueros finos tipo gamuza) y triple arrastre (Cueros gruesos y pesados), máquinas de doble pespunte y overlock 3 hilos solo para ferrería. Generalmente hilos de poliéster y nylon.
- 6- **ÁREA DE CEMENTADO:** Luego de la unión de partes con R1A se realiza en cementado en partes localizadas. Se utiliza cemento de doble contacto para cuero y se pegan manualmente uno por uno los recursos de costura, luego se martilla para que quede bien pegado. (Cumple la misma función que abrir costuras con plancha en sastrería) En producción industrial se utilizan rodillos y no martillos.

ENTRETELAS: Se pegan con plancha caliente en cuellos, vistas, ruedos, ruedos de mangas y sisas para que no cedan.

- 7- ÁREA DE PESPUNTES FIANLES: terminaciones finales y pegado de etiquetas.
- 8- ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD Y COLOCACIÓN DE BOTONES
- 9- ÁREA DE PLANCHADO: Utilizando paño de algodón seco, evitando el contacto directo con la prenda ya que se puede dañar.
- 10- EMPAQUETADO

INDUSTRIALIZACIÓN DE LA PRODUCCION

Objetivos:

- Aumentar la producción
- Bajar costos por unidad
- Mantener o aumentar la calidad
- Obtener mayores ganancias

Algunas diferencias con el sistema artesanal: Se centran en las máquinas utilizadas

- Artesanal: Se usan sacabocados (Para hacer los agujeros para coser a mano), se cose a mano o máquina familiar de simple arrastre.
- Industrial: Se corta con troqueladoras con la forma de la moldurera, el cemento se coloca a máquina y se cose con máquina de triple arrastre.

PIELES

PROCESOS DE CURTIDOS DE LAS PIELES: Se reciben las pieles en crudo de los mayoristas peleteros o directamente de los barraqueros (Es el que junta las pieles faenadas y las guarda en una barraca, galpón cerrado con poca luz y los sala). Los mayoristas peleteros en su mayoría son exportadores, tanto de pieles como de prendas ya que algunos también poseen taller de confección.

Maquinaria:

- **DESCARNADORA:** extrae los restos de carne y sangre del cuero crudo
- **FULONES:** son tambores de uso exclusivamente para el pelo, sirven para limpiar y abrillantar el pelo.
- **REBAJADORAS:** Logran que el espesor de toda la superficie del pelo sea la misma.
- **PLANCHAS ROTATIVAS:** planchas...
- **ESTIRADORAS:** La piel se estira luego del curtido
- **RASPAS:** son esferas que le dan una terminación afelpada al cuero.

CURTIDO:

RECEPCIÓN: La curtiembre recibe los cueros en crudo y aran los lotes de acuerdo a la cantidad que van a curtir por tanda.

- 1- **HIDRATACIÓN:** La piel se recibe seca para su mayor conservación. El método de secado de pieles es a la sombra al natural, el secado es rápido a comparación con el vacuno. Para hidratar la piel, se sumerge en bateas con agua, reactivos y detergentes, con el fin de limpiar el cuero, lavar el pelo y quitar restos de grasas.
- 2- **DEPILACIÓN:** Proceso opcional
- 3- **DESCARNADO:** Se eliminan todos los restos de la carne que no sirve, piel, sangre y otros desechos con la maquina descarnadora.
- 4- **LAVADO:** El lavado se repite una y otra vez hasta eliminar todo tipo de impurezas. Se realiza en lavadoras con químicos biodegradables.
- 5- **BAÑO ACIDO:** Se realiza en lavadoras y prepara el cuero para el curtido.
- 6- **REBAJADO:** sacar de a fetas de mínimo grosor láminas de cuero, logrando que el espesor de toda la superficie sea la misma.
- 7- **BLANQUEADO:** Proceso opcional antes del curtido, es sumergido en bateas con agentes blanqueadores. Se hace en caso de que se desean pieles blancas o para teñir en colores claros.
- 8- **CURTIDO:** Evita que se pudra la piel. Curtido aluminio, de cromo, de zinc, vegetal. El aluminio es el más fácil y económico.
- 9- Verificación de un buen cutido: Las pieles mal curtidas son duras, poco flexibles, parecen cartón. Engaño en la curtición: curtidos malos pero con buena terminación que da aspecto lindo, seguramente con el tiempo se deteriore.
- 10- **TEÑIDO:** (proceso opcional) tiende a debilitar las pieles y a oxidar el pelo.
- 11- **ESTIRADO:** se seca y se estira la piel
- 12- **TERMINACIONES:**
 - a- **FULONADO:** para lustrar, abrillantar y quitar restos de grasas. Es un proceso exclusivo para el pelo.
 - b- **PLANCHADO:** con planchas rotativas. Para pelos largos se necesita un cardado con un peine para sacarle impurezas o nudos y luego se plancha estirando el pelo y dejándolo pulido.

- c- CALESITA: después del planchado se cuelgan las pieles ya que sino se pueden arrugar.
- d- AFELPADO del lado del cuero con lijas y raspas.

CLASIFICACIÓN DE ALGUNAS PIELES:

- | | |
|--|------------------------|
| - NUTRIA | -CORDERO |
| - CHINCHILLA | -ARMIÑO |
| - CONEJO (poco apreciada) | -LINCE |
| - MARTA | -VISON (muy apreciada) |
| - ZORRO (junto con el visón es la piel más conocida) | |

MANTENIMIENTO DE UNA PRENDA DE PIEL

Invierno:

- Mantener el abrigo en percha redonda en lugar fresco y aireado.
- Sacudirlo si se moja
- Mantenerlo lejos de la calefacción y de los rayos directos del sol ya que podría modificar el color
- Evitar el contacto con perfumes ya que podrían decolorar el pelo y reseca el cuero.
- No pinchar con alfileres porque se puede agujerear

Verano:

- Entregar el abrigo al peletero quien lo pondrá en una cámara frigorífica con un control de temperatura, humedad y ventilación adecuado.

Cuando la piel comienza a apelmazarse y por ende pierde brillo se recomienda mandar a planchado o fulonado.

PROCESO DE FABRICACIÓN DE LAS PIELES

El peletero compra los cueros de piel a un mayorista peletero o curtiembre por paquete o por cueros individuales.

- 1- **Clasificación:** por tamaño, color...
- 2- **Emparejado:** Consiste en la eliminación de las partes donde el pelo es de menos calidad. Se utiliza una cuchilla similar a una trincheta.
- 3- **Clavado/ apresto:** se moja la piel con agua y en algunos casos con alcohol del lado del cuero y se sujeta con clavos de manera que quede estirada. Esto se hace para darle apresto al cuero. El clavado de los cueros es indispensable para que este estire lo suficiente.
- 4- **Alargado/ estiramiento:** se traza una línea recta central desde la cabeza (Entre los ojos) hasta la parte de la cola. A partir de esa recta central se traza "V" / líneas oblicuas formando diagonales, teniendo en cuenta el sentido del pelo. una vez cortadas cada una de las tiras tienen que alargarse para luego unir las formando un nuevo rectángulo. Del lado interno se notan las uniones hechas con

maquina de peletero con costura guante, similar a la overlock, pero más chica y con costura de seguridad.

- 5- **Clavado:** una vez que se unen las tiras se vuelven a clavar
- 6- **Secado:** se deja secar aproximadamente 24 hs. **El secado debe ser natural** por que si se hace con estufa se reseca el cuero y le quita flexibilidad. El agua no le hace daño a la piel ya que los animales pilíferos viven a la intemperie.

PIEL ALARGADA, PIEL ENCINTADA O CANALE (Cuando se unen las pieles alargadas par obtener rectángulos del largo y ancho deseado), PIEL ENTERA (Resultado final listo para cortar la molderia)

PROCESO PARA LA CONFECCIÓN DE ORENDAS DE PIEL:

- 1- **DISEÑO**
- 2- **Arcado de moldes y corte:** una vez seca la piel se arca el molde por el revés y se corta con la cuchilla.
- 3- **Armado:** primero se cosen los laterales.
- 4- **Percalinado:** Consiste en colocar percalina o friselina a las piezas. En los extremos se coloca una cinta para evitar que las piezas se deformen y facilitar la costura. Este trabajo se hace manualmente o en las grandes fábricas a máquina.
- 5- **Entretelado:** Se hace una vez unidas todas las piezas del molde. Se coloca entretela en el bajo cuello y cuello.
- 6- **Armado final**

Una vez terminado el proceso de confección se realiza el fulonado y planchado. Se realizan para darle terminación a la prenda, liberarla de todos los pelos que quedaron adheridos durante la confección y para que el pelaje quede brillante y parejo.

Se utilizan dos máquinas diferentes:

1 Fulon: máquina que gira a gran velocidad haciendo desprender todas las impurezas de la prenda.

2 Fulon: Tiene partes enrejadas que hacen desprender los restos de pelo y aserrín.

Finalmente se pasa al planchado controlando la temperatura. Este proceso levantara todo el pelo que quedo aplastado durante la confección, dejándolo parejo y con brillo.

MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS

- **Máquina de peletero (Costura guante)**
- **Para percalinar:** por lo general se hace manual
- **Maquina recta:** para la ferrería. En la prenda se coloca a mano
- **Herramientas:** cuchilla, pinza (Para acomodar pelos al realizar la costura) y clavos (Para clavado y alargado)
- **Hilo:** es mas grueso y resistente que el habitual. Se lo llama hilo peletero, posee un mercerizado especial y se lo llama hilo peruano también.

CALIDAD Y MATERIA PRIMA: valuado según el origen de la materia prima, calidad de pelo, calidad de color, calidad de curtido, calidad de confección y cantidad de pelo.

Las mejores pieles son las de invierno ya que en épocas cálidas el animal tiene poco pelo y de mala calidad.