

DEFECTOS EN CUEROS DE BOVINO, PIELES DE LANAR Y CAPRINO Y LANAS DE OVINO

Xavier Fàbregas i Comadran
Veterinario



Piel de caprino curtida, con cortes de desuello (Túnez, 1993)

ÍNDICE

<u>INTRODUCCIÓN</u>	2
<u>CUEROS Y PIELES</u>	2
<u>Historia</u>	2
<u>Carnización: el 5º Cuarto</u>	4
<u>Proceso de transformación de la piel: de la piel en bruto a la piel acabada</u>	5
<u>Características</u>	6
1. Peso	
2. Histología	
3. Composición	
4. Regiones/partes	
5. Tamaño	
<u>Calidad</u>	9
1. Cueros de vacuno	
2. Pieles lanares	
3. Pieles caprinas	
Pieles de Karakul	
<u>Denominaciones pieleras</u>	12
<u>Procedencias</u>	12
1. Cueros de vacuno (COINGASA-EXPORPIEL, 1990).	
2. Pieles de corderos y cabras de España (Nomen, 1990).	
3. Corderos anglosajones (Puig, 1990).	
4. Pieles ovinas de Nueva Zelanda y Australia (Costa, 1990).	
5. Mestizos y otros orígenes en cabras y corderos (Matarrodona, 1990).	
<u>Clasificación</u>	32
<u>Propiedades y Análisis físicos y químicos del cuero acabado</u>	34
<u>Principales productos de las tenerías</u>	35

<u>LANAS</u>	38
<u>Historia</u>	38
<u>El vellón</u>	42
<u>Histología</u>	44
<u>Propiedades físicas</u>	45
<u>Producción</u>	45
<u>Tipificación</u>	46
<u>Categorización</u>	46
<u>Calidad</u>	48
<u>Clasificación</u>	49
<u>La lana de las pieles como subproducto de tenería</u>	50
<u>OBJETIVOS</u>	51

<https://ddd.uab.cat/record/130596?ln=ca>

<https://ddd.uab.cat/record/130612?ln=ca>

<https://ddd.uab.cat/record/146695?ln=ca>

<https://ddd.uab.cat/record/146694?ln=ca>

<https://ddd.uab.cat/record/146693?ln=ca>

<https://ddd.uab.cat/record/146692?ln=ca>

<https://ddd.uab.cat/record/146666?ln=ca>

<https://ddd.uab.cat/record/146683?ln=ca>

<https://ddd.uab.cat/record/70081?ln=ca>

<https://ddd.uab.cat/pub/artpub/2005/69476/11322675n133p1.pdf>

<https://ddd.uab.cat/pub/artpub/1992/70005/anadecefe.at.pdf>

<https://ddd.uab.cat/pub/artpub/2001/71007/02122731n22p703.pdf>

- **Producción del animal:**
 - **Explotación ganadera (granja).**
 - **Transporte del animal (carga, viaje y descarga).**

- **Matadero:**
 - **Período antemortem (AM).**
 - **Carnización del animal.**
 - **Período postmortem (PM).**

- **Conservación de cueros y pieles en bruto (almacenes de curado y conservación, transporte):**
 - **Salado.**
 - **Secado.**

- **Procesado de cueros y pieles (curtidurías):**
 - **Recepción.**
 - **Ribera:**
 - **Remojo.**
 - **Pelambre y calero.**
 - **Descarnado y dividido.**
 - **Desencalado y rendido.**
 - **Piquelado.**
 - **Curtición/adobado.**
 - **Tintura y otros:**
 - **En adobado vegetal.**
 - **En adobado al cromo.**
 - **Acabados:**
 - **En adobado vegetal.**
 - **En adobado al cromo.**

<u>1. PRODUCCIÓN DEL ANIMAL: EXPLOTACIÓN GANADERA Y TRANSPORTE</u>	56
<u>1.1. Explotación ganadera</u>	57
1.1.1. Enfermedades.	57
1.1.1.1. Enfermedades parasitarias.	57
<ul style="list-style-type: none"> • Ácaros pruriginosos (<i>Psorobia (Psorergates) ovis</i>). • Garrapatas, tick, tiques (<i>Ixodidae, Argasidae</i>). • Melófagos, mélophages: acostillado, cockle (rib), noisillure; pupíparo de la oveja, “garrapata de ovinos” (<i>Melophagus ovinus</i>). • Miasis, larvas de moscas. <ul style="list-style-type: none"> ○ Hipodermosis, Barros. ○ Moscas, miasis, enfermedad de las larvas de mosca, gusanera, strike, blowfly strike. • Pelodera (<i>Rhabditis (Pelodera) strongyloides</i>). • Piojos, poux (<i>Haematopinus, Linognathus, Solenopotes, Ratemia, Haemodispus</i>); pediculosis. <ul style="list-style-type: none"> ○ Piojos del cuerpo. ○ Piojos de la pezuña. • Pulgas en ovino (<i>Pulex irritans</i>). • Sanguijuelas. • Sarnas. Ácaros, acariens: cueros sarnosos; sarna, roña, mange, gale; sarna, roña; sarnas de la cabeza -Sarcoptes-, de cuerpo –Psoroptes- y de patas –Chorioptes-; scabies; demodicosis, sarna acariana, acariasis (<i>Demodex bovis, Demodex ovis, Demodex caprae</i>); sarnas sarcóptica, psoróptica y chorióptica. • Strongyloides spp. • Otras: <ul style="list-style-type: none"> ○ Onchocera gibsoni, O. guturosa. ○ Sthephanophilaria stilesi, S. dedoesi, S. assamensis, S. kaeli. ○ Thelazia californiensis. 	
1.1.1.2. Enfermedades fúngicas (micosis cutáneas).	65
<ul style="list-style-type: none"> • Dermatomicosis, tiña, impedines, dermatofitosis (<i>Trichophyton verrucosum</i>). • Dermatitis micótica (<i>Actinomyces dermatonomus</i>), lumpy wool. • Esporotricosis (<i>Sporotrichum schenckii</i>). • Besnoitiasis (globidiosis) (<i>Besnoitia besnoiti</i>). 	
1.1.1.3. Enfermedades bacterianas.	66
<ul style="list-style-type: none"> • Ántrax, carbunco/carbón bacteridiano, peste rayo, fiebre esplénica, charbon, milzbrand (<i>Bacillus anthracis</i>). • Carbunco sintomático. • Dermatofilosis, dermatophilose (<i>Dermatophylus congolensis</i>); estreptotricosis cutánea, lana abultada, panadizo fresón; laines jaunes); dermatofilosis epitelial, actinomicosis cutánea, estreptotricosis, enfermedad de la lana aterronada, necrosis en fresa de la pezuña; estreptotricosis cutánea; picado de lana, pin- 	

hole, pique de laine; picado de la lana, *pinhole*; vellón apelmazado; lana abultada de la oveja).

- Hepatitis infecciosa necrótica, enfermedad negra, *black disease* (*Clostridium oedematiens*).
- Linfadenitis caseosa, CLA (*Corynebacterium ovis*).
- Tuberculosis de la piel.
- Vellón putrefacto o podrido, *fleece rot*.

1.1.1.4. Enfermedades víricas.

70

- Ectima contagioso de la oveja y la cabra (*Ppv. ovis*, virus Orf), dermatitis pustulosa contagiosa.
- Leucosis.
Leucosis cutánea.
- *Lumpy skin disease* de los bóvidos (*Capripoxvirus bovis*, Neethling), erupción nodulosa, enfermedad de la piel aterronada, exantema nodular.
- Papilomatosis, papilomas, verrugas (*Papovaviridae*).
- Peste bovina, rinderpest (*viridae*).
- Pseudoviruela bovina, viruela mamaria (*Parapoxvirus bovis 2*); falsa viruela de la vaca.
- *Seudo-lumpy skin disease* (*Herpesvirus* bovino Tipo 2, virus Allerton).
- Viruela de la vaca (*Opv. bovis*).
- Viruelas; viruela ovina; viruela ovina y caprina (*Cpv. ovis*, *Cpv. caprae*); viruela ovina o dermatitis pustular contagiosa; sheep pox.

1.1.1.5. Otras enfermedades y lesiones esporádicas.

72

- Alopecias, calvicie.
- Defectos congénitos.
- Dermatitis en ovino: *estafilocócica*, *purulentas*, *ulcerativa*.
- Edema maligno, gangrena gaseosa; (*Clostridium septicum*, *Cl. perfringens*, *Cl. nouyi*), carbunco gaseoso del parto de vacas y ovejas, *swelled head* en macho cabríos.
- Granulomas.
- Hiperqueratosis de los bóvidos, enfermedad X.
- Ictericia toxémica (crónica).
- Melanosis en terneros, cabritos y equinos.
- Nocardiosis de los bóvidos (*Nocardia farcinica*); verme cutáneo, *lymphangitis farcininosa bovis*, *bovine farcy*, actinomicosis tropical.
- Seborreas.
- Tumores, neoplasias, cáncer.

1.1.2. Deficiencias nutricionales.

74

- Energía.
- Proteínas.
- Vitamina A.

- Otras vitaminas.
- Macrominerales esenciales:
 - Calcio.
 - Fósforo.
- Oligoelementos:
 - Cobre.
 - Zinc.
 - Cobalto.
 - Cobalto y cobre.
- Alopecia por tricofagia en ovino.

1.1.3. Prácticas ganaderas.

77

- **Genética.**
 - Casco.
 - Capa o color.
 - Vellón.
 - Pielas pequeñas, cortas.
 - Rielado, rila, *ribby*, *ride*, *tigeure*; rila, rielado, rilao, *ribbiness*; rila, rilao.
 - Afelpado basto, *coarse suede*, *velours grossier*.
 - Espinazo, *backbone*, *épine dorsale*.
 - Flor suelta, soltura de flor, flojedad, mal quiebre, *loose grain*, *fleur creuse*.
 - Quiebre, *break*.
 - Diámetro de la fibra de lana.
 - Longitud de la fibra de lana
 - Suavidad de la lana.
 - Lana para fibras textiles.
 - Densidad del vellón.
 - Pureza del vellón.
- **Desnutrición.**
- **Intoxicaciones.**
- **Sistemas de identificación animal.**
 - Marcado, pelado de colas y descole
 - Marca de fuego, *fire brand*, *marque au feu*.
 - Marcas frías.
 - Pinturas con solventes tóxicos.
 - Cortes y apliques.
 - Empegas, enmiera o pegunto: manchas de pez o de otras materias adhesivas.
 - Marcas por alquitrán y colorantes.
- **Descornado.**
- **Tratamientos higiénico-sanitarios y terapéuticos (esquileo, corte de colas, inyecciones subcutáneas o intramusculares), quirúrgicos (resolución de cesáreas, torsiones de cuajar y casos de meteorismo) y de promoción del crecimiento (utilización de hormonales).**
- **Manejo y bienestar animal: Buenas Prácticas de Producción.**
- **Estabulación con paja para cama.**
- **Esquileo.**
- **Envellonado.**
- **Color de la lana.**

- Quemadura solar en ovino.
- Pastoreo.
- Pincha, flechilla; infestación por semillas de hierba/de pastos; espina, *seed*, *buisson*.
- Fotosensibilización; fotodermatitis.
- Pielles frágiles.
- Almacenamiento de la lana.
- Claseo de la lana.
- Apriscos.
- Trashumancia.
- Redileo/majadeo.
- Complemento vitamínico-mineral.

1.1.4. Diseño de instalaciones, equipamientos y medios de transporte. 91

1. 2. Transporte (carga, viaje y descarga) 92

<u>2. MATADERO</u>	94
<u>2.1. Período antemortem (reposo)</u>	94
<u>2.2. Conducción</u>	95
<u>2.3. Carnización</u>	95
2.3.1. Aturdimiento: marcas de aturcido, <i>stun damage</i> .	
2.3.2. Izado.	
2.3.3. Sangrado: venas, venosidad, <i>vein, veine</i> .	
2.3.4. Insuflado.	
2.3.5. Desuello.	
2.3.5.1. Trazado: incisión de apertura desviada, mal recorte, <i>off-pattern, mauvaise parfente</i> .	
2.3.5.2. Desgarros y rotos. Pieles rotas.	
2.3.5.3. Cortes y agujeros. Corte de desuello o de carnicero, <i>butcher score, coutelure de boucher</i> .	
2.3.5.4. Grietas y roturas de flor. Grietas de flor del desuello, <i>butcher strain, gerçure de la fleur</i> . Rompimiento de la flor.	
2.3.5.5. Panículos adiposos, adherencias de tejidos subcutáneos.	
<u>2.4. Período postmortem</u>	104
Defectos:	
• Bajo de flor, <i>blind grain, bas de fleur</i> .	
• Recalentado, <i>heating, échauffé</i> .	
• Emporcado.	
• Putrefacción.	
Fermentación pútrida, recalentamiento, intensa.	

3. CONSERVACIÓN DE CUEROS Y PIELES EN BRUTO **(ALMACENES DE CURADO Y CONSERVACIÓN, TRANSPORTE)**

107

Métodos:

- Salazón en seco.
- Salazón en salmuera.
- Método mixto de salazón y secado.

Defectos:

- Rozamientos durante el transporte.
- Humedecimientos en tránsito.
- Daños y contaminación por roedores.
- Tiempo de almacenamiento.
- Daños por crecimiento bacteriano por uso de sal fina.
- Apilado de altura excesiva.
- Salado insuficiente.
- Mala evacuación de la salmuera.
- Inadecuado grado de saturación de la salmuera.
- Riesgo de daños por crecimiento bacteriano.
- Flor marcada.
- Manchas en la superficie de la piel.
- Manchas o picaduras de sal.
- Manchas por agentes químicos.
- Manchas de origen metálico, por hierro y magnesio.
- Insuficiente aislamiento térmico de locales.
- Deterioro bacteriano de la flor.
- Daños por insectos:
 - Larvas de escarabajos (osos de lanas): *Dermestes maculatus*, *Dermestes lardarius*, *Dermestes vulpinus*.
 - Hormigas blancas.
 - Polilla.
- Enranciamiento.
- Eflorescencia grasa, *spew*, *repousse grasse*.
Rotura de flor, doblado en bruto seco, *grain cracking*, *gerçure de la fleur*.
- Secado en bruto a temperatura.
- Podredumbre.
- Curado incompleto.
- Coloraciones anormales.
- Estiramientos y distorsiones.
- Dobleces.

Defectos según el proceso de conservación:

- Secado:
 - Acción del calor y la T^a. Cueros quemados.
 - Enranciamiento.
 - Insectos: Dermestides (gorgojos), polillas, escarabajos y cucarachas.
 - Hongos: mojaduras.
 - Rotura de flor.
- Salado: sal en grano o salmorado.
 - Microorganismos:

- Soltura de pelo.
 - Recalentamiento.
 - Coloraciones rojas y manchas violetas.
 - Manchas de sal.
 - Picado de sal.
 - Envejecimiento.
 - Suciedad.
 - Pegotes de grasa/pieles muy grasosas.
- Contaminación por metales.
 - Manchas de hierro/negras.
- Productos químicos:
 - Manchas.
 - Abrasiones.
 - Roturas de flor.
 - Roturas de fibras.
 - Depresiones.
- Defectos varios:
 - Abrasiones.
 - Manchas en pilas saladas.
 - Insectos:
 - Dermestes.
 - Larvas de moscas.
 - Por calor y T^a.
- Serrajes salmorados.
- Refrigeración.
- Congelación.
- Piquelado:
 - Manchas de diversos colores.
 - Pliegues.
 - Cristalizaciones de sal.
- .Curtición al cromo húmedo (Wet-Blue/Blue stock):
 - Manchas de colores diversos.
- Conservación en pasta, al cromo o vegetal:
 - Enmohecimiento.
 - Calor > +100 °C.

Defectos:

- Acanaladuras.
- Moho, *mould, moisissure*.
- Bajo de flor, *blind grain, bas de fleur*:
 - Flor de leopardo, *leopard grain, bas de fleur type leopard*.
 - Pata de cuervo, *peg-mark, patte de corbeau*.
- Rancio, *hard spot, tache dure*.
- Quiebre, *break*.
- Engalapado, empastillado, *chicken wire, fleur rétrécie*.
- Ijadas oscuras, *dark axilas*.
- Manchas de contacto, *kiss marks, taches de contact*.
- Migraciones, *migration*:
 - Cristalizaciones salinas.
 - Cristalizaciones grasas, *repousse*.
 - Migraciones de taninos (barrados).
 - Migración de colorantes (barrados de tintura).
 - Migraciones de plastificantes.
- Marcas de máquina, *machine marks, marques de machine*.
 - Daños por tableteo.

CONCLUSIONES

118

REFERENCIAS

119

BIBLIOGRAFIA

119

BIBLIOGRAFIA NO UTILIZADA

123

RECURSOS ELECTRÓNICOS

124