



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

RESOLUCIÓN NÚMERO () DE 2017

“Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino versión 2”

EL MINISTRO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

En ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en particular las previstas en el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, la Ley 1659 de 2013, y

CONSIDERANDO

Que la Ley 914, mediante la cual se creó el Sistema Nacional de Identificación y de Información del Ganado Bovino, fue reglamentado parcialmente a través del decreto 3149 de 2006 por la cual se dictan disposiciones sobre la comercialización, transporte, sacrificio de ganado bovino y bufalino y expendio de carne en el territorio nacional.

Que los sistemas de producción y obtención de la piel de ganado bovino deben tener como objetivo garantizar procedimientos que permitan mejorar la calidad de este subproducto, proveniente de la cadena productiva de la carne bovina y bufalina.

Que el artículo 3 del Decreto 3149 de 2006 establece que el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con la colaboración de la Federación Colombiana de Ganaderos – FEDEGAN- y con la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI, expedirá mediante Resolución, el manual de buenas prácticas de manejo para que las pieles sufran el menor deterioro posible en el proceso de marcación.

Que es necesario garantizar la calidad de las pieles bovinas y bufalinas en beneficio de la competitividad de la cadena productiva del cuero, calzado y marroquinería.

Que la Ley 1659 del 15 de julio de 2013, dispuso la creación del Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal - SNIITA, como un Sistema integrado por un conjunto de instituciones, normas, procesos, datos e información, desarrollado para generar y mantener la trazabilidad en las especies de interés económico pertenecientes al eslabón de la producción primaria y a través del cual se dispondrá de información de las diferentes especies, para su posterior integración a los demás eslabones de las cadenas productivas hasta llegar al Consumidor final.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Que el artículo 11 de la Ley 1659 de 2013 dispone que "El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural reglamentará la implementación y funcionamiento del Sistema y aquellos aspectos relacionados con el mismo..."

Que el artículo 20 del Decreto 1985 del 12 de septiembre de 2013, "por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural". Establece que la Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, tiene dentro de sus funciones "diseñar y evaluar las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo agropecuario en materia de prevención, vigilancia y control de los riesgos sanitarios, biológicos y químicos para las especies animales y vegetales" y "proponer normas, instrumentos y procedimientos en materia de prevención, vigilancia y control de los riesgos sanitarios, biológicos y químicos para las especies animales y vegetales".

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 1595 de 2015, en el artículo 2.2.1.7.6.7. Revisión de Reglamentos Técnicos "... no será parte del ordenamiento jurídico los reglamentos técnicos que transcurrido cinco (5) años de su entrada en vigencia no hayan sido revisados y decidida su permanencia o modificación por la entidad que lo expidió..."

Que la resolución 072 de 2007, por la cual "se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Manejo Para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino", es un reglamento técnico y el mismo no fue notificado ante la Organización Mundial de Comercio, lo que afecta la legalidad y la vigencia de la norma.

Que una vez revisado el Manual de Buenas Prácticas de Manejo Para la Producción y Obtención de la Piel del Ganado Bovino y Bufalino, es necesario mantener la vigencia del manual por un periodo de cinco (5) años y realizar la notificación internacional.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

Artículo 1. Objeto. Adóptese el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de Piel de Ganado Bovino y Bufalino versión 2, el cual hace parte integral de esta Resolución.

Artículo 2. Campo de Aplicación. El presente manual se aplicará a los sistemas de producción primaria bovina y bufalina, marcación, transporte de los animales vivos, manipulación de ganado, sacrificio y faenado de animales, manipulación y conservación de las pieles.

Las disposiciones del presente manual, se aplicaran sin perjuicio del cumplimiento de la reglamentación vigente en materia de obtención y manejo de pieles de ganado bovino y bufalino, legislación ambiental y sanitaria, desechos de producción, comercialización, importación, certificación, entre otros.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Artículo 3. Notificación. En consideración a la normatividad vigente se realiza la notificación internacional del reglamento técnico.

Artículo 4. Vigencia. La presente Resolución rige a partir de su publicación en el *Diario Oficial* con una vigencia de cinco (5) años y deroga la Resolución 072 de 2012 de 2007, por la cual "se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Manejo Para la Producción y Obtención de la Piel del Ganado Bovino y Bufalino".

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá, D.C., a los

AURELIO IRAGORRI VALENCIA
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

BORRADOR

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

MANUAL DE BUENAS PRACTICAS

EN LA PRODUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE PIELES DE GANADO BOVINO Y BUFALINO

Consejo Editorial
PROEXPORT - Colombia
ANDI - Cámara Sectorial del Cuero

Comité de Investigación
Universidad Nacional de Colombia
Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos – ICTA

Diseño Gráfico
Alfredo Arévalo C. (aboarevalo@hotmail.com)
Christian G. Castillo M. (cgcastillom@unal.edu.co)

Fotografías
Christian G. Castillo M. (cgcastillom@unal.edu.co)
Archivo Profesor Guillermo Quiroga Tapias

Impreso en Bogotá D.C.
Por Horacio Faccini. Diseño y Comunicación

AGRADECIMIENTOS

A PROEXPORT - COLOMBIA por haber financiado esta publicación y su contribución a mejorar la productividad y competitividad de la industria del cuero colombiano.

Al personal técnico de la Planta Piloto de Carnes del Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos de la Universidad Nacional de Colombia ICTA, por su cooperación en las labores de faenado, descritas en el Manual.

Al Frigorífico Guadalupe por haber permitido la obtención de fotografías en sus instalaciones.

A todas las personas que de una u otra forma están relacionadas con el desarrollo de los programas de capacitación en el tema de la piel.

PRÓLOGO

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Las nuevas condiciones del mercado globalizado y los acuerdos de libre comercio que se vienen suscribiendo conllevan una competencia abierta y la lucha por mantener y acceder a nuevos mercados.

En este orden de ideas, más que nunca es de especial relevancia para la cadena productiva del cuero, calzado y marroquinería contar con una materia prima de excelente calidad que permita la competitividad que requiere la cadena y que en buena medida empieza en el proceso de desuello que se adelanta en las plantas de beneficio.

Como un aporte a esta causa, la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI con su cámara sectorial del cuero y PROEXPORT, publican "BUENAS PRACTICAS PARA LA PRODUCCIÓN Y OBTENCIÓN DE LA PIEL DE GANADO BOVINO", resultado de la actualización y mejoramiento del Manual Técnico de "DESUELLO Y MANEJO DE LA PIEL", que en un principio el Fondo Nacional para el mejoramiento del cuero crudo a través de convenio con la Universidad Nacional de Colombia, presentó en la década de los años noventa.

PABLO NARVÁEZ BARBOSA
Director Ejecutivo
Cámara Sectorial del Cuero

INTRODUCCIÓN

El presente MANUAL tiene como propósito, dar a conocer a quienes de alguna forma están relacionados con el manejo de las pieles de ganado bovino y bufalino, procedimientos que permitan mejorar la calidad de este valioso subproducto, proveniente de la cadena productiva de la industria de carnes.

En el país, hay requerimientos para que se desarrollen acciones de capacitación y divulgación en procura de elevar el nivel técnico del personal que está vinculado a la cadena productiva de las pieles; es decir, de quienes laboran en las zonas de producción animal; de quienes participan en el transporte de animales vivos; en el proceso de manipulación de los ganados; de quienes laboran en las actividades de sacrificio y faenado de animales o tienen a su cargo la aplicación y conservación de las pieles.

Se conocen, que son graves los errores que se cometen en los diferentes pasos de obtención y manejo de esta materia prima, antes de ser sometida a tratamiento industrial; son precisamente estos errores los que conducen a que las pérdidas económicas sean grandes, con las consecuencias negativas que acarrearán a la economía nacional.

En la publicación, se presenta la forma técnica para manejar las pieles a lo largo de la cadena productiva y, encontrarse, se muestra los procedimientos incorrectos frecuentes que se aplican en su manejo.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Se espera, que después de haber estudiado el documento, se hayan alcanzado los conocimientos para la identificación de los puntos críticos relacionados con la producción, obtención y manejo de las pieles crudas, en procura de aplicar soluciones correctivas que garanticen su calidad.

1. DEFINICIONES BÁSICAS

Para la comprensión de los términos tratados en el MANUAL, se hace necesario conocer el significado de algunos términos que están relacionados con la piel.

BENEFICIO

Comprende todos los procedimientos que se aplicaran para la obtención de los productos y subproductos de los animales.

DESUELLO

Comprende todos los pasos necesarios para retirar la piel del animal, sin alterar su calidad. Mediante un buen desuello se obtienen pieles sin cortadas, sin rayones, limpias (con poca carne y grasa) y con un diseño rectangular.

CALIDAD DE LA PIEL

Se entiende por la calidad, el conjunto de propiedades físicas y químicas que determinan el grado de adecuación de una piel como materia prima para las curtiembres. Las características más importantes son las que le confieren consistencia y flexibilidad. La calidad de las pieles depende de diversos factores, alguno de ellos son: especie, raza, edad del animal, de donde proviene y de la adecuada extracción y manejo de la misma.

CARNAZA

Corresponde a la cara interna de la piel que estuvo en contacto con el músculo y grasa del animal.

CRUPON

Es la parte más preciada de la piel; comprende toda la región dorsal del animal.

CUELLO

Cuando se refiere a las regiones de la piel, el cuello corresponde a la región cervical y comprende en ella la papada y las tablas del cuello.

CUERO

Es la piel de los animales transformada en una sustancia inalterable, que se obtiene mediante los procedimientos del curtido.

CURTIDO

Proceso por el cual una piel sometida a la acción de agentes químicos adquiere propiedades de resistencia a la degradación, y se transforma en cuero.

CURTIEMBRE

Lugar donde se realiza el proceso del curtido.

DERMIS

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Capa conjuntiva que forma parte de la piel, más gruesa que la epidermis y situada debajo de ésta.

EPIDERMIS

Membrana epitelial que cubre la superficie de todos los cuerpos organizados.

FAENADO

Corresponde a las operaciones posteriores al sacrificio que se llevan a cabo en el matadero y están relacionados con la obtención de la canal y los subproductos.

FALDA

Comprende la piel de la región ventral (abdominal y torácica) y la parte correspondiente a las extremidades.

FLOR

Es la cara externa de la piel en la cual se observa el pelo. Es la superficie más valiosa y la cual da la apariencia final al cuero.

LIMPIEZA

Es la eliminación de materias extrañas, residuos o impurezas de las superficies de las instalaciones, equipos, utensilios u otros.

PIEL

Capa de tejido que recubre el cuerpo del animal y lo protege de la acción de los factores externos. Para nuestro caso se denomina piel, al subproducto del matadero antes de su proceso de curtido. Estructuralmente está constituida por la dermis y la epidermis.

PLANTA DE BENEFICIO ANIMAL

Todo establecimiento dotado con instalaciones necesarias y equipos mínimos requeridos para el beneficio de animales para consumo humano, así como para tareas complementarias de elaboración o industrialización.

SACRIFICIO

Se entiende por sacrificio el proceso que efectúan en un animal con la finalidad de utilizarlo, para el consumo humano. Comprende desde el momento de la insensibilización hasta su sangría, la cual se realiza mediante el corte de los grandes vasos.

2. EL CIRCUITO DE LA PIEL DEL GANADO BOVINO Y BUFALINO

El circuito de la piel de ganado bovino y bufalino, inicia en las unidades en las unidades de explotación ganadera; es decir, en las fincas, haciendas, centros de ceba y en general, en los sitios donde se producen los animales. En la figura 1 se presentan en forma gráfica, los principales componentes de este circuito.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

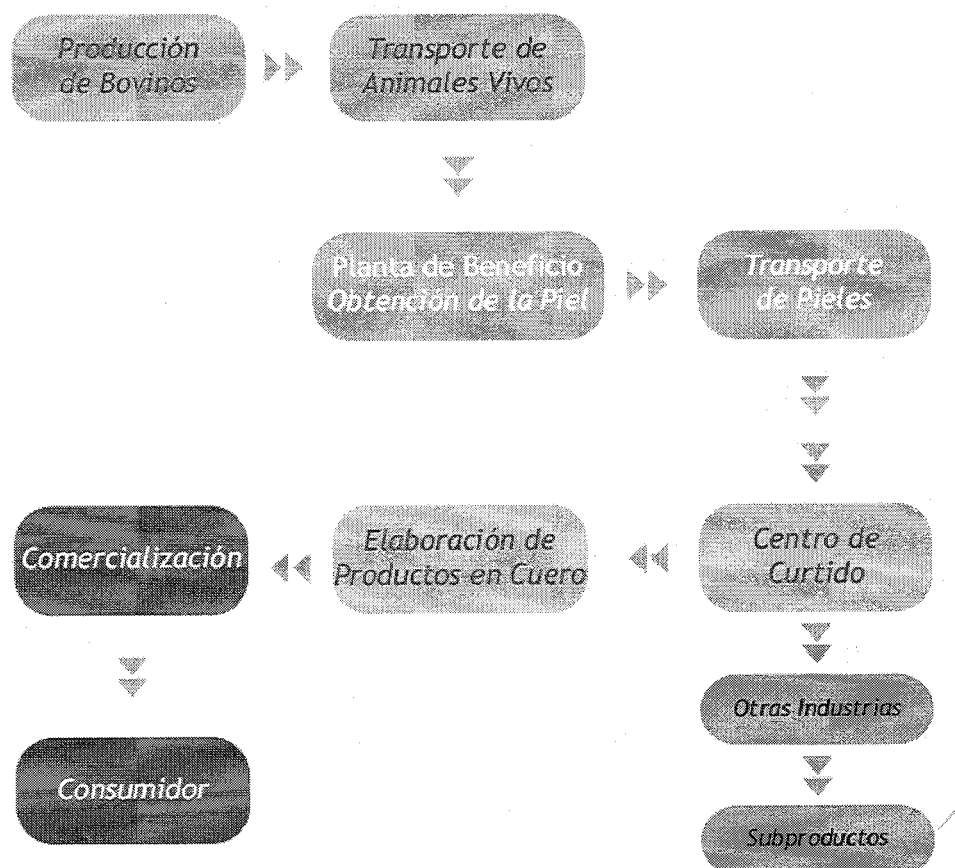


Figura 1. Componentes del circuito

3. PRODUCCIÓN DE PIELES DE BUENA CALIDAD

3.1. BUENAS PRACTICAS DE PRODUCCIÓN ANIMAL

Se debe cuidar la piel durante todo el proceso productivo del animal, ya que se pueden causar daños irreversibles que la afectan, ocasionando pérdidas económicas.

Las buenas prácticas de producción hacen referencia al buen manejo de los animales y a la adecuada nutrición que sumada a las buenas prácticas en el uso de medicamentos veterinarios, garantizan la producción de carne y subproductos de buena calidad e inocuos.

Dentro del manejo de los animales se consideran los siguientes aspectos:

Descorne

Con el propósito de evitar las heridas y rayones que se puedan causar los animales con sus cuernos, se recomienda el descorne, que corresponde a una práctica sencilla de manejo y se realiza en los animales a edad temprana.

Aplicación de planes sanitarios y control de Parásitos.

Es una de las principales medidas para proteger la piel de los animales. Los parásitos externos pueden ser insectos como piojos, moscas y mosquitos;

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

acáridos como garrapatas y ácaros. Estos, además de producir daños directos en la piel, causan molestias al animal que afectan su desarrollo productivo. En la actualidad se presentan diversos sistemas de control de parásitos principalmente de origen químico, biológico o físico.

Los parásitos externos que causan defectos en la piel son:

Garrapatas:

Al extraer la sangre de los animales, perforan y dañan la piel.

Ácaros:

Producen la denominada sarna, destruyen la piel al formar galerías.

Miasis:

Llamadas gusaneras que destruyen las pieles al ser perforadas.

Otras enfermedades como la aftosa, carbones, brucelosis, tuberculosis inhabilitan el uso de las pieles puesto que diseminan estas enfermedades.

Marcas

La identificación de los animales es una actividad indispensable para un manejo eficiente de la ganadería; así, cada productor cuenta con su marca distintiva para los animales; de acuerdo con las normas del Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural, las marcas con hierro caliente no deben ser mayores de 12 cm² y se deben localizar en las mejillas, en la parte anterior del cuello (hasta 30 centímetros atrás del borde posterior de la mandíbula), en las piernas y brazos (hasta 30 centímetros de las rodillas o la corva). Diferentes tipos de marcas se presenta en la foto 1.



Foto 1. Diferentes tipos de marcas

Instalaciones, Higiene y Organización

Todas las instalaciones de la ganadería deben estar organizadas y limpias, incluyendo las cercas, los potreros, los corrales, las portadas y cualquier otro equipo que pueda afectar la piel del animal por contacto. Cuando los animales se recogen en corrales con cercas que tienen aristas o alambre de púa, se pueden ocasionar heridas que al cicatrizar forman rayones.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

3.2. DAÑOS DE LA PIEL EN LA PRODUCCIÓN ANIMAL

Una piel se puede deteriorar a partir del momento del nacimiento del animal, hasta finalizar su procesamiento. A continuación se presentan los daños y causas de las pieles más comunes durante la producción de los animales.

RAYONES

En la Foto 2, se advierte de las pieles deterioradas por alambre de púas.



Foto 2. Rayones en la piel

MARCAS

Generalmente se hacen con hierro caliente de tamaños exagerados y en los sitios más valiosos de la piel causando su deterioro (Foto 3)



Foto 3. Marcas exageradas en el Bovino

PARÁSITOS O ENFERMEDADES MÁS FRECUENTES

La falta de higiene y control sanitario en las fincas, también pueden ocasionar deterioro de las pieles, tal como se presenta en las foto 4 y 5.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"



Foto 4. Piel con Problemas Dermatológicos



Foto 5. Piel con parásitos externos

4. TRANSPORTE



Figura 2.
Organización
de los animales
en el transporte

4.1. BUENAS PRACTICAS EN EL TRANSPORTE DE ANIMALES VIVOS

Para el transporte de los animales se debe propender ante todo por su bienestar. En Colombia, el principal medio de transporte que se utiliza para movilizar ganado bovino, es el automotor. Se debe contar con rampas de conducción para el cargue y descargue de los animales en un plano inclinado de 25 a 30 grados. El piso de los camiones debe acondicionarse a prueba de resbalones. Es importante que las esquinas interiores de los vehículos sean redondeadas para evitar el maltrato de los animales. Para proteger los animales de los climas adversos, los vehículos deben estar dotados con una cubierta.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Para evitar las heridas que se pueden ocasionar con los cuernos durante el transporte, se recomienda que los animales se dispongan "cabeza con cola" y separados por medio de "talanqueras", en grupos de dos, tal como se representa en la figura 2.

4.2. DAÑOS CAUSADOS A LA PIEL DURANTE EL TRANSPORTE DE LOS ANIMALES.

Los hematomas que son pérdidas de sangre desde los vasos sanguíneos hacia los tejidos musculares, pueden producirse por golpes con palos, varillas u otro objeto duro, constituyen el factor principal causante de pérdidas durante el transporte de los animales. Otros daños corresponden a heridas que se causan con los cuernos o por traumatismos al caerse los animales cuando el camión no cuenta con alguna forma de separación.

Algunas veces, son los mismos transportadores los causantes de las heridas y maltratos cuando se usan objetos puntiagudos para levantar los animales que se han caído en el piso de los vehículos.

5. BIENESTAR ANIMAL EN LA PLANTA DE BENEFICIO

Al igual de lo que ocurre con la especie humana, los animales también sufren; es decir que sienten el miedo y dolor. Así, hay una responsabilidad moral para evitar el maltrato que el hombre aplica a los animales; en otras palabras, hay que humanizar el beneficio de los animales. Los traumatismos, el estrés y las incomodidades afectan la economía ganadera por las pérdidas que se pueden generar en la carne y los subproductos comestibles y no comestibles, dentro de los cuales se incluye la piel.

5.1. BUENAS PRACTICAS DE MANEJO DEL ANIMAL ANTE-MORTEM

Recepción de animales y manejo en los corrales. Si los animales se transportan en vehículos automotores, la planta de beneficio debe disponer de una rampa de desembarco para facilitar el descenso de los animales. En la planta se realizan las siguientes operaciones:

Pesaje.

La planta de beneficio dispondrá de una báscula para determinar el peso vivo de los animales.

Marcado.

Cuando existen animales de diversos productores, es mejor señalarlos con una marca que puede corresponder a un número, según el orden de ingreso a la planta.

Las marcas pueden ser construidas en hierro y se debe utilizar una tinta o barniz o aceite quemado que contraste, con el color natural de la piel del animal. Foto 6.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"



Foto 6. Forma de marcar los animales en la planta de beneficio

Conducción

El manejo de los animales en los corrales y de éstos por el pasillo a la sala de sacrificio, debe realizarse con la mayor delicadeza posible; para facilitar la conducción de los animales, se debe contar con mangas curvilíneas. Con el objeto de evitar las posibles lesiones que, normalmente, se ocasionan con palos, varillas u otros objetos, al golpear los animales, es recomendable el uso moderado de una picana o "tábano eléctrico" cuyo voltaje no sea mayor a 52.

Inspección ante-mortem.

Consiste en la inspección sanitaria que se efectúa sobre todos los animales que se reciben en la planta de beneficio, con el fin de detectar la presencia de enfermedades y, por consiguiente, permitir la separación de los animales sanos de los enfermos.

Animales sanos y enfermos, nunca, se sacrificarán conjuntamente; los animales dudosos permanecerán aislados hasta cuando se hayan sacrificado y faenado los animales sanos.

Reposo.

Con el fin de proporcionarles descanso digestivo y corporal, los animales deben permanecer, normalmente, en su respectivo corral, 24 horas o, por lo menos, 12 horas.

Baño Externo.

Después del periodo de reposo, los animales deberán ser bañados con chorros de agua fría. El uso de agua fría a presión permite limpiar las suciedades de la piel y posibilita que la sangre se concentre en los grandes vasos sanguíneos, con lo cual se permite una sangría adecuada que favorece la conservación de la carne y las pieles por el efecto de la vasoconstricción periférica.

Después de lavado el animal, se conduce con delicadeza al cajón de insensibilización.

5.2. DAÑO OCASIONADOS A LA PIEL DURANTE LA RECEPCIÓN Y MANEJO DE LOS ANIMALES EN LOS CORRALES.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

MARCAS

Por aplicación de marcas ácidas y hierros calientes.

USO DE IMPLEMENTOS CORTANTES.

Una práctica prohibida es el uso de implementos cortantes como cuchillos, navajas y puntillas para marcar las pieles.

EN LA RECEPCIÓN y CONDUCCIÓN DE LOS ANIMALES.

Estos daños pueden ser causados por el mal estado de los corrales y rampas de conducción al presentar salientes, tornillos, puntillas que rayan las pieles y deterioran la carne.

6. BENEFICIO DEL ANIMAL

6.1. BUENAS PRÁCTICAS EN LA OBTENCIÓN DE PIELES DE BUENA CALIDAD EN LA PLANTA DE BENEFICIO.

La piel de los animales sanos y que han sido transportados y manejados mediante procedimientos que garanticen el bienestar animal, es sana. El papel que juega la tecnología y la aplicación de buenas prácticas en el beneficio de animales para consumo humano, es el de conservar esa calidad original para ser entregada a los siguientes procesos de transformación.

Durante el sacrificio de los animales, las pieles pueden ser afectadas especialmente al practicárselos cortes para favorecer la exanguinación; durante el faenado, la piel se retira en su totalidad y se requiere que el personal técnico que labora en la Planta de Beneficio cuente con capacitación e indumentaria adecuada y destrezas que permitan conservar su calidad; así mismo, la Planta debe contar con instalaciones, herramientas y equipos adecuados.

6.1.1. EL SACRIFICIO DEL ANIMAL

El sacrificio del animal comprende los siguientes pasos:

INSENSIBILIZACIÓN

Es un procedimiento que permite anestesiarse o aturdir el animal para facilitar el izado y la sangría.

Los métodos de insensibilización se basan en el uso de pistolas especiales de perno cautivo (fatal), pistolas que aturden por conmoción cerebral y la corriente eléctrica.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"



Foto 7. Insensibilización

IZADO

Consiste en colgar el animal de una de sus extremidades a un riel para facilitar la sangría y las labores de obtención de la piel; el izado se efectúa con la ayuda de un polipasto o diferencial. (Foto 8)

Toda Planta de Beneficio de Animales para consumo humano, debe contar con un sistema de izado, de acuerdo con las normas reglamentarias.



Foto 8. Izado

DEGUELLO

El degüello consiste en el corte de los grandes vasos sanguíneos a la altura de la unión de la cabeza con el cuello, por detrás de la mandíbula o en el cuello a la entrada del pecho; en el primer caso recibe el nombre de sangría alta y en el segundo, de sangría baja. Debe realizarse con la mayor precisión posible, de tal manera que permita una eficiente sangría y se eviten causar cortes que deterioren la piel; una sangría insuficiente origina el defecto de "cuero venoso" y facilita la putrefacción.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Cuando se trata de recolectar sangre para consumo humano, se recomienda el uso de un cuchillo hueco que se introduce en el cuello del animal. Para ejecutar esta labor es necesario separar la piel del cuello (Foto 9). Posteriormente se retirará la piel del pecho (Foto 10)



Foto 9. Separación de la piel del cuello

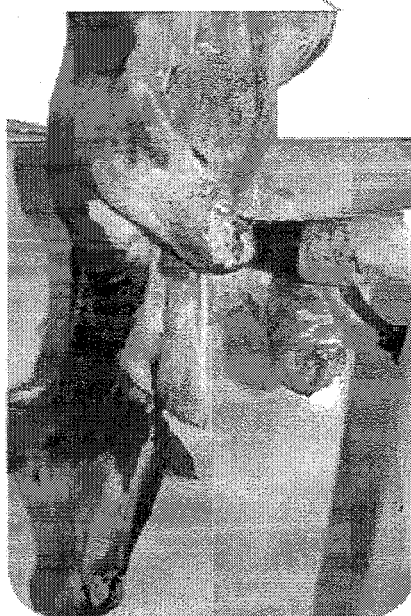


Foto 10. Desuello del pecho

6.1.2. EL DESUELLO

El desuello es una etapa importante en el faenado del animal y comprende todos los pasos técnicos necesarios para retirar la piel sin alterar su calidad.

En algunas Plantas de Beneficio, la totalidad del desuello se practica con cuchillos; los inconvenientes de este método se traducen en:

- Largos tiempos de trabajo.
- Se requiere más personal que con el método mecánico.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

- Hay mayor peligro de contaminación de las canales con microorganismos de la piel.

Para realizar el desuello es necesario disponer de los siguientes implementos y equipos:

INDUMENTARIA

El personal encargado del desuello, para su comodidad, eficiencia, seguridad e higiene debe estar provisto de la siguiente indumentaria mínima:

Casco protector, overol color claro, delantal de plástico, botas antideslizantes de fácil limpieza y guantes de seguridad.

UTENSILIOS

Los utensilios que se requieren para un buen desuello son:

Cuchillo recto:

Se utiliza únicamente para realizar el rayado inicial, antes de ser utilizado el cuchillo curvo (Figura 3).



Figura 3. Cuchillo recto para los cortes hinciales de la piel

Cuchillo curvo:

Es el más importante para facilitar el proceso de obtención de la piel; la longitud de la hoja debe ser de 15 a 18 cm., y la hoja ancha y fabricada en material de acero inoxidable (Figura 4).

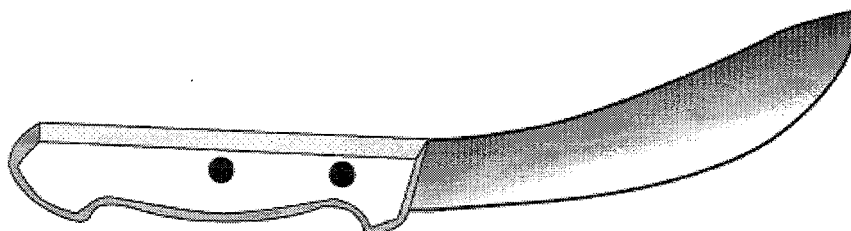


Figura 4. Cuchillo curvo para labores de desuello

Chaira o afilador:

Se requiere para mantener el filo de los cuchillos (Figura 5).

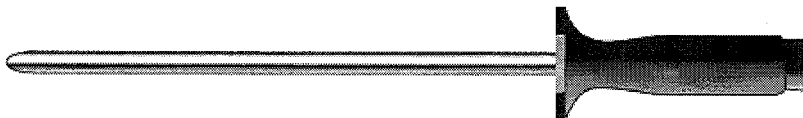


Figura 5. Chaira

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Portacuchillos:

Se requieren para garantizar la seguridad del personal y facilitar la manipulación de los cuchillos (Figura 6).

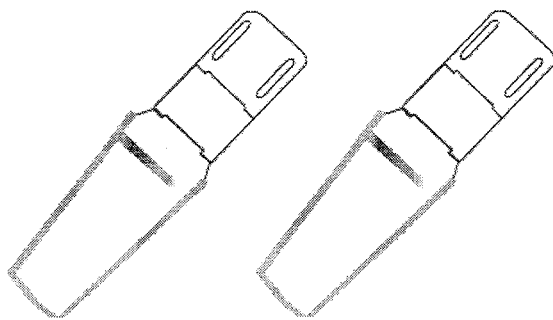


Figura 6. Chaira

MAQUINARIA

Cuchillo neumático o eléctrico:

Consiste en un equipo que cuenta con una cuchilla giratoria que desprende la piel garantizando que esta no sufra cortaduras (Figura 7).

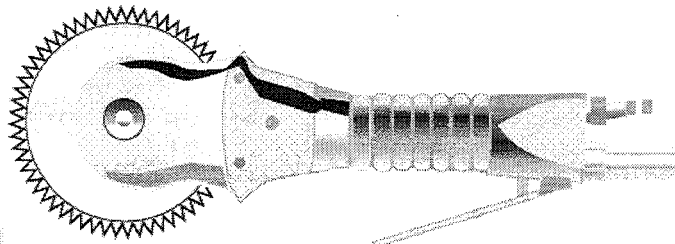


Figura 7. Cuchillo neumático

Las ventajas de utilizar el cuchillo neumático o eléctrico son:

- Se garantiza que la piel no sufra cortes.
- El desuello se realiza con mayor rapidez y eficiencia.
- Contribuye a la garantía de calidad de la carne y la piel.
- En algunos países las pieles obtenidas por éste método tienen un mayor valor comercial que las obtenidas con cuchillo convencional.

Si se cuenta con el cuchillo neumático, se recomienda realizar con este, la mayor parte de las operaciones que conducen al desprendimiento de la piel.

Máquina desolladora:

Contribuye a facilitar el desprendimiento final de la piel por tracción, protegiéndola de rayones y cortadas; existen modelos de máquinas que desprenden la piel por medio de tracción hacia arriba o hacia abajo.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Un modelo de tracción hacia arriba se basa en una cadena sinfín que permite el enganche de las partes libres de la piel para que esta sea extraída; algunas plantas de beneficio utilizan este sistema.

CORTES INICIALES PARA LA OBTENCIÓN DE LA PIEL

El propósito del desuello es la obtención de pieles sin rayones, ni cortadas, limpias, con la menor cantidad de grasa y carne posible y un diseño rectangular. Esta forma se consigue si se realizan correctamente los cortes iniciales en la piel.

PROCEDIMIENTO PARA UN CORRECTO DESUELLO

A. Separación de las extremidades anteriores:

Terminada la sangría, se efectúa la separación de las manos con la ayuda de un cuchillo (Foto 11)



Foto 11. Corte de manos

B. Cortes iniciales en la región anterior del animal

Se inicia cortando la piel por la línea media del animal, desde la mitad del pecho hasta la mandíbula (Foto 12) y del pecho hasta arriba del ombligo.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"



Foto 12. Corte de la piel de cola a mandíbula

C. Separación de la cabeza

Para facilitar la operación, la cabeza se despoja de su piel y se seccionan las vértebras que unen a esta con el cuello. Los cuernos se han retirado previamente mediante el uso de una guillotina o una sierra.

D. Desuello de la región posterior

El desuello de la región posterior se acompaña de un conjunto de operaciones denominadas de transferencia que permiten el paso del animal desde el riel de sangría, hasta el riel de trabajo, con el objeto de permitir su colgado de las dos patas y así facilitar las labores de desuello. Para facilitar lo anterior, el operario se ubica sobre una plataforma elevada, denominada de transferencia.

El procedimiento que facilita el desuello de la región posterior del animal es como sigue:

- Por debajo del tobillo de la pata libre, se efectúa un corte circular de la pata y se conecta el rayado con la línea media del animal, hasta empalmar, aproximadamente, a pocos centímetros delante del ano.
- Con el cuchillo recto, se corta la piel desde la cola hasta el ombligo, por la línea media del animal.

Con la ayuda del cuchillo curvo, se efectúa el desuello de la pierna libre (Foto 13).

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"



Foto 13. Desuello de la pierna

- Se corta la pata con la ayuda de una guillotina, una sierra o con un cuchillo y se coloca un gancho con roldada en el talón de Aquiles y con la ayuda de un polipasto, se cuelga la pierna libre de piel.
- Las operaciones siguientes que conducen a practicar los cortes y el desuello de la región posterior, se realizan en la misma forma descrita anteriormente.
- Cuando el animal aún se encuentra en la zona de transferencia, con una cuchillo recto se raya la cola (Figura 14) y se hace un corte alrededor del ano para facilitar el desprendimiento del recto y se anuda con una piola o banda elástica; para lo anterior, se recomienda introducir la terminación del recto en una bolsa de plástico y se ata por encima de esta.

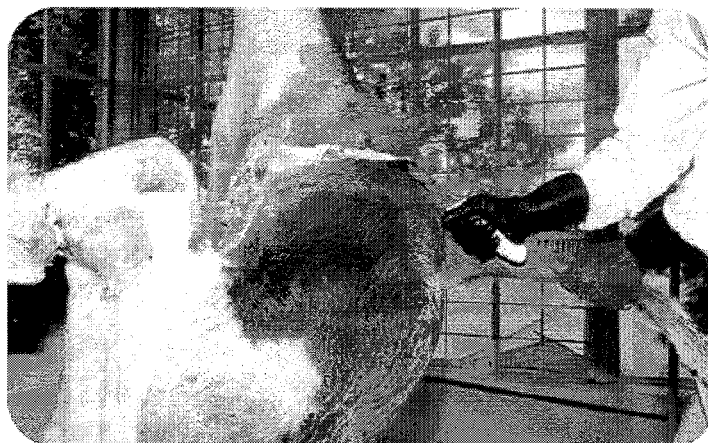


Foto 14. Rayado de la cola

E. Desuello del anca, vientre y costillares

Con el auxilio del cuchillo curvo, se continúa el desuello del abdomen, el anca y los costillares, de ambos lados. (Foto 16).

Es conveniente ser cuidadosos para evitar los rayones, huecos y desprendimiento de la carne, especialmente la sobrebarriga y la grasa.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"



Foto 15. Desuello del anca, vientre y costillares

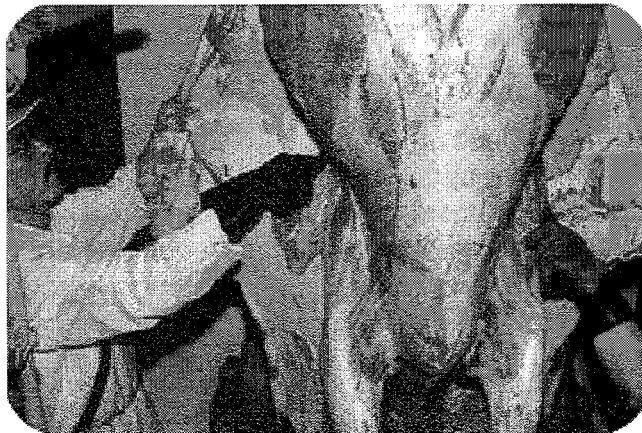


Foto 16. Desuello de los costillares

F. Desuello de la región anterior

Consiste en retirar la piel de los brazos, el pecho y el cuello. Para ello se inicia el corte de la piel por la línea media del ombligo y hasta el cuello. Con el cuchillo curvo se procede a separar la piel del cuello y luego se extrae la piel del pecho (Fotos 17).

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

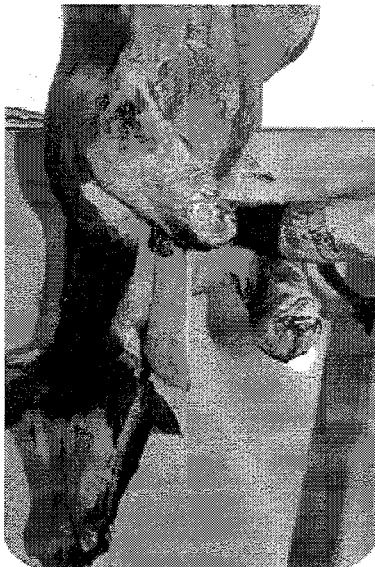


Foto 17. Desuello del pecho

A continuación, se raya la piel del brazo hasta encontrar la línea media. Posteriormente, se practica el desuello del brazo (Foto 18).



Foto 18. Desuello del brazo

Los dos cortes del rayado del brazo, se unen aproximadamente a 6 cm. Por delante de la punta del pecho.

G. Desuello de la región dorsal

La región dorsal aloja la parte más valiosa de la piel; por consiguiente se debe retirar con el mayor cuidado posible. Para su realización, se deben utilizar cuchillos neumáticos o curvos que desprenden la piel, protegiéndola de los daños que se puedan causar. (Fotos 19 y 20)

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"



Foto 19. Desuello de la región dorsal

Si la Planta no cuenta con máquina desolladora, el desprendimiento de la piel se debe realizar ejerciendo tracción hacia abajo y auxiliados con los cuchillos.



Foto 20. Desuello con cuchillo neumático

H. Uso de maquinaria desolladora

Una máquina sencilla que se utiliza para auxiliar el desuello, es la de rodillo. (Véase anexo).

Para el uso de la máquina desolladora, se procede como sigue:

- Se encadenan las partes libres de la piel de la región anterior, se acciona el polipasto y se retira completamente la piel hacia abajo (Fotos 21, 22, 23 y 24).

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"



Foto 21. Se encadenan las partes libres



Foto 22. Acción de polipasto

- Se acciona el polipasto y se ayuda al desprendimiento de la piel con el cuchillo neumático o curvo.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"



Foto 23. Desprendimiento de la piel con la máquina desolladora de rodillo



Foto 24. Desprendimiento de la piel hacia abajo

Existen diversos modelos de máquinas desolladoras de alta eficiencia que permiten la extracción de las pieles hacia arriba y hacia abajo. La mayor parte de estas, incluidas algunas de rodillo, permiten efectuar la extracción total de la piel, incluida la cabeza.

Las máquinas de alta eficiencia requieren que previamente se hayan sujetado los miembros anteriores (Foto 25), para facilitar las labores de extracción total de la piel, ejerciéndose tracción hacia arriba.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

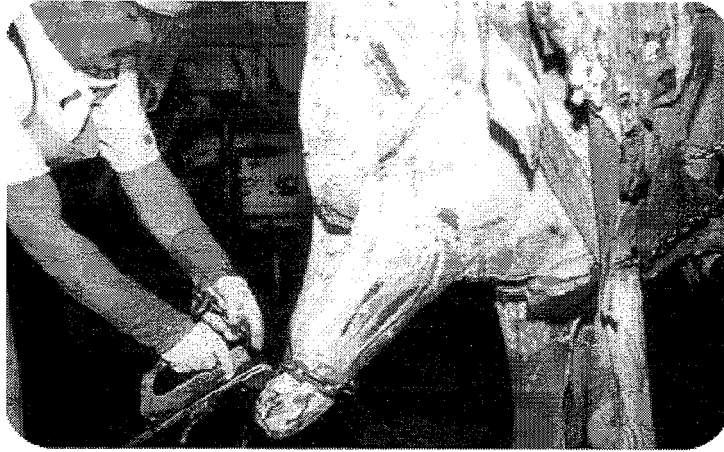


Foto 25. Sujeción de los miembros anteriores

6.2. DAÑOS CAUSADOS A LA PIEL EN LA PLANTA DE BENEFICIO.

Los daños más frecuentes que se ocasionan a la piel durante el sacrificio y faenado de los animales son:

- Defecto de "cuero venoso": Resulta de una sangría deficiente.
- Rayones: Ocasionados por el deficiente uso de los cuchillos, especialmente si se utilizan cuchillos rectos (Foto 26).
- Cortaduras: Cuando se perfora completamente la piel por alguna de las siguientes causas:

Realizadas intencionalmente para sujetar las pieles con la mano mientras se realiza el desuello.

Por demora en el desuello, resulta difícil la práctica del desuello cuando el animal está frío; el desuello se debe realizar rápidamente después del sacrificio del animal.

Por el empleo de cuchillos puntiagudos.

Por una posición insegura del operario.

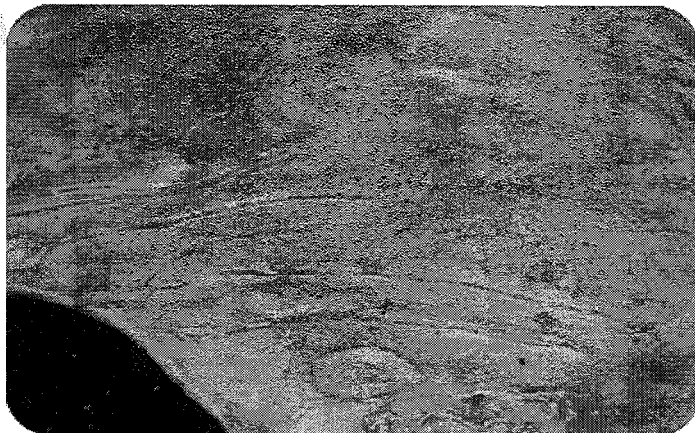


Foto 26. Rayones en la carnaza

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Diseño inapropiado: Resulta de la aplicación de un rayado inicial inapropiado.
(Foto 27)

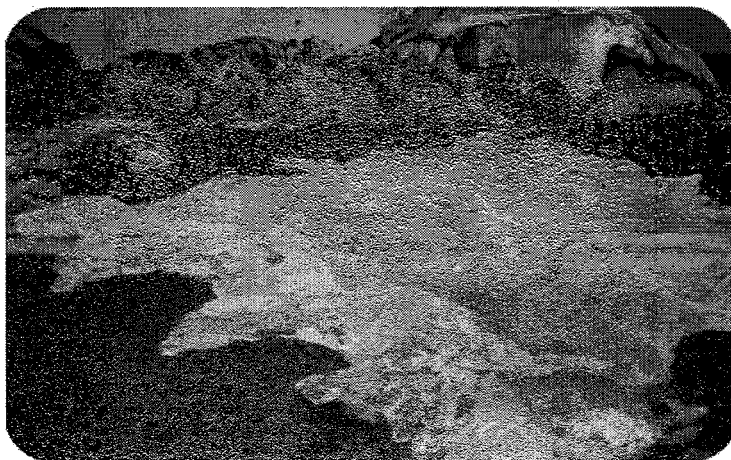


Foto 27. Piel con diseño inapropiado

RESUMEN GRÁFICO DEL PROCESO DE DESUELLO

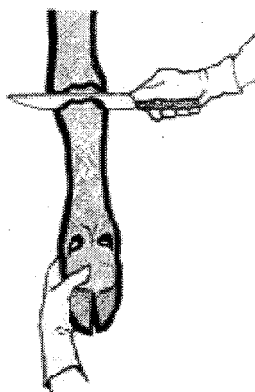


Figura 27. Piel con diseño inapropiado

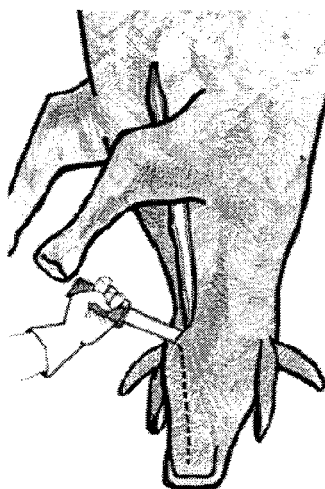


Figura 9
Corte inicial del pecho
hasta la mandíbula

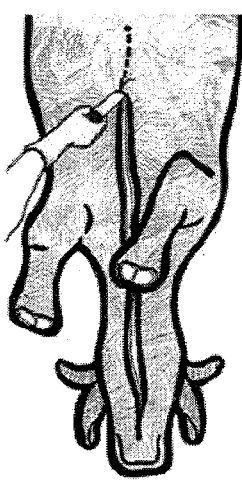


Figura 10
Corte inicial del pecho
hasta el ombligo



Figura 11
Desuello del cuello

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

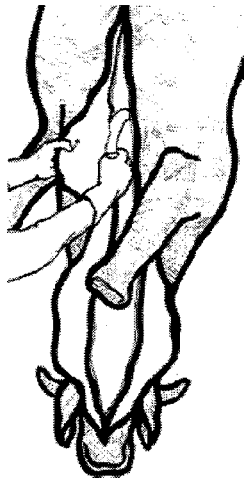


Figura 12
Desuello del pecho

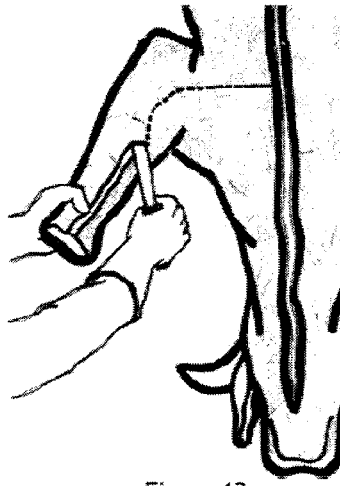


Figura 13
Corte de la piel
en el brazo



Figura 14
Cuello, pecho y
brazos desollados

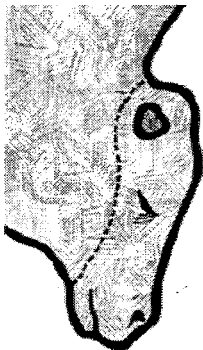


Figura 15
Línea guía para realizar
el corte de la piel
a nivel de la cabeza

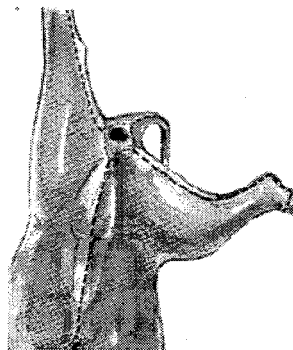


Figura 16
Guía para iniciar el desuello
de la región posterior

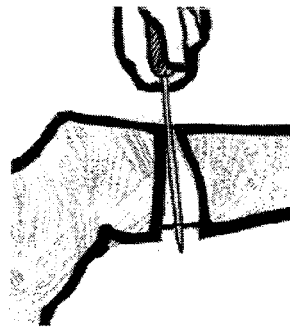


Figura 17
Guía para realizar el
corte circular de la pata

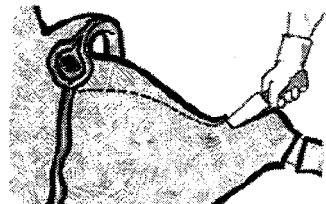


Figura 18
Guía para conectar el corte
circular con el corte en
la línea media del animal

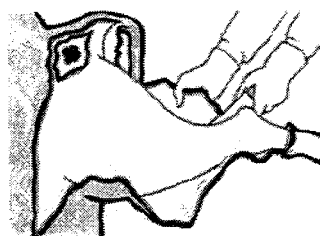


Figura 19
Desuello de la pierna

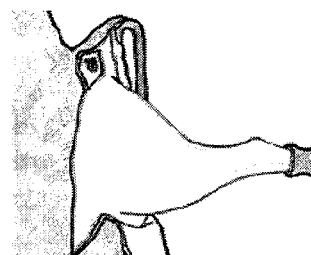


Figura 20
Pierna despejada

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

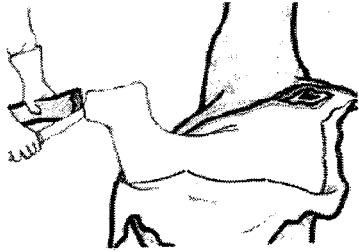


Figura 21
Separación de la
extremidad posterior

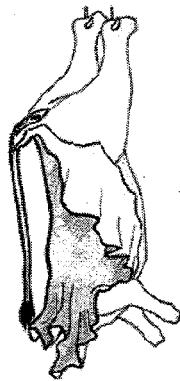


Figura 22
Tren posterior
despejado



Figura 23
Separación de la piel
en la región ventral del animal

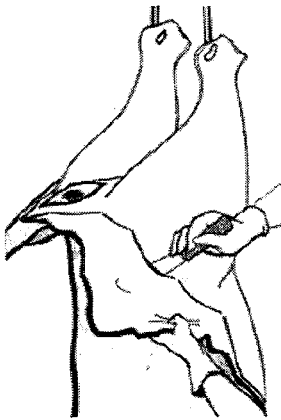


Figura 24
Despeje de la
piel del anca

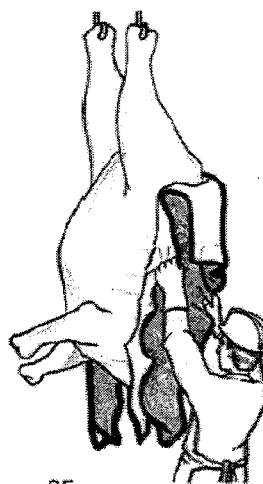


Figura 25
Desprendimiento
manual de la piel

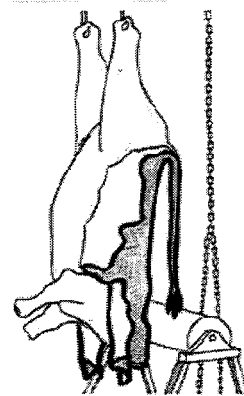


Figura 26
Piel antes de utilizar
la máquina desolladora

7. EL MANEJO DE LAS PIELES EN LA PLANTA DE BENEFICIO

7.1. PREVENCIÓN DE DAÑOS DE LA PIEL DESPUÉS DEL DESUELLO

Con el propósito de evitar los daños que se pueden producir en las pieles después del desuello, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Evitar la contaminación ocasionada por la sangre y contenido gastrointestinal, puesto que contribuyen a la rápida descomposición de la piel por contaminación.

El tiempo entre el desuello y la aplicación de un método de conservación debe ser en forma rápida.

Se debe evitar el doblar las pieles para su transporte puesto que se ocasiona la caída y putrefacción del pelo y otros daños por contaminación.

7.2. CLASIFICACIÓN DE LAS PIELES

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

De acuerdo con criterios comerciales, las pieles se pueden clasificar teniendo en cuenta criterios zootécnicos y por la ausencia o presencia de defectos.

Así, los criterios para la clasificación de las pieles, se basa en los siguientes aspectos:

- Peso de la piel.
- Tamaño de la piel.
- Presencia o no de marcas de fuego y su localización.
- Condición sexual del animal.
- Nivel de engrasamiento.
- Presencia o no de defectos como rayones y cortaduras.
- Diseño de la piel.

8. TRANSPORTE DE LAS PIELES A LAS CURTIEMBRES

MANEJO PREVIO AL TRANSPORTE:

El transporte de las pieles desde la planta de beneficio a las curtiembres debe realizarse en el menor tiempo posible, puesto que después de cuatro horas del desuello, inicia la acción de las enzimas y por consiguiente, el proceso de deterioro.

Antes de ser transportadas las pieles, deben lavarse con agua fría con el propósito de eliminar las suciedades.

Un buen transporte de las pieles se puede garantizar si estas se someten previamente a enfriamiento mediante la aplicación de hielo en escamas o llevándolas a cámaras de refrigeración.

Por ningún motivo, se transportaran pieles dañadas con aquellas que se encuentran en buen estado.

CARACTERÍSTICAS DE LOS VEHÍCULOS:

Los vehículos autorizados para el transporte de las pieles deben cumplir con las normas establecidas por las autoridades competentes y llevar una leyenda que indique "Transporte de pieles" (Figuras 28 y 29).



Foto 28. Vehículo para transporte de pieles (vista externa)

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"



Foto 29. Vehículo para transporte de pieles (vista interna)

Los vehículos que transportan las pieles deben limpiarse antes del cargue de un nuevo lote y mejor, ser desinfectados.

Asimismo, una vez que se descarguen las pieles, también deben ser higienizados.

Hay que inspeccionar los vehículos para garantizar que no haya presencia de insectos y hormigas que pueden deteriorar las pieles. Se recomienda que estos sean tratados con insecticida, antes de cargar las pieles.

Hay que descartar la presencia de óxido, en las superficies que puedan ponerse en contacto con las pieles durante su transporte.

Con el propósito de mitigar los impactos ambientales negativos que se ocasionan en las vías por el escurrido de líquidos de los camiones transportadores, se recomienda que estos estén dotados de un sistema de recolección de los líquidos para ser dispuestos en un sitio para su tratamiento, antes de ser vertidos a las fuentes finales.

9. CÓMO SE PUEDEN CONSERVAR LAS PIELES CRUDAS

Existen diversos métodos de conservación de pieles y de su correcta aplicación depende la calidad de las mismas, pues un método de conservación mal aplicado les causa graves defectos.

Las pieles se pueden conservar por cortos períodos de tiempo si se aplican las siguientes recomendaciones.

LIMPIEZA DE LA PIEL:

- Se retira la carne y grasa de la piel con el cuchillo curvo. Esta operación se denomina "descarne" o "moteo", se debe realizar cuando sea absolutamente necesario y evitando el deterioro de la piel por cortaduras.
- Se lava la piel con agua limpia y abundante para retirar las suciedades

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

- Se permite el escurrido de la piel, sobre superficies inclinadas.

SALADO DE LA PIEL:

Este procedimiento de conservación, consiste en aplicar una capa de sal sobre la carnaza (cara de la piel desprovista de pelo). La cantidad de sal que se debe aplicar varía según la temperatura del sitio de almacenamiento y de las características físicas de cada piel, utilice siempre la cantidad de sal necesaria para garantizar la conservación. Las pieles así saladas se deshidratan en aproximadamente 8 días.

Para asegurar una buena conservación se debe aplicar la sal lo más pronto posible. En climas cálidos, una piel a las 8 horas de extraída puede iniciar su putrefacción.

Los pasos para un correcto salado son:

- Se distribuye una capa de sal en la superficie sobre la cual se van a apilar las pieles. (Figura 27)

Figura 27
Disposición del
sitio para el salado



- Se extiende la primera piel con la carnaza hacia arriba y se aplica una capa de sal sobre ella. (Figura 28).

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Figura 28
Salado de la primera
piel del arrume



- Se extiende la segunda piel con la carnaza hacia arriba y se continúa apilando y salando pieles en la misma forma. (Figura 29).



Figura 29
Pieles saladas y
arrumadas

DOBLADO

Después de deshidratada la piel, debe doblarse en rectángulos que permitan la formación de pilas o arrumes y faciliten su transporte.

Las pieles se doblan con la carnaza hacia adentro para evitar la pérdida excesiva de sal, especialmente en los dobleces, donde se iniciaría la putrefacción. De esta forma soportan las variaciones de temperatura durante el transporte. (Figuras 30, 31, 32 Y 33).

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Figura 30
Doblado de la
piel por la mitad

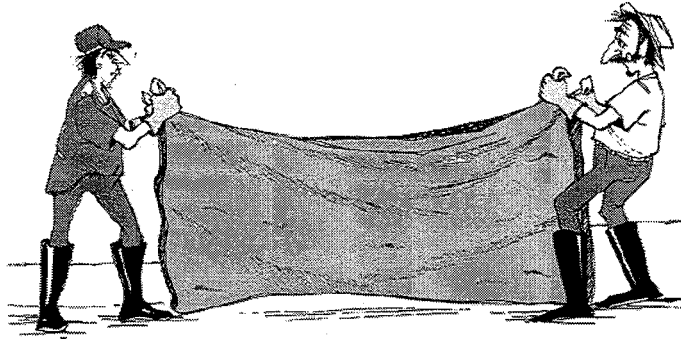


Figura 31
Doblado de
las faldas

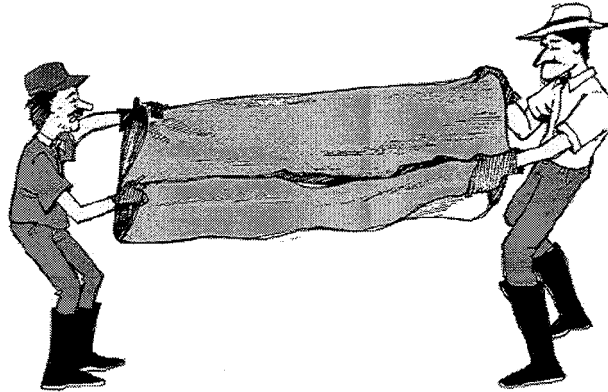


Figura 32
Doblado de los
extremos

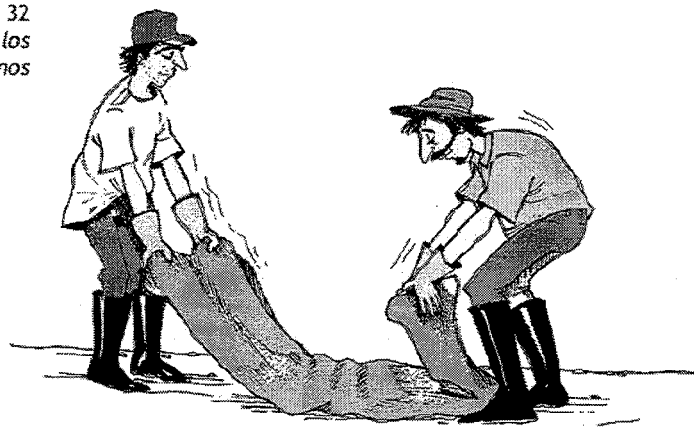
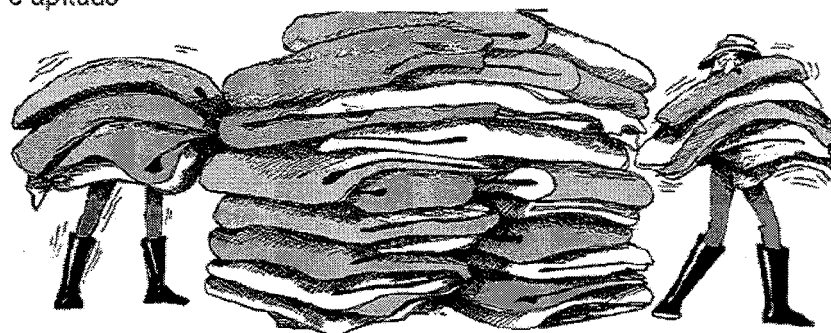


Figura 33
Arrumado
o apilado



Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

10. RESUMEN DE LOS DEFECTOS QUE AFECTAN LA PIEL

DEFECTOS DEBIDOS A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PIEL

Raza: La piel de los animales de razas especializadas es más suave, delgada y flexible que la de raza criolla y con mayor razón existen diferencias entre las especies.

Edad y Sexo: La consistencia y flexibilidad de las pieles de los animales jóvenes es mayor que la de los adultos. La piel de las hembras es más fina y delgada que la de los machos.

Arrugas: Los pliegues naturales que se forman en la piel al igual que los rayones inutilizan las pieles para producir cueros de buena calidad.

Espesor: En una misma piel el espesor varía según la región que se considere y esto ha motivado que se distingan en la piel zonas de diferente rendimiento industrial.

Piel Venosa: Algunas especies presentan una piel más irrigada que otras, por lo tanto tienen un mayor número de vasos sanguíneos que forman parte de la estructura y que al ser curtidas dan origen en los cueros al defecto denominado "acanaladuras", las cuales son vacíos dentro de la estructura del cuero afectándose su consistencia.

Pigmento de melanina: Las pieles de color oscuro no aceptan fácilmente los colores de tal manera que sólo se pueden obtener de ellas cueros oscuros.

Organización de los haces fibrilares: La estructura de la piel influye en su flexibilidad y consistencia.

Exceso de grasa: Los animales excesivamente cebados acumulan grasa subcutánea, la cual permanece adherida a la carnaza, lo anterior dificulta la penetración de los agentes conservantes y en consecuencia se origina la formación de manchas y la putrefacción de la piel.

Flor marmórea: Se observa en aquellas pieles en que la grasa se ha incorporado entre los haces fibrilares y forma parte de la estructura de la piel.

Osificación: Proceso que transforma la piel en una sustancia inflexible, córnea.

Foto sensibilización: Daños causados en la piel por acción de la luz solar y que producen la destrucción de sus capas.

Dieta: La alimentación desbalanceada de los animales en cuanto a vitaminas, minerales y proteínas afectará el normal funcionamiento y desarrollo de todos los órganos del individuo.

Clima: La piel es la encargada de mantener constante el medio interno del animal para lo cual debe reaccionar de diversas formas a las condiciones del ambiente

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

en que se desenvuelve el animal, cambiando su estructura cambian sus características.

DEFECTOS EN LA PIEL CAUSADOS POR ENFERMEDADES.

Calvicie: La pérdida del pelo que deriva de la piel, afecta su calidad al causar alteraciones en la dermis, pues esta posee numerosos folículos pilosos.

Ántrax: El carbón bacteriano es una enfermedad muy peligrosa por ser altamente contagiosa y muy difundida en todo el país, esta enfermedad también se conoce con el nombre de peste rayo y ataca a los bovinos, equinos, mulares, ovinos, caprinos, porcinos y al hombre. Por esta razón las pieles provenientes de estos animales no deben ser utilizadas en los procesos de curtido.

Dermatitis: Irritación de la dermis que se puede deber a la acción de agentes químicos, alergias o a la acción de parásitos externos, causando graves daños en la flor.

Eczemas: nombre de diversas enfermedades de la piel caracterizadas por vesículas, secreción y descamación epidérmica.

Gangrena de la piel: Destrucción completa de la piel en una o varias partes del cuerpo debida a la acción de microorganismos (género clostridium s.p.)

Hiperqueratosis: Acumulación excesiva de una sustancia albuminoidea (queratina en la capa externa de la epidermis de los vertebrados y en los órganos excrecentes de la piel como son uñas, plumas, cascos, cuernos. La queratina excesiva en la piel causa la cornificación de la piel y desaparecen completamente sus características de flexibilidad.

Viruela: Enfermedad eruptiva, infecciosa, contagiosa y epidérmica, originada por un virus y caracterizada por una erupción pustulosa, que deja, al secarse, hoyuelos característicos en la piel inhabilitándolas como materia prima.

Hongos: Enfermedades parasitarias causadas por hongos de diferentes géneros que originan dermatitis.

Foliculitos: Degradación del folículo piloso debido a diferentes factores que ocasionan la pérdida del pelo y de la estructura.

Tuberculosis de la piel: Enfermedad infecciosa y contagiosa debida al bacilo de Koch, caracterizada por la formación de tubérculos en distintos órganos como son: Pulmones, vértebras, piel (lupus), riñones, meninges (meningitis tuberculosa), intestinos.

Tumores: Consisten en el aumento del volumen de parte de un tejido o de un órgano debido a un crecimiento anárquico y desordenado de las células que los componen.

DEFECTOS ORIGINADOS POR LA ACCIÓN DE PARÁSITOS

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Debido a la no utilización de planes sanitarios en los sitios de producción:

- Daños por piojos.
- Daños por gusanos e insectos.
- Daños por nuches.
- Daños por sarna.
- Daños por garrapatas.

DEFECTOS CAUSADOS MECÁNICAMENTE EN VIDA DEL ANIMAL

- Marcas de fuego, frías, químicas, de alquitrán, de colorantes.
- Ampollas, llagas o úlceras.
- Efecto de la fatiga antes del sacrificio (no permite una eficiente sangría).
- Rayones por alambre de púas y objetos puntiagudos.
- Daños por transporte.
- Daños por la orina o la boñiga.

DAÑOS QUE OCURREN DESPUÉS DE LA MUERTE DEL ANIMAL Y ANTES DEL SALADO.

- Cortadas y raspaduras.
- Efectos de un sangrado deficiente (cuero venoso).
- Defectos por limpieza y recorte inapropiados (descarne).
- Defectos por prácticas inapropiadas de beneficio. Los animales se deben beneficiar izados.
- Rompimiento de la flor por causas mecánicas.
- Defectos por perfil inapropiado en el desuello, forma irregular de las pieles, se deben realizar correctamente los cortes iniciales del desuello.

DEFECTOS DEBIDOS AL SALADO, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.

- Autólisis, ampollamiento (putrefacción por proliferación bacteriana).
- Manchas causadas por agentes químicos, que causan precurtición.
- Manchas de origen metálico (hierro, magnesio).
- Manchas por suciedad (orina, estiércol, sangre).
- Pelo flojo, nos indica que en las pieles se ha iniciado el proceso de putrefacción.
- Abrasiones mecánicas, rayones.
- Daños por insectos, ratas, etc., el principal insecto que daña las pieles almacenadas es el Dermestes Vulpinus.
- Flor marcada por granos gruesos de sal. Daños por transporte.
- Daños causados por la alta humedad, que permite la proliferación de los microorganismos causantes de la degradación.

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

BIBLIOGRAFÍA

ATEN, A. El desuello y la conservación de cueros y pieles como industria rural. FAO. (Cuaderno de Fomento Agropecuario No. 49). Roma. 1955.

DELFINO, V. Subproductos. Ministerio de Economía, Junta Nacional de Carnes. Escuela de capacitación Técnica. Buenos Aires, 1978. p40 - 49.

CHAMBERS P. y GRANDIN T. Guidelines for humane handling, transport and slaughter of livestock. FAO-HIS. 2001.

ICTA-UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. Guías de prácticas, aprovechamiento de subproductos de matadero. Bogotá, D.C. 2000.

PUBLITEC S.A. Rev. La Industria Cárnica Latinoamericana. Año XXV-35. Argentina. 2005. 18 p.

MANN, I. Preparación y aprovechamiento de subproductos animales; cueros y Pieles, Roma, 1964. 27Zp.

MALDONADO. M. Y FUENTES L. Evaluación de diferentes sustancias químicas en la conservación de pieles crudas.

Tesis de Grado, Zootecnia. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 1990, 146 p.

OKERMAN H.W. y HANSEN C.L. Industrialización de subproductos de Origen Animal Ed. Acribia, Zaragoza (España). 1994. 87-113 pp.

PALTRINIERI, G. MEYER, R. KERCHNER, K. LOPEZ, E. y USAMI, O. Subproductos animales; Manuales de Educación Agropecuaria. Trillas. México, 1984. Pp 39-48.

QUIROGA T.G. Y GARCIA DE SILES J.L. Manual para la Instalación del Pequeño Matadero Modular de la FAO. Estudio FAO Producción y Sanidad Animal. 120. Roma, 1994.

QUIROGA, G. PIÑEROS, G. y ORTIZ, V. Tecnología de carnes y pescados. UNISUR, Ministerio de educación. Bogotá. 1989.

ROJAS, C. Máquina Desolladora de Rodillo para Bovinos. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia.

Universidad Nacional de Colombia. Bogotá. 1981. UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOMAS DE ZAMORA. Taller: Condiciones de manejo de los animales destinados al sacrificio en los mataderos del MERCOSUR. Buenos Aires (Argentina). 2005.

www.cueronet.com/flujograma/pielcruda-abatimiento.htm

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

Cueronet-Glosario del cuero.htm

ANEXOS

GUÍA DE PRÁCTICA EVALUACIÓN DE CALIDAD DE LA PIEL DE GANADO BOVINO EN LA PLANTA DE BENEFICIO

Objetivo general

Evidenciar la calidad de las pieles de los animales beneficiados en una jornada normal de trabajo de una planta de beneficio de animales.

Objetivos específicos

1. Conocer y cuantificar los daños producidos a las pieles en el sitio de producción animal.
2. Conocer y cuantificar los daños producidos a las pieles durante el transporte.
3. Conocer y cuantificar los daños ocasionados a las pieles durante el sacrificio y desuello de los animales.

Materiales

Pieles frescas

Soporte para papel

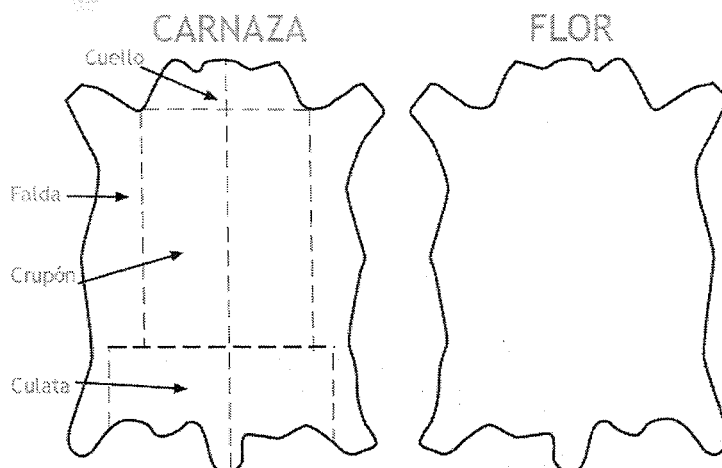
Gráficos de pieles

Marcadores de diferente color

Procedimiento

1. Se formarán grupos de dos o tres estudiantes.
2. Cada estudiante dispondrá de los dibujos correspondientes a una piel vista por la flor y la carnaza en los que se representan las diferentes partes de la misma, como se indica en la siguiente figura:

DEFECTOS ENCONTRADOS EN LAS PIELES POR LA CARNAZA Y LA FLOR



Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

3. Se compara el dibujo con la piel fresca y se ubican comparativamente las partes correspondientes.
4. La piel se coloca con la flor hacia arriba, con el propósito de poder observar los daños producidos por parásitos, rayones, heridas y marcas. Con marcadores de diferentes colores se representan sobre el dibujo los daños encontrados en la piel y estos se deben cuantificar.
5. A continuación se voltea la piel y se repite el procedimiento para identificar con diferentes colores los huecos, rayones, hematomas, presencia de carne y grasa en la carnaza. Los defectos se deben cuantificar mediante la suma de estos en cada porción de piel.
6. Sobre el mismo dibujo de la piel, se marca el diseño y se compara con el diseño patrón que se presentó anteriormente. La calificación se efectúa de uno (1) a cinco (5) o El máximo puntaje se aplicará a las pieles que se asimilan con el dibujo patrón y el mínimo, a los diseños muy irregulares. Excelente: 5, Bueno: 4, Regular: 3, Irregular: 2, Muy irregular 1.
7. Finalmente, se anotan en el cuadro los defectos encontrados y se califican las diferentes pieles mediante la suma total de defectos encontrados en la flor, la carnaza y el diseño.
8. Se hará la presentación de los resultados obtenidos ante los participantes.
9. Se realizará una corta discusión sobre las responsabilidades en el proceso de obtención y manipulación de las pieles y se identificarán con buen humor, a los posibles responsables de estos defectos.

Cuadro para la anotación de los defectos de la piel:

ANOTACIÓN DE LOS DEFECTOS ENCONTRADOS EN LAS PIELES

Fecha: _____
Nombre de la planta de beneficio: _____
Nombre del estudiante: _____

DEFECTOS ENCONTRADOS EN LA FLOR

Parásitos
Heridas
Hematomas
Rayones
Marcas grandes
Marcas mal ubicadas

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

REGION	DEFECTO	PUNTOS
	Cuello (izquierdo)	
	Falda (izquierda)	
	Crupón (izquierdo)	
	Culata (izquierda)	
	Cuello (derecho)	
	Falda (derecha)	
	Crupón (derecho)	
	Culata (derecha)	
	SUBTOTAL	

DEFECTOS ENCONTRADOS EN LA CARNAZA

Huecos
Rayones
Hematomas
Exceso de grasa
Presencia de carne

REGION	DEFECTO	PUNTOS
	Cuello (izquierdo)	
	Falda (izquierda)	
	Crupón (izquierdo)	
	Culata (izquierda)	
	Cuello (derecho)	
	Falda (derecha)	
	Crupón (derecho)	
	Culata (derecha)	
	SUBTOTAL	

DEFECTOS DE DISEÑO

CALIFICACION	PUNTAJE
Excelente (5)	
Bueno (4)	
Regular (3)	
Irregular (2)	
Muy Irregular (1)	
SUBTOTAL	

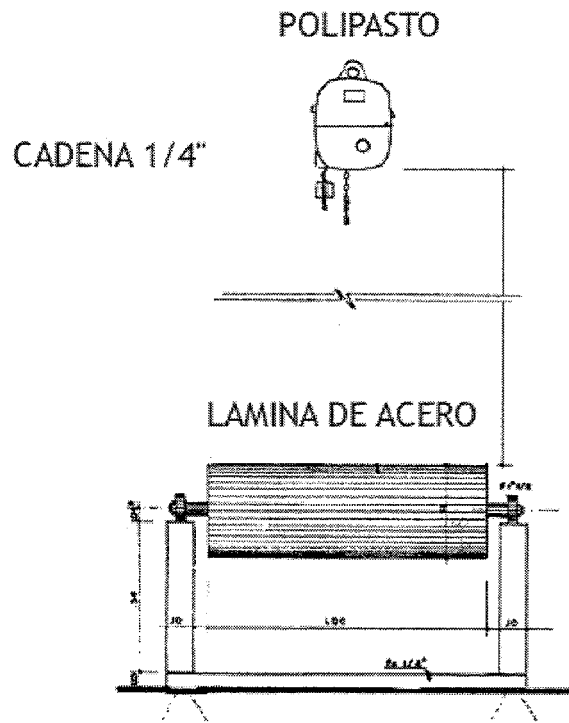
CALIFICACIÓN TOTAL DE LA PIEL

Continuación del Resolución: "Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino Versión 2"

REGION	DEFECTO	PUNTOS
Cuello (izquierdo)		
Falda (izquierda)		
Crupón (izquierdo)		
Culata (izquierda)		
DISEÑO		
TOTAL		

OBSERVACIONES _____

MAQUINARIA DESOLLADORA DE RODILLO PARA BOVINOS





JUSTIFICACIÓN TÉCNICA

Bogotá D.C., 18-05-2017

La Trazabilidad de los animales son herramientas destinadas a mejorar la sanidad animal (incluidas las zoonosis) y la seguridad de los alimentos, que puede acreditar considerablemente la eficacia de actividades en ámbitos como la gestión de brotes de enfermedades e incidentes relacionados con la seguridad sanitaria de los alimentos, los programas de vacunación, la cría de rebaños y manadas, la vigilancia, los sistemas de respuesta y notificaciones rápidas de los incidentes sanitarios, los controles de desplazamiento de animales, la inspección, las buenas prácticas comerciales entre otros elementos.

La trazabilidad o rastreabilidad apareció en 1996, respondiendo a las exigencias de los consumidores, a raíz de las crisis sanitarias que ocurrieron en Europa al aparecer la encefalopatía espongiforme (el mal de las vacas locas) en la especie humana. Sacudió los mercados, llenó de temor a los consumidores y provocó una enorme depresión en el sector ganadero, revolucionando la legislación y los controles de sanidad animal. La encefalopatía espongiforme bovina es una enfermedad producida por una proteína infecciosa, llamada príon, que transforma las proteínas sanas en dañinas al alterar su forma. Este mal se encuadra dentro de las denominadas encefalopatías espongiformes transmisibles, que incluyen otras como la del scrapie, que afecta a ovejas y cabras, entre otras. Esta patología, solo la bovina, se transmite al ser humano por el consumo de animales enfermos.

Por las anteriores razones Colombia, a través de la Ley 914 de 2004 crea el Sistema Nacional de Identificación e Información de Ganado Bovino y posteriormente la Ley 1659 de 2013 que acoge otras especies animales objeto de reglamentación.

El artículo primero de la Ley 1659 de 2013, establece la creación del *"... Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal. Como un Sistema integrado por un conjunto de instituciones, normas, procesos, datos e información, desarrollado para generar y mantener la trazabilidad en las especies de interés económico pertenecientes al eslabón de la producción primaria y a través del cual se dispondrá de información de las diferentes especies, para su posterior integración a los demás eslabones de las cadenas productivas hasta llegar al consumidor final"*, y su posterior reglamentación tal y como lo dispone 11 de la mencionada ley *"...El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural reglamentará la implementación y funcionamiento del Sistema y aquellos aspectos relacionados con el mismo..."*.

La mencionada ley adoptó en el párrafo primero del artículo primero la inclusión del SINIGAN como parte del Sistema *"...harán parte del Sistema de Identificación, Información y Trazabilidad Animal, el Sistema*



Nacional de Identificación e Información del Ganado Bovino”, dicho Sistema se creó a través de la Ley 914 de 2004. Adicionalmente en el artículo trece (13) de la Ley 1659, determina que *“Las disposiciones que se han expedido con fundamento en la Ley 914 de 2004 y sus normas reglamentarias, se mantendrán vigentes en todo aquello que no sea contrario a la presente ley”*.

El Ministerio reglamentó el marcaje y manejo de curtido de las pieles a través de la resolución 072 de 2007, por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Manejo para la Producción y Obtención de la Piel de Ganado Bovino y Bufalino. Teniendo en cuenta que es un reglamento técnico se hace necesario acudir a la normatividad vigente como es el caso del decreto 1595 de 2015, por el cual *“se dictan normas relativas al Subsistema Nacional de la Calidad y se modifican el capítulo 7 y la sección 1 del capítulo 8 del título 1 de la parte 2 del libro 2 del decreto único reglamentario del sector comercio, industria y turismo, decreto 1074 de 2015”*, en su artículo 2.2.1.7.6.7 Revisión de Reglamentos Técnicos, *“... No serán parte del ordenamiento jurídico los reglamento técnicos que transcurrido cinco (5) años de su entrada no haya sido revisado y decida su permanecía...”*, y de la necesidad de continuar con este reglamento con el fin de mantener y fortalecer las buenas prácticas en la producción y obtención de pieles de Ganado Bovino y Bufalino que son de importancia económica por convertirse en materia prima de productos para el comercio nacional e internacional.

Conjuntamente con la Asociación de Industriales de Colombia – ANDI, se realizó una revisión, en la cual, se concluye la necesidad de mantener la vigencia del manual de pieles, ya que el mismo permite mejorar la calidad de las pieles, los cuales pasan a manos de los curtiembres para su adecuada preparación y permitir que los talabarteros y otros trabajen con el cuero en la elaboración de productos.

En consideración a la normatividad vigente en lo que corresponde a la publicación de reglamentos técnicos, es necesario que los mismo sean notificados ante el punto de enlace para Colombia en la Organización Mundial de Comercio –OMC y permitir la consulta internacional, pero la resolución 072 de 2007 no fue notificado ante la OMC y se considera que tiene un vicio de nulidad. En el marco de la Comisión Intersectorial de Calidad se vio reflejada esta situación y por lo cual es necesario su expedición como un acto administrativo que cumpla con las normas internacionales.

CLAUDIA JIMENA CUERVO CARDONA

Directora de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria

Proyecto: JANGUJIOBAEZ
Revisó: CROJO