

# **UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"**

## **UNIDAD LAGUNA**

**División Regional de Ciencia Animal**



**“EXPERIENCIAS PROFESIONALES EN  
EXPLORACIONES CAPRINAS”**

**POR:**

**SERGIO IVÁN MONTOYA RODRÍGUEZ**

**MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL**

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**TORREÓN, COAHUILA, MÉXICO**

**OCTUBRE DE 2012**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
"ANTONIO NARRO"**

**UNIDAD LAGUNA**

**División Regional de Ciencia Animal**

**MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL**

**“EXPERIENCIAS PROFESIONALES EN  
EXPLOTACIONES CAPRINAS”**

**APROBADA POR EL COMITÉ PARTICULAR DE ASESORÍA**

**PRESIDENTE DEL JURADO**

  
DR. JESÚS ENRIQUE CANTÚ BRITO

**COORDINADOR DE LA DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL**

  
M.V.Z. RODRIGO ISIDRO SIMON ALONSO

  
Coordinación de la División  
Regional de Ciencia Animal

**TORREÓN, COAHUILA**

**OCTUBRE DE 2012**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA  
"ANTONIO NARRO"

UNIDAD LAGUNA

División Regional de Ciencia Animal

**MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL**

**POR**

**SERGIO IVÁN MONTOYA RODRÍGUEZ**

"EXPERIENCIAS PROFESIONALES EN EXPLOTACIONES CAPRINAS"

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL ELABORADA BAJO LA  
SUPERVISIÓN DEL COMITÉ PARTICULAR DE ASESORÍA Y APROBADA  
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

PRESIDENTE:

DR. JESÚS ENRIQUE CANTÚ BRITO

VOCAL:

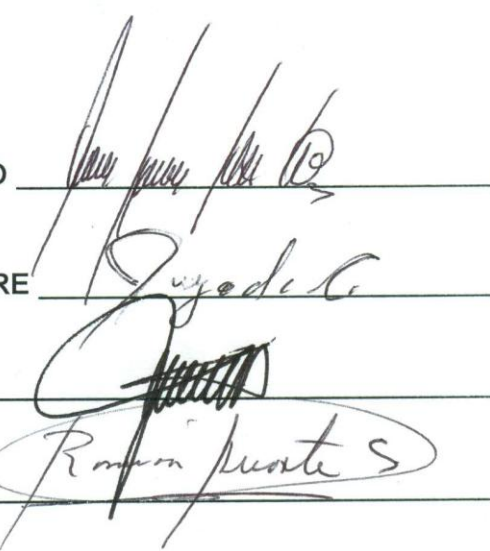
JOSE DE JESUS QUEZADA AGUIRRE

VOCAL:

CUAHUTEMOC FELIX ZORRILLA

VOCAL SUPLENTE:

ROMAN DUARTE SALAZAR



The image shows four handwritten signatures in black ink, each written over a horizontal line. The signatures are: 1. A cursive signature for Dr. Jesús Enrique Cantú Brito. 2. A cursive signature for José de Jesús Quezada Aguirre. 3. A cursive signature for Cuahutemoc Félix Zorrilla. 4. A cursive signature for Roman Duarte Salazar.

TORREÓN, COAHUILA

OCTUBRE DE 2012

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS POR ACOMPAÑARME DURANTE TODA MI EXISTENCIA Y SER LA LUZ QUE ILUMINA MI CAMINO, SIN LA CUAL SERÍA IMPOSIBLE CONTINUAR CON LA VIDA TAN MARAVILLOSA QUE HOY ESTOY VIVIENDO.**

**A MI ALMA MATER INSTITUCIÓN PÚBLICA Y A QUIEN DEBO LA FORMACIÓN PROFESIONAL QUE HOY OSTENTO, Y QUE PONDRÉ AL SERVICIO DEL FACTOR SOCIAL.**

**A MI ASESOR EL DR. JESÚS ENRIQUE CANTÚ BRITO POR SU VALIOSA COLABORACIÓN EN LA REALIZACIÓN DE ESTE TRABAJO.**

**A MIS MAESTROS HOMBRES Y MUJERES CON VOCACIÓN DE SERVICIO Y A QUIENES DEBO EL MERITO DE MI FORMACIÓN, POR SUS CATEDRAS MIL GRACIAS.**

**A TODOS MIS FAMILIARES Y AMIGOS QUE EN EL CAMINAR DE MI VIDA COMPARTIERON CONMIGO SU TECHO, SU MESA Y SU AMISTAD, MI AGRADECIMIENTO ETERNO.**

## **DEDICATORIAS**

**A MIS PADRES:**

**SERGIO ELOY MONTOYA RANGELY MARTHA RODRIGUEZ VAZQUEZ POR HABERME DADO LA VIDA Y ESTAR CONMIGO EN LOS DIAS DIFÍCILES DE MI EXISTENCIA, Y DARME FUERZA PARA SEGUIR ADELANTE MORAL Y ECONÓMICAMENTE Y HABERME ENSEÑADO QUE SOLO CON EL TRABAJO HONRADO SE PUEDE VIVIR CON DIGNIDAD DE LO QUE HOY ME SIENTO MUY ORGULLOSO.**

**A MIS HERMANOS:**

**LORENZO Y WENDY.QUE FUERON MI MOTIVACIÓN PARA SEGUIR ADELANTE Y QUE ESTANDO DISTANTE CONFIESO QUE NECESITE MÁS DE UNA VEZ DE SU COMPAÑÍA.**

## ÍNDICE GENERAL

	Página
AGRADECIMIENTOS .....	I
DEDICATORIAS .....	II
INDICE GENERAL.....	III, IV y V
RESUMEN .....	VI
INTRODUCCIÓN .....	1
OBJETIVOS .....	3
ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL DESARROLLO DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL .....	4
Asesoría interna en sistemas intensivos caprinos .....	4
Programa de Nutrición por etapas.....	5
Etapa 1 de 0 a 60 días.....	6
Etapa 12 de 0 a 60 días.....	6
Etapa 1 de 60 a 120 días.....	7
Etapa de 120 a 270 días .....	7
Producción y requerimientos para una cabra de 60 kg .....	8
Alimentación al parto.....	8
Alimentación al pico de lactancia y empadre .....	9
Alimentación al secado .....	11
Sugerencias de alimentación.....	12
Manejo por etapas.....	13
Etapa de 0-60 días.....	13
Etapa dos de 61 a 120 días.....	14
Etapa de 3 de 120 a 270 días.....	14
Mejoramiento genético del ganado caprino.....	15
Selección de machos.....	16
Selección de hembras.....	16

<b>Instalaciones del ganado caprino.....</b>	<b>17</b>
<b>Sanidad del ganado caprino.....</b>	<b>18</b>
<b>Asesoría Externa en Sistemas Semi - Intensivos.....</b>	<b>18</b>
<b>Alimentación por etapas.....</b>	<b>19</b>
<b>Asesoría y participación en la elaboración del reglamento de un rastro de cabritos.....</b>	<b>21</b>
<b>Capitulo 1. Disposiciones generales.....</b>	<b>22</b>
<b>Capítulo II Funciones del administrador.....</b>	<b>24</b>
<b>Capítulo III De los usuarios del rastro.....</b>	<b>26</b>
<b>Capítulo IV Ubicación y diseño del establecimiento.....</b>	<b>29</b>
<b>Capitulo V Diseño y construcción del establecimiento.....</b>	<b>29</b>
<b>Capítulo VI Instalaciones que deberá de tener el rastro o matadero .....</b>	<b>31</b>
<b>Capítulo VII Recintos separados para el aislamiento de animales enfermos o presuntos enfermos.....</b>	<b>32</b>
<b>Capítulo VIII Instalaciones y controles sanitarios .....</b>	<b>33</b>
<b>Capitulo IX Equipo de utensilios .....</b>	<b>36</b>
<b>Capitulo X Requisitos higiénicos de las operaciones.....</b>	<b>36</b>
<b>Capitulo XI Higiene y sanidad del personal .....</b>	<b>37</b>
<b>Capitulo XII Instalaciones sanitarias para los empleados ....</b>	<b>39</b>
<b>Capitulo XIII Inspección ante-mortem .....</b>	<b>41</b>
<b>Capitulo XIV Presencia de animales enfermos en corrales....</b>	<b>43</b>
<b>Capitulo XV Animales muertos y caídos .....</b>	<b>43</b>
<b>Capitulo XVI Requisitos y practicas operatorias .....</b>	<b>44</b>
<b>Capitulo XVII El sellado de la carne apta para el consumo humano .....</b>	<b>47</b>
<b>Capitulo XVIII Destino de las canales inspeccionadas.....</b>	<b>47</b>
<b>Capitulo XIX Equipo e instalaciones para el sacrificio de los animales.....</b>	<b>48</b>
<b>Capitulo XX inspección post – mortem.....</b>	<b>50</b>
<b>Capitulo XXI área de inspección post – mortem.....</b>	<b>52</b>

<b>Capitulo XXII transporte de la carne.....</b>	<b>53</b>
<b>Capitulo XXIII Sanciones.....</b>	<b>55</b>
<b>Capitulo XXIV Transitorios.....</b>	<b>56</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>57</b>



## RESUMEN

La presente memoria de experiencia profesional se realizó en las instalaciones de los ejidos Morelos I y II que se encuentran ubicados en municipio de Matamoros Coahuila 25° 31'41'' al norte 103° 13'42'' al oeste y una altitud de 1100 msnm. Durante el periodo de 5 años que fue del año 2003 al 2008 se tuvo la participación por parte de FIRA dando asesoría a los caprinocultores, durante este periodo se llevo a cabo el apoyo en diferentes áreas como fueron la nutrición, la sanidad, y el manejo e instalaciones, así como la colaboración para establecer un reglamento de un rastro para cabritos en la Cd. de San Pedro Coahuila.

El trabajo se realizó en explotaciones tanto intensivas como semi-intensivas caprinas de la región a través de visitas formales a los predios, con el fin de proponer y mejorar las actividades de manejo de las explotaciones, principalmente en el área de la nutrición donde se desarrollaron raciones alimenticias por etapas, de acuerdo a la disponibilidad de ingredientes y de requerimientos nutricionales de los animales.

Se considera que los logros y resultados obtenidos durante el tiempo que se estuvo dando la asesoría a caprinocultores fue con el objetivo de mejorar el desempeño y productividad de las granjas caprinas y mejorar los ingresos de las mismas y por ende el nivel de vida tanto de los propietarios, como de los trabajadores que tienen su modo de vida en esas explotaciones, al mismo tiempo de poner en práctica y reforzar los conocimientos adquiridos en la carrera.

**Palabras claves:** animal de abasto, animal caído, canal, decomiso, despojos.

## **INTRODUCCION**

A través del desempeño profesional he podido aprender bastante y sobre todo mis conocimientos y habilidades se vi reforzado con las prácticas que lleve a cabo en explotaciones de ganado caprino y en la creación del rastro para cabritos, llevados a cabo en el municipio de San Pedro Coahuila.

Por lo que he podido demostrar y llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en las aulas para relacionarme con otras personas del medio ya sean empresarios, campesinos o técnicos y dándome cuenta que tengo que estar preparado día a día, tanto en Medicina Veterinaria como en Caprinocultura ya que durante el tiempo que trabaje en explotaciones de caprinos estuve aprendiendo algo nuevo y reforzando los conocimientos.

Durante mi desempeño como asesor externo de FIRA durante 5 años tuve la oportunidad de desarrollar mi actividad profesional de Médico Veterinario además de hacer clínica veterinaria y de dar asesoría a otros productores de otros Municipios de la Comarca Lagunera, por lo que he tenido la oportunidad de conocer, prevenir y tratar enfermedades en la especie de caprinos, así como formular raciones para las distintas etapas de la producción caprina, realizar calendarios de manejo del ganado, diseño de instalaciones y la contribución en la formulación de un reglamento para el funcionamiento de un rastro para cabritos.

Esta memoria relata y plasma los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos dentro de las aulas durante mi formación profesional y lo puesto a practica en el campo y esperando que la actual memoria profesional les sea de

ayuda a mis compañeros y colegas para que sigan aplicando sus conocimientos y técnicas para así poder contribuir con algo a un mejor desarrollo y productividad de la caprinocultura en la Comarca Lagunera.

Las explotaciones caprinas tanto intensivas como semi-intensivas donde se llevó a cabo la asesoría se encuentran ubicadas en el municipio de Matamoros Coahuila y se localizan en los ejidos Morelos I que cuenta con un sistema intensivo y el Morelos II, que cuenta con un sistema de producción semi-intensivo.

Se considera que los logros y resultados obtenidos durante el tiempo que se estuvo dando la asesoría a caprinocultores fue con el objetivo de mejorar el desempeño y productividad de las granjas caprinas y mejorar los ingresos de las mismas y por ende el nivel de vida tanto de los propietarios, como de los trabajadores que tienen su modo de vida en esas explotaciones.

Por lo anterior, la presente memoria profesional tiene como parte de la formación profesional el poder plasmar en un texto todas las experiencias adquiridas a lo largo de estos cinco años de asesor en explotaciones caprinas por parte de FIRA, tratando de con este fin que sigan contratando Médicos Veterinarios Zootecnistas y compañeros egresados de nuestra universidad.

## **OBJETIVO GENERAL**

El principal objetivo de esta memoria es de dar a conocer los conocimientos adquiridos tanto en las aulas como en la práctica profesional y la forma cómo se dio la asesoría en las explotaciones caprinas que fueron asesoradas por un periodo de cinco años (2003-2008) y así dejar los conocimientos plasmados en esta memoria para que mis compañeros ya sean estudiantes o egresados hagan uso de los mismos tanto en explotaciones caprinas como en la construcción y reglamentación de un rastro para cabritos.

## **ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL DESARROLLO DEL DESEMPEÑO PROFESIONAL**

### **Asesoría interna en sistemas intensivos caprinos**

Durante el periodo de 5 años que fue del 2003 al 2008 se tuvo la participación dando asesoría a los caprinocultores de los ejidos Morelos I y II que se encuentran ubicados en Matamoros Coahuila 25° 31´41´´ al norte 103° 13´42´´ al oeste y una altitud de 1100 msnm, durante este periodo se apoyo a los caprinocultores en diferentes áreas como fueron la nutrición, la sanidad, y el manejo e instalaciones.

En el área de nutrición se apoyo con la formulación de raciones y ensilajes.

En el área de instalaciones se dio asesoría en el diseño y construcción de los carrales y de los tejabanos y en el diseño de los bebederos y comederos.

En el área de sanidad se llevaron a cabo actividades preventivas como implementar programas de vacunación, para lo cual se vacunaba contra Brúcela, Enterotoxemia y las enfermedades más comunes durante el tiempo de frio como la presencia de las Neumonías.

En el área de manejo las actividades realizadas incluían desde la selección de hembras y machos que se iban a quedar como remplazos, hasta practicas de identificación de animales, como el tatuado, aretado despezñado de los animales, entre otras.

Durante el periodo de 5 años (2003-2008) que duro la asesoría se les dio la asistencia técnica a los caprinocultores del ejido Morelos I a través de los

programas de FIRA, que fue la institución gubernamental que fue la que contrato al personal de Médicos Veterinarios Zootecnistas para llevar a cabo los programas de asistencia técnica y asesoría.

### **Programa de Nutrición por etapas**

Las visitas a las explotaciones caprinas en el ejido Morelos I ubicado en el Municipio de Matamoros se hacían cada 3er día ya que se tenía que atender otras explotaciones que eran asesoradas por FIRA y las actividades que se realizaron fueron las siguientes.

Primero se realizaba una visita a todos los corrales de la explotación, para asegurarse de que las raciones que se estaban ofreciendo a los animales fueran las correspondientes a cada una de las etapas en que se encontraba el animal, pero observando que no estuvieran humedecidos los granos ya que en algunas ocasiones se llegó a tener problemas digestivos con animales.

Otro punto importante lo fue la elaboración de las raciones para cada una de las etapas ya que fue muy importante no ofrecerles alimento en exceso y no darles de más de comer a los animales, solamente se les ofrecía lo que en la ración debería de dárseles, observábamos que no estuviera sobrando demasiada comida en los comederos y todos aquellos animales que se observaban decaídos, enflaquecidos y enfermos por algún tipo de infección eran separados de los demás animales y tratados por separado, ya que lo más común de estas infecciones eran causadas por el cambio de ración hacia una ración demasiado seca a una demasiado jugosa o viceversa.

Para el diseño de las raciones se llevo a cabo la identificación por etapas según el desarrollo del animal, estado fisiológico o bien peso de los mismos. La alimentación por estas fue de la siguiente manera:

#### Etapa 1 de 0 a 60 días

Esta etapa era una de las que más trabajo realizábamos ya que se tenía que suministrar probiotico, alfatocoferol, vitamina ADE, descorné y tatuaje en las orejas, quitar tetillas accesorias, además de hacer casi la mayoría del manejo se seleccionaban las cabritas que se quedarían para remplazar a todas aquellas cabras que se morían o por algún motivo eran vendidas o desechas del hato todas las cabras que eran desechadas fue por el motivo de que ya no era redituables económicamente para el productor.

Cuando se administraba el probiótico desde el primer día de nacido y 15 días antes del destete se miraba una ganancia más rápida de peso que en aquellos animales en los que no se administraba y se proporcionaba heno de buena calidad para el desarrollo de la flora ruminal previa al destete, el consumo fue de 40 gr. Al inicio hasta 400 gr. Al destete y el concentrado fue desde 30 gr. Al inicio hasta 300 gr. hasta el destete.

#### Etapa 2 de 60 a 120 días

En la etapa del desarrollo que comprendía a un promedio de 60 días las actividades eran las siguientes. Se administraba vitamina A, D, E al principio y al finalizar la etapa, la desparasitación tanto internas como externa y de ser necesario un examen coproparasitoscopico, despezñado y la vacunación contra

brúcela. La ración que era ofrecida fue de heno de alfalfa más el concentrado deberían de dar un aporte del 18 %de proteína cruda y en esta etapa el consumo de heno aumentaba hasta llegar a 500 – 600 gr. / día en esta etapa el consumo de concentrado aumenta de 400 a 600 gr. / día en función de la calidad del heno ofrecido.

### Etapa 3 de 120 a 270 días

En esta etapa se hacia la 2da selección de las hembras que se iban a empadrear, las hembras que cumplían con la mayoría de las características que se buscaban se seleccionaban y apartaban y se les ofrecía una dieta diferente a las demás cabras que no se iban a empadrear, la dieta era de darle de 300 a 500 gr de concentrado por 4 semanas para que no tuviéramos celos silenciosos, además de aplicarles vitamina ADE, desparasitar y despezuar, ofrecíamos heno con más de 1500 Kcal de EM / Kg de MS estos henos no llenaban por si solos los requerimientos nutricionales por lo que fue recomendable proporcionar concentrado con un 16 % de PC con una cantidad de 600 a 700 gr / día distribuida en varias comidas.

Durante el periodo que duro cada una de las tres etapas se observaba la ganancia de peso por cada etapa, para saber la ganancia de peso se utilizaba una cinta de medir que estaba graduada, esta cinta traía la equivalencia entre los centímetros y los kilogramos que pesaba el animal. Esto se observaba de manera individual, el heno y el concentrado ofrecido durante cada una de las etapas fue de buena calidad para así llegar a tener una buena ganancia de peso corporal adecuada y



para que llegaran con un peso corporal adecuado a cada una de las tres etapas ya sea para el destete, desarrollo o para el empadre.

Producción y requerimientos para una cabra de 60 kg

Para una cabra de 60 Kg. Los requerimientos nutricionales diarios eran de 2300 Kcal de E.M y de 90 gr de proteína.

Por cada Kg de leche producida los requerimientos nutricionales diarios son de 1400 Kcal de E.M. y 102 gr de P.C.

Alimentación al parto

Los ingredientes utilizados para cada una de las raciones variaban porque cada etapa es diferente de acuerdo a sus necesidades y requerimientos nutricionales, los ingredientes utilizados en esta etapa de la ración fueron los siguientes:

Ingredientes:	Heno de Alfalfa Silo de Maíz Maíz Rolado Semilla de Algodón
Consumo de M.S  Energía: Proteína: Concentrado:  Fibra cruda: Almidón:	1.5 Kg al parto a 2.750 al pico de producción 2800 a 3000 Kcal de E.M /Kg de M.S 180 gr de P.C / Kg de M.S máximo 50%  mínimo un 17 % de la M. S máximo un 25 % de la M. S

Se observo una caída brusca del peso corporal por el parto y se empiezan a movilizar las reservas corporales, el consumo de alimento se incrementa y alcanza su máximo al pico de lactancia.

Se realizaron cambios en la relación forraje- concentrado esto de acuerdo a los cambios en los niveles de producción de leche y de acuerdo a la producción de los kilogramos de leche y del peso corporal que se mantiene y el consumo de materia seca puede disminuir junto con los niveles de producción y los requerimientos son cubiertos en base a mantenimiento y niveles de producción conforme avanza la lactancia

Alimentación al pico de lactancia y empadre

Esta es una de las etapas más críticas puesto que aquí en esta etapa se observaba una caída brusca del peso corporal por la movilización de las reservas corporales y el amamantamiento de las crías ya que al llegar al pico de lactancia el animal empieza a movilizar las reservas, la cantidad de proteína que fue recomendada para esta etapa fue de un 17 % el pico de lactancia empezaba de las 6 y/o 8 semanas por lo que permanecía por un tiempo y después empezaba a bajar lentamente antes del empadre y durante el empadre fue recomendable dar una ración con 500 gr de concentrado durante el levantamiento de las hembras para no tener celos silenciosos y si no tener perdidas para el siguiente año ya que un animal que estuviera vacía o tuviera un aborto el costo por año calculado en perdidas serian de \$ 2,800 a \$ 3,000 pesos.

Los ingredientes que fueron utilizados en la dieta son los siguientes:

<b>Ingredientes:</b>	Heno de Alfalfa Silo de Maíz Maíz Rolado Sorgo Concentrado Nuplen 14% Semilla de algodón
<b>Consumo de M.S</b> <b>Energía:</b> <b>Proteína:</b>  <b>Concentrado:</b>  <b>Fibra cruda:</b> <b>Almidón:</b>	2.5 a 3.2 Kg de M.S 2500 a 2800 Kcal de E.M / K de M. S 150 a 180 de P .C por Kg de M. S (esto puede variar de acuerdo al ingrediente proteico utilizado en la dieta) Máximo 50 %  Mínimo 17 de la M.S Máximo 25 de la M.S

Para satisfacer las necesidades nutricionales de mantenimiento y producción de leche y la recuperación de las reservas corporales, se debe de considerar una recuperación de 6 a 8 Kg en 3 meses lo que equivale a incrementos de un peso aproximado de 80 gr / día, para incrementar el peso requiere de 1100 a 1200 Kcal de EM /día.

Al inicio del periodo es necesario conocer la condición corporal del animal ya que es necesario para preparar a la cabra para la siguiente lactancia siendo necesario recuperar las reservas corporales, en este periodo la producción de leche disminuye y la dieta cubre un litro de leche suplementaria siendo mayor si la cabra

esta magra y aun cuando el nivel de consumo disminuye, permite esta sobrealimentación y recuperación del peso corporal

#### Alimentación al secado

Para secar las cabras no fue necesario hacer cambios bruscos en la alimentación ni en el agua de bebida solamente llevar la ración bien equilibrada y empezar bajarles la comida de acuerdo a la leche que fueron dando la ración se fue modificando semana a semana hasta llegar a suprimir en su totalidad el concentrado.

Los ingredientes utilizados en esta ración fueron los siguientes:

Ingredientes:	Heno de Alfalfa Rastrojo de Maíz Maíz Rolado Sorgo escobero Semilla de algodón
Consumo de M.S Energía: Proteína: Concentrado: Fibra cruda: Almidón:	1.7 a 2.2 Kg de M.S 1800 a 2200 Kcal de E.M / K de M. S 120 a 150 de P .C por Kg de M. S 0 - 40% de la MS Mínimo 17 a 22 % de la M.S Máximo 25% de la M.S

Heno de Alfalfa

Para una cabra de 60 Kg los requerimientos para mantenimiento y desarrollo fetal durante los 2 meses de gestación son: 3800 Kcal de E.M y 152 gr de P.C

Se observa un incremento en el aumento del peso corporal (cerca de 10 Kg ) y los requerimientos aumentan, se deberá de proporcionar forrajes de buena calidad y concentrado.

Si los requerimientos no se satisfacen existe el riesgo de toxemia y evitar cambios en la composición de la dieta de muy seca a demasiado jugosa.

El secado se debe de realizar a más tardar 2 meses antes del parto y debe de ser de una forma rápida, una semana antes se debe se reducir la cantidad de concentrado ofrecido (evitar todo estrés y adelgazamiento) cambiar los horarios de alimentación y no suprimir el agua.

#### Sugerencias de alimentación

En esta etapa se debería de conocer la condición corporal de los animales que están listos para el parto para satisfacer las necesidades y así tener cabras magras ya que este tipo de cabras son las que favorecen a lactancias más prolongadas ya que las cabras que están demasiado gordas tienen lactancias más cortas y disminuyen el apetito durante la lactancia

Consumo de M.S	1.5 a 1.7 Kg de M.S
Energía:	2600 de Kcal de E.M / K de M. S
Proteína:	100 a 120 de P .C por Kg de M. S Máximo 40 %
Concentrado:	Mínimo 20% de la M.S
Fibra cruda:	Máximo 25 de la M.S

En esta etapa se debería de conocer la condición corporal de los animales listos al parto para así satisfacer las necesidades y tener cabras magras el parto ya que estas favorece una mejor lactancia, siendo este el objetivo para una buena lactación ya que las cabras gordas disminuyen el apetito durante la lactación y producen menos leche.

Manejo por etapas

Etapa de 0 a 60 días

- a) Que tomen calostro durante las primeras horas de vida.
- b) Corte y desinfección del ombligo.
- c) Administrar vitamina ADE tomada (.10 unidades).
- d) El descornado y tatuaje de identificación se realizaba a los 15 días de edad, el tatuado se realizo de la siguiente manera: en el lado derecho van las iniciales y del lado izquierdo va el número correspondiente, las letras y los números deberán tatuarse con tinta de color verde.
- e) Administración de selenio y alfatocofero al 3er. día de nacido y a los 60 días.
- f) Proporcionar probiótico desde el primer día de nacidos y a los 60 días.
- g) Corte de tetillas accesorias.
- h) Aretado

En esta etapa el objetivo que se perseguía es tener cabritas con un mínimo de 14 Kg de peso a los dos meses de edad.

Etapa 2 de 61 a 120 días

Las actividades realizadas fueron las siguientes

- a) Administración de vitamina ADE.
- b) Desparasitación tanto interna como externa y de ser necesario un examen coproparasitoscopico.
- c) Despezuñado.

En esta etapa el objetivo que se perseguía era tener cabritas con un peso de 24 Kg siendo una de las etapas más críticas ya que están en pleno desarrollo y dándoles un 18 % de P.C.

De etapa 3 de 120 a 270 días

- a) Administración de vitaminas ADE
- b) Desparasitación interna y externa
- c) Preparación para el empadre: De 2 a 3 semanas antes de introducir los machos, incrementar de 300 a 500 gr de concentrado / día para estimular la presencia de calores y los niveles de concentrado se deben de mantener igual durante los primeros tres meses de gestación.
- d) Despezuñado.

En esta etapa el objetivo que se perseguía era tener cabritas con un peso de 39 Kg al empadre, siendo el peso ideal para el empadre y aportando un 18 % de P.C

## **Mejoramiento Genético del ganado caprino**

En esta etapa se seleccionaban todas aquellas hembras y machos que se iban a quedar para remplazo según sus características fenotípicas, se llevaba una selección de todas las características deseables de los animales que se quedaban y de la selección de acuerdo a la heredabilidad de sus padres las hembras se escogían por tener patas simétricas no muy juntas por su cabeza fina, garganta fina y sin papada, cuello largo por su rusticidad y fecundidad, facilidad de ordeña y los machos se seleccionaban por tener rusticidad y fecundidad, producción de leche a su descendencia.

Significa escoger entre un grupo de animales a todos aquellos que sobresalen por su capacidad productora y reproductora, es necesario fijar las características que se desean fijar y conocer su variabilidad, heredabilidad y las correlaciones genéticas que existen entre estas características. El mejoramiento de los niveles de los de producción de los caprinos es posible a través de la selección siguiendo una serie de alineamientos lógicos.

La selección de las cabras lecheras para propósitos comerciales debió de estar acompañada de registros en términos de mantener y conservar buenos hatos en producción. Las cabras seleccionadas debieron de estar o no registradas para saber si fueron o no capaces de producir leche en un largo periodo de tiempo con una buena calidad de leche ya que los registros que se llevaban eran con la finalidad de tener lactancias de 300 días. La selección de la raza dependió de las



preferencias del productor ya que algunos productores prefirieron las razas de doble propósito como la Nubia y Boer.

#### Selección de machos

Para seleccionar un reproductor es necesario considerar varios puntos:

- a) Rusticidad y fecundidad
- b) Producción de leche para su descendencia
- c) Los pezones que trasmite a sus hijas
- d) Los órganos sexuales
- e) Sus defectos raciales

#### Selección de las hembras

- a) Cabeza fina expresión tranquila e inteligente.
- b) Ojos brillantes.
- c) Garganta fina y sin papada.
- d) Cuello largo.
- e) Miembros posteriores nunca juntos.
- f) Perímetro torácico desarrollado tanto en longitud como en altura.
- g) Venas lecheras bien desarrolladas.
- h) Tetas ovales y esféricas.
- i) Pezones con longitud suficiente.
- j) Pelvis ancha y larga.
- k) Línea dorsal bien desarrollada.
- l) Rusticidad.

- m) Fecundidad y prolificidad.
- n) Facilidad de ordeña.

#### Instalaciones del ganado caprino

La finalidad de tener buenas instalaciones en explotaciones de caprinos fue con la idea de mejorar la explotación caprina a su máximo y así tener mejores ganancias económicas, en cada una de las explotaciones caprinas, las instalaciones fueron variables de acuerdo a las necesidades del productor y la cantidad de animales que tuviera cada uno de ellos. Los metros con los que contaba cada uno de los corrales fue de 15 metros de largo por 8 m de ancho, no todos los corrales fueron diseñados de esta forma ya que algunos productores tenían más terreno que otros. Se diseñaron la forma en que iban a quedar los comederos bebederos para tener mejor aprovechamiento de los alimentos

Por el contrario si no se cuenta con buenas instalaciones se pueden tener los siguientes problemas tales como:

- a) Deficiente alimentación.
- b) Contaminación de la comida.
- c) Contraer enfermedades.
- d) Mal aprovechamiento de la energía para la producción de leche.

La estabulación de las cabras se hace con el fin de:

- a) Preservar contra las inclemencias del tiempo.
- b) Facilitar el suministro de los alimentos.

- c) Protegerlas contra animales depredadores.
- d) Evitar que dañen los cultivos.
- e) Explotar a los animales al máximo.

Sanidad del ganado caprino

Dentro del programa de sanidad se desarrollaban las actividades siguientes:

- a) Vacunación contra Brúcela a los 90 días de edad.
- b) Vacunación contra Pastúrela 1 semana antes del destete y antes de empezar el frío.
- c) Vacunación contra Enterotoxemia.
- d) Vacunación contra Listeriosis.
- e) Vacunación contra Carbunco.

### **Asesoría Externa En Sistemas Semi - Intensivos**

La asesoría en los sistemas semi-intensivos fue un poco más complicada ya que se tuvo que apoyar en todas las áreas desde nutrición, sanidad, manejo e infraestructura ya que no se contaba con ningún tipo de registro y las actividades realizadas fueron las siguientes: descorné , despezñado, desparasitación interna y externa, tatuado de los animales tanto adultos como las crías ya que no se contaba con ningún tipo de control, vacunación contra Pastúrela, Brúcela, y en algunos hatos se apoyó en el diseño y construcción de los bebederos, comederos diseño de los corrales ya que no se contaba con ningún tipo de infraestructura. En el área de nutrición se le apoyo con algunos suplementos de raciones pero solo se

tenía un poco de más cuidado ya que los animales se encontraban en pastoreo en algunas ocasiones el cambio de una ración a otra nos traía problemas tales como diarreas y timpanismo.

La asesoría se dio durante un periodo de 5 años del 2003 al 2008 las visitas se realizaba cada tercer día ya que se tenía que atender a los caprinocultores de otros ejidos, el ejido donde se dio esta asesoría se encuentra ubicado Ejido Morelos II en el municipio de Matamoros Coahuila 25° 31´41´´ al norte y 103 ° 13´ 42´´ al oeste y con una altitud de 1100 msnm

#### Alimentación por etapas

La alimentación en sistemas semi intensivos fue muy variable ya que era muy difícil de saber cuántos eran los requerimientos nutricionales para cada una de las etapas porque no podíamos calcular cuánto comerían y caminarían cada día.

#### Producción y requerimientos para una cabra de 60 kg

Para una cabra de 60 kg. Los requerimientos nutricionales diarios fueron de 2600 Kcal de E. M y de proteína 130 gr de proteína

Por cada kg de leche producida los requerimientos nutricionales diarios son de 1800 Kcal de E. M. y de 152 gr de proteína.

#### Alimentación al parto

El tipo de raciones elaboradas en el ejido de Morelos II fueron un poco más dificultosas ya que era un poco difícil de calcular los requerimientos por que los animales no estaban estabulados y debería de salir al pastoreo, ya que los

caprinocultores no contaban con los mismos ingredientes que los productores del ejido de Morelos I.

Los ingredientes utilizados en esta ración fueron los siguientes:

Ingredientes:	Alfalfa Paja de Frijol Maíz Sorgo Escobero
Consumo de M.S	2.0 Kg al parto a 3.0 al pico de producción
Energía:	3200 a 3000 Kcal de E.M /Kg de M. S
Proteína:	220 gr de P.C / Kg de M.S.
Concentrado:	Máximo 50 %
Fibra cruda:	Mínimo un 17 % de la M.S.
Almidón:	Máximo un 25 % de la M. S

Alimentación al pico de lactancia y empadre

Ingredientes:	Alfalfa en pastoreo Rastrojo de Maíz Hueso de Algodón Sorgo Escobero Semilla de algodón
Consumo de M.S	2.9 a 3.6 Kg de M.S.
Energía:	2900 a 3200 Kcal de E.M / Kg de M.S
Proteína:	190 a 220 de P.C / Kg de M.S.
Concentrado:	Máximo 50 %.
Fibra cruda:	Mínimo 17 % de la M.S.
Almidón:	máximo 25 %

## Alimentación al parto

Ingredientes:	Alfalfa Basura de Algodón Rastrojo de Maíz Semilla de Algodón Maíz Sorgo Escobero
Consumo de M.S	1.9 Kg al parto a 2.10 de MS
Energía:	3000 Kcal de E.M /Kg de M. S
Proteína:	140-160 gr de P.C / Kg de M.S.
Concentrado:	máximo 50 %
Fibra cruda:	mínimo un 20 % de la M.S.

### **Asesoría y participación en la elaboración del reglamento de un rastro de cabritos**

Se tuvo la participación en el diseño y construcción del rastro para cabrito ya que fue hecho con la finalidad de que los caprinocultores tuvieran su propio rastro para así poder quitar a los intermediarios ya que la mayoría de las ganancias obtenidas de la venta de los cabritos, los intermediarios se quedaban con la mayor parte, todos y cada uno de los caprinocultores que se les dio la asesoría se hicieron socios del rastro comprando sus acciones, el rastro para cabrito se encuentra ubicado en San Pedro Coahuila y se tuvo la participación en la elaboración del reglamento interno del rastro, dicho reglamento fue elaborado y diseñado por

todos los compañeros que trabajaron durante 5 años dando la asesoría a los caprinocultores.

Para el diseño del reglamento, este, se ordenó por capítulos, los cuales se detalla y se explican a continuación:

## **Capítulo . I Disposiciones generales**

ARTICULO 1.- EL presente reglamento tiene por objeto establecer los requisitos higiénicos - sanitarios de operación y protección al ambiente que debe reunir los establecimientos dedicados al sacrificio de animales, así como lo correspondiente al transporte, almacenamiento de productos cárnicos. Este reglamento tiene por objeto normal la organización y funcionamiento de los servicios generales del rastro para cabrito.

ARTICULO 2.- La prestación de servicios a cargo del rastro, será administrada por la presidencia Municipal a través de las dependencias encargadas del rastro.

ARTICULO 3.- La prestación a los servicios a los que se refiere el presente reglamento causara el pago de los derechos que señala la Ley de Hacienda del Municipio.

ARTICULO 4.-En la prestación de los servicios del rastro, se observarán las medidas de seguridad y sanitarias establecidas por las disposiciones legales federal y locales vigentes.

ARTICULO 5.-En el rastro Municipal los esquilmos y desperdicio que resulten de la matanza, serán propiedad del Municipio. Se entiende como esquilmo la sangre,

estiércol fresco o seco, cuernos, pezuñas y todos los productos de los animales enfermos que envíen las autoridades sanitarias para el anfiteatro para su incineración se entiende por desperdicios la basura que se recoja del establecimiento y que no sea reclamada por sus dueños.

ARTICULO 6.- Se prohíbe la entrada a las salas de sacrificio del rastro, a las personas con padecimiento infecto – contagioso, en estado de ebriedad a menores de edad.

ARTICULO 7.-Los corrales destinados al desembarqué de ganado estarán abiertos todos los días del año de las 9 am a las 18 pm. Con el fin de proporcionar servicio continuo.

ARTICULO 8.- Los animales destinados al sacrificio permanecerán en los corrales por lo menos 24 horas antes de su sacrificio. En caso de que el alojamiento de los animales sea mayor de 24 horas los corrales deberán contar con comederos y abrevaderos.

ARTICULO 9.- El horario de sacrificio será de lunes a viernes de las 7 am a las 15 pm.

ARTICULO 10.- A los departamentos de sacrificio solo tendrán acceso los empleados autorizados del rastro y quienes realicen las inspecciones sanitarias.

ARTICULO 11.- La producción y comercio de alimentos destinados al consumo humano están sujetos a vigilancia higiénica - sanitaria.



ARTICULO12.-Un alimento es legalmente apto para el consumo humano cuando cumple con las características establecidas por las Normas Sanitarias y de calidad aprobadas por la Autoridad de Salud a Nivel Nacional.

ARTICULO 13.-El personal del rastro se encargara de marcar la piel, vísceras y canales para su debida identificación y posteriormente las pasará a los departamentos que correspondan según el procedimiento señalado por la administración.

## **Capítulo II. Funciones del administrador**

ARTICULO 14.- El rastro contará con un administrador y el personal que sea necesario para un buen desempeño y funcionamiento del mismo, el que será nombrado y removido por el C. Presidente Municipal.

Las obligaciones del administrador serán las siguientes:

- a) Velar por el buen funcionamiento del servició que presta el rastro, cuidando en todo
- b) momento que se mantenga aseados todos sus departamentos y que prevalezca un ambiente de limpieza por el bien de la salud pública del consumidor.
- c) Conservar y mantener en buen estado el inmueble así como los muebles e implementos de trabajo, sancionado en su caso al que cause daños a los mismos.

- d) Cuidar el orden impidiendo toda clase de indisciplina, juegos y discusiones, introducción de bebidas alcohólicas en los diferentes departamentos del rastro.
- e) Vigilar en el trascurso de la matanza que no se sustraiga carne por los trabajadores en perjuicio de los introductores, prohibiendo la entrada a toda persona ajena y sin autorización al interior del rastro debiendo llevar un registro de las personas que trabajan en el rastro.
- f) Exigir a los introductores de ganado, los documentos que comprueben la procedencia del animal y el pago de los derechos de matanza.
- g) Llevar un control del número de cabezas que diariamente se sacrificuen, haciendo constar el nombre de los dueños y rindiendo a la Tesorería del Ayuntamiento diariamente y por escrito un informe del movimiento de ingresos los cuales se justificaran con los recibos correspondientes.
- h) Vigilará que la secretaria lleve al corriente su libro diario de sacrificio y que los recibos sean entregados a los usuarios debidamente y requisitados.
- i) Firma los recibos que se expida por concepto de los servicios que proporcione el rastro; recibos que serán mostrados a la salida del vehículo.
- j) Rendir un informe el último día de cada mes, detallando el número de animales sacrificados durante ese periodo, especificando el número de kilogramos de carne y servicios prestados así como el nombre de los introductores y compradores.
- k) Llevar un registro de los matanceros y demás operaciones que se llevan a cabo en el rastro.

- l) Consignar a las autoridades correspondientes las faltas o delitos que se cometan durante las horas de trabajo dentro del edificio.
- m) Vigilar que las carnes que salgan del rastro lleven los pagos y los recibos correspondientes.

ARTICULO 15.- Queda prohibido al personal del rastro comercializar directa o indirectamente con carne, vísceras, pieles, cueros, etc. Quien contravenga esta disposición será dado de baja sin perjuicio de la sanción que corresponda por el delito o delitos que resulten por la realización de dichas actividad.

ARTICULO 16.-El incumplimiento por parte del Administrador o las obligaciones que tiene de acuerdo con este reglamentó serán sancionadas por el C. Presidente Municipal.

### **Capítulo III. De los usuarios**

ARTICULO 17.- Los servicios que presta el rastro Municipal serán proporcionados a toda persona que los solicite, siempre y cuando cumpla con el reglamento.

ARTICULO 18.- La solicitud de servicios deberá de presentarse ante la dirección correspondiente, la cual señalará los requisitos y proporcionara una tarjeta al solicitante.

ARTICULO 19.- Los administradores de los establecimientos serán responsables del cumplimiento de las disposiciones legales relacionadas con el sacrificio de los animales.

ARTICULO 20.- los usuarios permanentes podrán acreditarse ante la Autoridad Municipal uno o más representantes quienes tendrían acceso a las instalaciones del rastro debiendo efectuarse el pago correspondiente de los derechos que correspondan al servicio.

ARTICULO 21.- Toda persona que venda, acepte o lleve a cabo cualquier operación o contrato con el despojo de algún animal muerto por causa de alguna enfermedad será sancionado en los términos de esta ley sin perjuicio de aplicarse las sanciones a que se haga en otros ordenamientos legales y como consecuencia de las denuncias hechas a las Autoridades Competentes.

ARTICULO 22.- Los tablajeros expendedores y comerciantes de productos cárnicos tiene la obligación de demostrar a satisfacción de las autoridades lo siguiente.

- 1) Que los productos de origen animal que venden, sean de animales sacrificados en animales autorizados que cumplan con los requisitos de higiene establecidos por la ley
- 2) La legítima propiedad de los productos que venden.

ARTICULO 23.-. En el rastro municipal deberá de contar con los siguientes servicios:

- 1.- Corral de desembarqué y reposo (examen ante mortem).
- 2.- Bascula para pesaje de animales en pie y en canal.
- 3.- Área de corrales de manejo.

- 4.- Área de insensibilización con piso de cemento.
- 5.- Área de sangrado y recolección con piso de cemento.
- 6.- Área de desollado e evisceración.
- 7.- Área de cuarteo.
- 8.- Área de lavado de vísceras
- 9.- Área de salado de pieles.
- 10.- Agua potable o sistema de tratamiento del mismo.
- 11.- oficinas administrativas.
- 12.- Baños para el personal y regaderas.
- 13.- Sistema de drenaje.
- 14.- Sistema de tratamiento de aguas negras.
- 15.- Área de depósito de estiércol (estercolero) y su disposición adecuada.
- 16.- Planta de luz.
- 17.- Oficinas para las autoridades sanitarias con sanitarios, regaderas y vestidores.
- 18.- Laboratorio de análisis físicos – químicos y microbiológicos.
- 19.- Área de necropsia (Anfiteatro).
- 20.- Horno crematorio.

## **Capítulo IV Ubicación y diseño del establecimiento**

ARTICULO 24.- Localización del establecimiento.

El rastro Municipal de San Pedro Coahuila deberá de estar ubicado en zonas no afectadas por inundaciones frecuentes, exenta de olores desagradables, humo, polvo y otros elementos aislados de focos de contaminación de industrias contaminantes y viviendas, etc. A ubicación de los establecimientos queda supervisada a las posibilidades del cuerpo receptor de desagües, lo que será dictaminado en cada caso por las autoridades competentes.

Al proyectar una planta se considera al espacio que pueda permitir su futura expansión sin afectar otras áreas.

## **Capítulo V. Diseño y construcción del establecimiento**

ARTICULO 26.-Estar diseñado y equipado de modo que facilite la adecuada supervisión de la carne.

ARTICULO 27.- Ser de un tipo de construcción que impida el contacto entre las aves, roedores, insectos y otros parásitos.

ARTICULO 28.- Los departamentos donde se opera con productos no comestibles, deberán de estar separados materialmente de aquellos en los que se opere con productos comestible.

ARTICULO 29.- Los pisos deberán de ser impermeables, no tóxicos y de materiales no absorbentes, de fácil limpieza y desinfección, antiderrapantes y no tener grietas o que sean ásperos, en las salas donde se congelen o

almacenen carne, deberá de tener una inclinación suficiente para que permita el desagüe de los líquidos a colectores protegidos por rejillas.

ARTICULO 30.-Las paredes deberán de ser de material impermeable, no toxico , no absorbente, de fácil limpieza y desinfección, de superficie lisa y tener una altura apropiada para que facilite los trabajos que se lleven a cabo, el ángulo que forman las paredes entre sí deberá de tener una forma cóncava.

ARTICULO 31.- Los techos se proyectaran y se construirán de modo que se impida la acumulación de suciedad y deberán de poder limpiarse fácilmente.

ARTICULO 32.- Deberá de contar con un sistema eficaz de eliminación de aguas residuales para todos los sistemas que deberán de ser los suficientemente grandes como para soportar descargas máximas. Las cisternas de desagüe, los sifones, los sumideros para los residuos aprovechables y los pozos colectores deberán siempre mantenerse separados aparte de los locales donde se separe carne, se manipule o almacene carne.

## **Capítulo VI. Instalaciones que deberán de tener el rastro o matadero**

ARTICULO 33.- Locales adecuados y bien equipados para el uso de servicios de inspección sanitaria de la carne.

ARTÍCULO 34.- Estas instalaciones deberán de contar con los siguientes requisitos: a) Los alojamientos o las instalaciones deberán de estar dispuestas de manera que permita una inspección adecuada de los animales antes de su sacrificio. Los cubiles, corrales deberán de estar techados y convenientemente contruidos, con un buen desagüe y provistos de conductos adecuados del suministro del agua potable para abrevar a los animales.

b) Deberá de disponer de un número de conducciones para el agua con suficiente presión que permita la limpieza de los cubiles, corrales, pasillos, rampas de descarga y los vehículos de transporte del ganado.

c) Disponer de un número suficiente de corrales pavimentados para facilitar la inspección ante – mortem, así como los dispositivos de contención cubiertos tales como mangas, compuertas, cajones o cualquier otro dispositivo eficaz para tener sujetos a los animales que sea necesario para examinar de cerca.

d) Los cubiles y los corrales estarán dispuestos de tal manera que resulte imposible el transito cruzado de animales de diferentes especies.

e) Donde el clima lo permita podrán disponerse de instalaciones para el baño de los animales antes del sacrificio.



## **Capítulo VII. Recintos separados para el aislamiento de animales enfermos o presuntos enfermos**

ARTICULO 35.- Dichos recintos deberán de ser techados y podrán cerrarse si las condiciones del clima lo requieren. Los desagües de estos corrales no deberán de estar con ninguno de los desagües abiertos que circulen por los cubiles y/o corrales.

ARTICULO 36.- Locales de sacrificio y faenado que permita ejecutar los trabajos de manera satisfactoria.

ARTÍCULO 37.- Un local independiente para la preparación anterior de los órganos digestivos vaciados y lavados.

ARTICULO 38.- De ser necesario locales independientes para la preparación de grasas comestibles.

ARTÍCULO 39.- Locales independientes para el almacenamiento de cueros, cuernos, pezuñas y grasas comestibles o al menos que los mismos sea retirado diariamente.

ARTICULO 40.- Locales para una eficaz refrigeración de la carne.

ARTICULO 41.- Locales que puedan cerrarse con llave para el sacrificio de los animales afectados por alguna enfermedad o afección que impida que el animal sea sacrificado para el consumo humano y cuando los signos de la enfermedad sean dudosos. Cuando los signos indiquen una afección generalizada, enfermedad transmisible o toxicidad causada por gérmenes químicos o biológicos

que hagan o puedan ser insalubres a la carne, cuando se sospeche que hayan sido tratados con medicamentos y estos no hayan sido eliminados o metabolizados en productos finales inocuos. Estos locales se reservan única y exclusivamente para el sacrificio de los animales y conservación de la carne obtenida de los animales.

ARTICULO 42.- Instalaciones independientes que puedan mantenerse bajo control y cerradas con llave para el almacenamiento de carne sospechosa y que estén construidas de manera que impidan todo riesgo de que puedan sustituirse por otras.

ARTICULO 43.- Un local seguro y que se cierre con llave para asegurar la carne decomisada

ARTICULO 44.- Servicio para controlar las entradas y salidas del rastro.

ARTICULO 45.- Instalaciones convenientes para la limpieza y desinfección de vehículos.

Estas áreas serán de concreto y pavimentadas y con drenaje apropiado, serán instalaciones cerradas totalmente con un área de 12 metros de largo por 4 anchos con paredes de 3 metros de alto con pisos impermeables para el lavado de los camiones.

### **Capítulo VIII. Instalaciones y controles sanitarios**

ARTIUCULO 46.- Las operaciones que entrañan un riesgo de contaminación de la carne apta para el consumo humano deberán de efectuarse en lugares situados a

suficiente distancia de los lugares donde se efectúen otras operaciones a fin de evitar riesgos de contaminación.

ARTICULO 47.- Los locales, el equipo, los utensilios para el sacrificio y faenado deberán de utilizarse única y exclusivamente con este fin y no para el deshueso, corte y la manipulación de la carne.

ARTICULO 48.- El rastro debe de estar dispuesto de modo de que la carne no entre en contacto con el suelo, las paredes y otras estructuras fijas, excepción hecha a las que estén expresamente destinadas a estar en contacto con la carne.

ARTICULO 49.- Los locales de sacrificio deberán de estar provistos de equipo que permita sangrar a los animales al máximo y faenar las canales en posición prolongada.

ARTICULO 50.- Los rastros deberán de estar provistos de un sistema de carriles aéreos con suficiente altura para evitar la contaminación de la carne.

ARTICULO 51.- Deberá de disponerse de un amplio suministro de agua potable con presión suficiente con instalaciones adecuadas para su almacenamiento y distribución debidamente protegidos contra la contaminación y la polución.

ARTICULO 52.- Toda el agua utilizada en el rastro deberá de ser potable.

ARTICULO 53.- El agua no potable podrá ser utilizada para producción de vapor, refrigeración, esta agua deberá de transportarse por tuberías completamente separadas e identificadas con colores y sin que haya una conexión transversal sifonado de retroceso con las cañerías de agua potable.

ARTICULO 54.- Deberá de disponerse de un suministro de agua caliente a 82°C por lo menos durante las horas de trabajo.

ARTICULO 55.- En toda extensión del rastro deberá de proveerse de una iluminación natural o artificial adecuada que no modifique los colores.

ARTICULO 56.- Deberá de proveerse de una ventilación adecuada a fin de evitar el calor, vapor y la condensación excesiva y asegurar que el aire de los locales no esté contaminado por los olores, polvo, vapor ni humo. Las aberturas de ventilación deberán de estar provistas de panales completas de cristal y las telas metálicas deberán estar construidas de manera que puedan demostrarse fácilmente para su limpieza.

ARTICULO 57.- Todas las escaleras situadas, en cualquier local y cualquier departamento en donde se manipule materias comestibles deberán de estar construidas de la siguiente manera:

- a) Que sean fácil de limpiar.
- b) Que tengan escalones de 10 cm. De altura y 30 cm de largo.

ARTICULO 58.- Las plataformas, escaleras, toboganes y equipos similares de todo local, utilizados para la preparación de carne, deberán de ser construidos de manera que sean eficazmente limpiados y de material resistente a las roturas, al desgaste, a la corrosión.

ARTICULO 59.- Todos los locales utilizados para el sacrificio de animales, faenado, deshuesado, envasado y demás manipulaciones de la carne, deberán

estar provistos de servicios suficientes para el lavado de las manos y con una cantidad adecuada de jabón inodoro líquido u otros productos de limpieza.

### **Capítulo XI. Equipo de utensilios**

ARTICULO 60.- Todo el equipo, accesorios y utensilios que se utilicen en los matadores, rastros o establecimientos que entren en contacto con la carne deberán de tener una superficie impermeables ser de material resistente a la corrosión, no tóxicos, que no transmitan ningún olor, sabor, no ser absorbentes y ser resistentes a la reiterada acción de una desinfección normal.

ARTICULO 61.- El equipo y utensilios utilizados para materiales no comestibles deberán marcarse y no se usaran para los productos comestibles.

ARTÍCULO 62.- No se acumularan recipientes, canastos, cajones y cajas con parte alguna del rastro o establecimiento donde se sacrifiquen animales para el consumo humano.

ARTÍCULO 63.- No se almacenaran recipientes, materiales ni utensilios en alguna parte del rastro o establecimiento donde se sacrifique animales.

### **Capítulo X. Requisitos higiénicos de las operaciones**

ARTICULO 64.- Las instalaciones adecuadas a los empleados y al servicio de inspección de la carne e incluidas las oficinas destinadas a la administración deberán de mantenerse limpias.

ARTICULO 65.- Todo el equipo accesorio, mesas, sierras deberán limpiarse a intervalos frecuentes durante la jornada de trabajo y desinfección cuando estén en contacto con la carne contaminada.

ARTICULO 66.- Todos los detergentes, agentes estabilizantes y desinfectantes deberán de ser biodegradables y no deberán de permitir que las sustancias entren en contacto con la carne.

ARTICULO 67.- En todo el rastro o establecimiento donde se sacrifique o faenen animales, se preparen, manipules, envasen o almacenen carne no deberán de emplearse ningún preparado de pintura que pudiera contaminar la carne.

### **Capitulo XI. Higiene y sanidad del personal**

ARTICULO 68.- Las personas que entran en contacto con la carne en los establecimiento, se recomienda un reconocimiento médico 2 veces por año. Este reconocimiento médico deberá efectuarse inmediatamente al empleado y deberá repetirse cuando clínica y epidemiológicamente sea necesario. El reconocimiento médico a prestar especial atención a:

- a) Heridas o llagas infectadas.
- b) Infecciones entéricas, en particular enfermedades parasitarias y de salmonella.
- c) Enfermedades respiratorias.

ARTICULO 69.- dirección del rastro tomara las medidas pertinentes para asegurarse que ningún empleado, que se sepa o sospeche de que padezca o sea

portador de alguna enfermedad capaz de transmitirse a la carne o mientras presente heridas, llagas o diarrea no se le permita trabajar en ninguna área del rastro.

ARTICULO 70.- toda persona que se corte o lesione dejará de trabajar con la carne para evitar la contaminación de la misma y no podrá trabajar hasta que sea vendado correctamente.

ARTICULO 71.- Toda persona empleada en el rastro o establecimiento deberá lavarse frecuentemente las manos con jabón o detergente y con agua potable caliente, mientras este servicio y deberá de lavarse las manos antes de entrar en servicio.

ARTICULO 72.- Toda persona empleada en el rastro que trabaje en donde se manipule carne deberá de mantenerse limpia durante todo el tiempo que trabaje y si visita otra área donde se manipule carne deberá de vestir ropa protectora limpia, en ninguna área donde se almacene carne se utilizará para almacenar ropa o cosas personales. La ropa protectora, las vainas para las cuchillas, los cinturones y los instrumentos de trabajo deberán depositarse en un lugar provisto para ese fin.

ARTICULO 73.- Se prohibirá toda acción que contamine la carne, como comer, fumar, beber y todo esto queda prohibido en cualquier lugar del rastro se usaran guantes en la manipulación de la carne, el uso de guante no exime al operario de lavarse las manos los guantes deberán de ser material impermeable.

## **Capitulo XII. Instalaciones sanitarias para los empleados**

### **ARTICULO 74.- Vestidores.**

Para los obreros de cada sexo se requiere un local apropiado con capacidad de 1 m2 por persona cuyas instalaciones deberán de constar con los siguientes requisitos:

- a) Se ubicará en lugares de fácil acceso, separados de los lugares de sacrificio y/o elaboración.
- b) Los accesos estarán pavimentados.
- c) Contarán con los pisos impermeables, con un declive del 2% hacia el drenaje.
- d) Las paredes tendrán 2.50 metros de altura mínima a partir del piso y serán de colores claros, Las uniones entre pared y piso serán redondeadas.
- e) Las aberturas estarán protegidas con tela contra insectos.
- f) Se proporcionaran bancos suficientes para que se puedan sentar los trabajadores

### **ARTICULO 75.-Casilleros o guarda ropas.**

Cada empleado contará con un casillero metálico de 35 x 45 x 50 cm. No deberá de colocarse en el mismo casillero ropa de trabajo o ropa de uso personal y cada casillero tendrá sus llaves.

**ARTICULO 76.-**Se proporcionará una regadera por cada 15 operarios, con agua caliente y fría, el área de regaderas se comunicará con vestidores. Los gabinetes



con regaderas tendrán un bordé de material impermeable de aproximadamente de 20 cm de altura y el piso deberá de presentar una inclinación del 2 % del drenaje.

#### ARTICULO 77.- Escusados.

No existirá paso directo de una sala o nave de trabajo al cuarto de escusados los cuales estarán separados los vestidores mediante muros o divisiones completas con puerta que cubran completamente las comunicaciones.

El numero de escusados necesarios se determinara de la siguiente manera.

No de personas del mismo sexo	Escusados requeridos
1 a 15	1
16 a 35	2

Por cada 30 personas adicionales se agrega un escusado.

#### ARTICULO 78.- Comedor

Se proporcionara instalaciones adecuadas para que consuman sus alimentos los trabajadores y contar con recipientes de fácil lavado y desinfección para la basura y desperdicios de alimentos.

#### ARTICULO 79.- Antecámaras de salinización en las áreas de producción.

A la salida de los sanitarios y en la entrada donde se manipule y/o elaboren productos comestibles así como en aquellos lugares donde obligatoriamente pase el personal deberán de instalarse cámaras de latinización con los siguientes

componentes: Lava botas, lavamanos, jaboneras, toallas desechables y un pediluvio de 3 cm. De profundidad y que contenga una solución antiséptica.

ARTICULO 80.- Áreas de productos no comestibles.

Las instalaciones sanitarias de productos no comestibles estarán independientes de cualquier otra área que elaboren productos comestibles de la bodega de cueros y del área del desembarqué de animales y/o lugares semejante.

ARTICULO 81.- Lavandería.

Deberá de contar con el equipo apropiado para el lavado y secado de ropa de trabajo del personal

ARTICULO 82.- Se requiere un mínimo de iluminación de 40 candelas en el cuatro de casilleros, baños y oficinas deberá de proporcionarse iluminación y temperatura adecuada, así como un servicio eficiente de limpieza y mantenimiento.

### **Capitulo XIII. Inspección ante - mortem**

ARTICULO 83.- No se podrá sacrificar ningún animal sin la autorización del Médico Veterinario Aprobado y Acreditado.

ARTICULO 84.- La inspección ante- mortem se realizará en los corrales del establecimiento con luz natural o artificial en su efecto.

ARTICULO 85.- El Médico Veterinario Aprobado y Acreditado que vigilará la insensibilización para el sacrificio de los animales sea de manera humanitaria, con pistola de embolo oculto o cualquier otro método autorizado por la secretaria.

ARTICULO 86.- La entrada de animales al establecimiento deberá de hacerse en presencia del Medico veterinarios oficial o Aprobado que además de efectuarse la primera inspección se verificara la exactitud de los datos.

ARTICULO 87.- Con un máximo de 24 horas previas al sacrificio de los animales, el Médico Veterinario oficial o aprobado practicará la inspección ante mortem.

ARTICULO 88.- Los animales deberán de permanecer en los corrales de descanso.

ARTICULO 89.- El tiempo de reposos podrá reducirse a la mitad del mínimo señalado con los animales que provengan de lugares cuya distancia sea menor de 50 km.

ARTICULO 90.- El Médico Veterinario Aprobado y Acreditado podrá incrementar el tiempo d reposo si los animales lo requieran.

ARTICULO 91.- Durante su estancia en los corrales los animales deberán de tener agua en abundancia para beber y alimento cuando el tiempo de descanso sea mayor de 24 horas.

ARTICULO 92.- En la inspección ante – mortem se examinarán los animales en estática y en movimiento con el fin de apreciar posible claudicaciones, lesión de piel y cualquier otra anomalía.

ARTICULO 93.- Los animales que dentro de las 24 horas no hayan sido sacrificados deberán de sr inspeccionados nuevamente por el Médico Veterinario Aprobado y Acreditado.

#### **Capítulo XIV. Presencia de animales enfermos en corrales**

ARTICULO 94.- Durante el reconocimiento del ganado en pie, si el Médico Veterinario Aprobado y Acreditado sospecha de alguna enfermedad infecto – contagiosa para cuyo diagnóstico sea imprescindible la colaboración del laboratorio aprobado, se procederá a la toma y envío de muestras debiendo retener y marcar así animal como “SOSPÈCHOSO “.

ARTICULO 95.- Recibida la respuesta del laboratorio si el resultado confirma el Diagnostico presuntivo, los animales serán sacrificados al final y por separado de otros animales, debiendo de llegar al área de sacrificio con la identificación de “SOSPECHOSO “.

#### **Capitulo XV. Animales muertos y caídos**

Por las mañanas se daba un recorrido por las instalaciones de los corrales donde estaban los animales previos al sacrificio para ver si no se encontraba algún animal muerto o enfermo o de algún animal que estuviera sospechoso de alguna enfermedad y que esto impidiera su sacrificio ya que en algunas ocasiones se tuvo que decomisar animales caídos o presuntamente enfermos y que se creía que no eran aptos para el consumo humano.

ARTICULO 96.- Deberá informarse al Médico Veterinario Aprobado y Acreditado de todo animal muerto o caído en los corrales.

ARTICULO 97.- El Médico Veterinario Aprobado y Acreditado dispondrá del sacrificio inmediato de los animales caídos, quedando prohibido introducir a la sala animales muertos. La disposición de estos será de acuerdo al Médico Veterinario Oficial o Aprobado.

ARTICULO 98.- Cuando la inspección Veterinaria autorice el traslado de animales caídos a la sala de sacrificio deberá realizarse en un vehículo exclusivo para ese fin.

#### **Capitulo XVI. Requisitos y prácticas operatorias**

ARTICULO 99.- Todo animal de matanza deberá someterse a una inspección ante y post – Mortem.

ARTICULO 100.- No se sacrificará ni faenará ningún animal en el rastro si no está presente un Médico Veterinario Zootecnista.

ARTICULO 101.- Todo animal en un estado de suciedad deberá limpiarse a satisfacción antes de que entre a la sala de matanza. Para disminuir así el peligro de contaminación.

ARTICULO 102.- Todos los animales llevados a los locales deberán de ser sacrificado sin demora alguna.

ARTICULO 103.- El desangrado deberá de ser lo más completo posible si se destina la sangre a preparados de animales deberá de recogerse y manipularse higiénicamente y en ningún caso deberá de agitarse con la mano.

ARTICULO 104.- No deberá de permitirse que la insensibilización y desangrado de los animales se efectúe con más rapidez que con lo que se pueda efectuarse.

ARTICULO 105.- El sangrado y faenado d los animales deberá de efectuarse con cuidado al fin de garantizar la limpieza de las canales.

ARTICULO 106.- Las canales deberán de separarse para no tener contactó entre si y evitar contaminación, una vez comenzado en degüello de las canales, vísceras y cabezas se mantendrán sorteadas hasta que hayan sido examinadas y aprobadas por el inspector.

ARTICULO 107.- Antes de separar la cabeza el cerebro o cualquier carne destinada para el consumo, la cabeza deberá desollarse y la base después cuidadosamente.

ARTICULO 108.- La lengua deberá separarse de manera que no se corten las amígdalas.

ARTICULO 109.- En las operaciones de faenado deberá de tenerse presente los siguientes puntos:

- a) Deberán de ser desollados antes de la evisceración de la canal, de manera que se evite la contaminación de las canales. Se evitara insuflar aire entre la carne y piel de los animales para facilitar el degüello.

- b) Las canales desolladas no deberán lavarse en forma que el agua penetre en la cavidad abdominal o torácica antes de la evisceración.
- c) En toda clase de animales deberá de separarse las glándulas mamarias lactantes o manifestantes enfermas y deberá efectuarse la eliminación de las glándulas mamarias durante el faenado de la canal.

ARTICULO 110.- La evisceración deberá realizarse sin demora alguna.

ARTICULO 111.- En los rastros las canales y los despojos comestibles se lavarán única y exclusivamente con agua potable.

ARTICULO 112.- No se utilizará papel, esponjas, tela, guantes ni cepillos para el lavado de canales.

ARTICULO 113.- No se dejen cueros ni pellejos en ninguna parte del rastro utilizada para la pre matanza o matanza del animal o preparación de alimentos comestibles para el consumo humano

ARTICULO 114.- El estomago los intestinos y todo material no comestible deberán tratarse anteriormente en las partes del rastro destinadas a ese fin.

ARTICULO 115.- En el rastro se procederá al examen post – mortem inmediatamente después del sacrificio.

ARTICULO 116.- Antes de inspección final todas las partes del animal sacrificado deberán de ser inspeccionadas.

## **Capítulo XVII. El sellado de la carne apta para el consumo humano**

ARTICULO 117.-Despues de efectuarse la inspección se hará el sellado marcado o rotulado de las canales, partes, carne y productos comestibles con los signos distintivos de inspección bajo la vigilancia del personal oficial adscrito a la planta.

ARTICULO 118.-Para el marcado de las canales y productos aprobados para el consumo humano se utilizará tinta de color rojo, para productos aprobados para cocción tinta de color azul y los productos decomisados deberán de marcarse con tinta negra. En el caso de las vísceras deberán de marcarse con sello eléctrico.

ARTICULO 119.- Los sellos para el marcado de las canales y vísceras serán metálicos de forma rectangular con ángulos redondeados de fácil manejo, con mango y bajo los siguientes dimensiones.

- a) Para canales serán de 5.5 cm. De largo x 4.5 de ancho.
- b) Para las vísceras será de 4.5 cm. De largo x 3.5 de ancho, este sello deberá de ser eléctrico.

## **Capítulo XVIII. Destino de las canales inspeccionadas**

ARTICULO 120.- De acuerdo al resultado de la inspección efectuada a las canales será liberada para el consumo humano nacional exportación o conserva,

ARTICULO 121.- Las canales, vísceras y cabezas no aptas para el consumo humanó, se enviaran para incinerarse en la planta con forme lo que disponga el Médico Veterinario Aprobado y Acreditado.



ARTICULO 122.- Cuando las canales y otros órganos que se envíen a la planta u horno incinerador y sean manejados manualmente, deberán ser desnaturalizados en ácido fenico crudo u otras sustancias que sea autorizada por la Secretaria con el fin de evitar que sea utilizados para el consumo humano.

### **Capitulo XIX. Equipo e instalaciones para el sacrificio de los animales**

ARTICULO 124.- Corrales y corraletas de la recepción e inspección ante-mortem para el ganado. Todo establecimiento deberá de poseer corrales de recepción y corral para animales sospechosos de padecer enfermedades con pasillo y mangas para permitir el manejo o alojamiento de los animales destinados para el sacrificio, los corrales deberán de identificares y contar con tarjetero. El área de distancia de los corrales deberá de ser de 6 metros de otros locales o edificios. Los pisos de las mangas y corrales deberán de ser impermeables, resistentes a la corrosión, antiderrapantes y tendrá una apéndice mínima de 2 % de declive hacia los canales de desagüe y no deberán de presentar baches ni deterioros que permitan la retención de líquidos, todo los corrales deberán de tener techos a una altura mínima de 3 metros.

ARTICULO 125.- Área de sacrificio.

En el caso del sacrificio deberá de tener un flujo continuo de agua con drenaje de 15 cm de diámetro como mínimo para recibir el agua y desecho.

ARTICULO 126.- La capacidad de sacrificio dependerá de:

- a) Las dimensiones del establecimiento
- b) La disposición de las líneas de transportación.
- c) La incidencia de enfermedades detectadas
- d) La capacidad del establecimiento para presentar las canales, sus vísceras y partes que permita una inspección eficiente y completa.

ARTICULO 127.- Instalaciones para el manejo de vísceras.

Esta parte del establecimiento contara con cámaras de refrigeración para vísceras que estarán físicamente separados de la línea del sacrificio.

ARTICULO 128.- Carro para inspección de vísceras.

Para la inspección de corazones, hígados y bazos se utilizarán carros de acero inoxidable con una charola de 65 cm x 70 cm x 10 cm como mínimo, cuyo fondo deberá de estar aproximadamente a 85 cm del nivel del piso.

ARTICULO 129.- Instalaciones para el haceos y esterilización de los carros para vísceras.

Los carros para la inspección de vísceras se lavaran y esterilizaran en un espacio separado y bien drenado de 2.20 x 2.50 metros. El área de secado contara con muros de por lo menos de 2.5 metros de altura para evitar que salpique agua y se contaminen productos cárnicos.

Se contara con abundante agua fría y caliente a una temperatura de 82 ° y con un termómetro de reloj.

ARTICULO 130.- Instalaciones para los desvisceradores.

A lo largo de la mesa de inspección se requerirá una plataforma para el personal pueda permanecer de pie, contar con lavamanos de acción de pie o rodilla que tenga agua fría o caliente.

ARTICULO 131.- Instalaciones para el manejo de productos no comestibles y decomisados.

ARTICULO 132.- Cada inspector deberá de contar con:

- a) un área de 1.5 metros de espacio lineal para la inspecciones de cabezas de animales.
- b) Un área de 2.4 metros a cada lado de la mesa de inspección de vísceras.

## **Capitulo XX. Inspección post – mortem**

ARTICULO 133.- Todo manipuleo que tienda a desenmascara o desaparecer lesiones será causa de decomiso total o parcial.

ARTICULO 134.-Despues de ser sacrificado las canales, los órganos y tejidos serán sometidos a un examen macroscópico en caso necesario se complementara con un examen microscópico y/o bacteriológico.

ARTICULO 135.- Para su inspección las cabezas de los animales deberán presentarse libre de cuernos labios, piel y cualquier contaminante, su lavado será con agua a presión mediante un tubo de doble canaladura que será introducido en las fosas nasales.

ARTICULO 136.- Son considerados los órganos reproductores los órganos del macho y hembra, vesícula biliar, pulmones, tráquea, bazo, recto, órganos del aparato urinario, páncreas, glándulas mamarias en producción y neonatos.

ARTICULO 137.- La inspección higiénico sanitaria de las canales, vísceras y cabeza deben ser realizadas por el Médico Veterinario Aprobado y Acreditado.

ARTICULO 138.- La evisceración se efectuara en un lapso menor de 30 minutos a partir del momento en que se haya sacrificado el animal. Si por fuerzas de causa mayor se extendiera dicho lapso todas las canales deberá de ser sometidas a tomas de muestras para su examen bacteriológico.

ARTICULO 139.-La canal, cabeza y vísceras deberán de identificarse con el mismo número y no serán retiradas del área de sacrificio hasta tener su dictamen final del Médico Veterinario Aprobado y Acreditado.

ARTICULO 140.- Toda canal en la que se observé una lesiones, cualquiera que sea la regio anatómica será enviada al riel de retención para que la examine el Médico Veterinario Aprobado y Acreditado. Las vísceras y cabeza que correspondan a estas canales también serán separadas para la inspección minuciosa y no podrán ser lavadas ni cortadas hasta el examen final.

ARTICULO 141.- Cuando se presenten enfermedades en donde se amerite el diagnostico de laboratorio, la canal y sus vísceras se depositarán en la jaula de de retención ubicada en la cámara frigorífica, hasta que los exámenes de laboratorio permitan orientar el criterio del dictamen a seguir.

## **Capítulo XXI. Área de inspección post – mortem**

ARTICULO 142.-El gabinete para el lavado de cabezas de caprino contara con una iluminación 60 candelas.

RATICULO 143.- Percha para cabezas.

En el área de inspección de cabezas, a la altura de los ganchos se requieren 100 candelas.

ARTICULO 144.- Cadena para cabezas.

Son necesarias 100 candelas en el punto de intersección más bajo que las cabezas colgantes.

ARTICULO 145.- Inspección en riel.

Para todas las especies son necesarias 100 candelas a nivel de las espaldillas.

ARTICULO 146.- Refrigeradores para canales.

Se requieren 20 candelas a nivel de los brazuelos de las candelas.

ARTICULO 147.- Refrigeradores para vísceras.

Se contara con 30 candelas en el nivel más bajo de almacenamiento del producto y 100 candelas en el área de re inspección.

ARTICULO 148.- Sala de procesos.

Las salas donde se sacrifiquen, evisceren y procesen todas las especies para abasto deberán tener 50 candelas de iluminación como mínimo y en los lugares de inspección serán 100 candelas.

ARTICULO 149.- La temperatura mínima será de 0° C y la máxima de 4° C para seguridad del personal las cámaras frigoríficas deberán contar con termómetros en lugares visibles.

## **Capítulo XXII. Transporte de la carne**

ARTICULO 150.- Los médicos veterinarios Aprobados y Acreditados solo expedirán certificados zoosanitarios para la movilización de las canales, parte de ellas o productos comestibles si estas llevan los sellos de inspección.

ARTICULO 151.-El transporte de carne y productos frescos o industrializados solo se permitirá en vehículos en buen estado limpios y acondicionados para el objeto; requiriéndose para los productos refrigerados que los vehículos estén provistos de refrigeración o congelación y forrados de materiales lisos impermeables de fácil limpieza y aprobados por la secretaría. El exterior de los camiones debe de ser pintado de colores claros y con la denominación del establecimiento.

ARTICULO 152.- Las dimensiones del interior de los vehículos de transporte deberán garantizar que las canales, medias canales y cuartos de canal no tengan contacto con el piso y las paredes.

ARTICULO 153.- El equipo deberá de mantener la temperatura durante todo el periodo del transporte.

ARTICULO 154.- Los medios de transporte o contenedores deberán reunir las siguientes características:

- a) Ser vehículos automotores y/o remolques cerrados con perchas donde colgaran las canales en su caso
- b) Mantener la temperatura constante no mayor de 4° C para el transporte de carnes fresca y para productos congelados mantener una temperatura inferior a 0°C.
- c) Las superficies interiores serán impermeables lisas con uniones cóncavas en todos los ángulos de limpieza y desinfección.

ARTICULO 155.- No deberá de transportarse productos cárnicos y otros subproductos de origen animal en los mismos medios utilizados para transportar productos tóxicos que puedan tener efectos perjudiciales sobre los mismos. Queda prohibido el transporte de carnes vísceras y subproductos de origen animal en vehículos abiertos a la intemperie en cajuelas.

ARTICULO 156.- En un mismo transporte no podrán movilizarse simultáneamente productos comestibles y no comestibles.

ARTICULO 157.- Se permite el transporte de carne de diferentes especies siempre y cuando no tengan contacto entre sí.

## **Capítulo XXIII. De las Sanciones**

ARTICULO 158.- Las sanciones que se impongan por las violaciones del presente reglamentó serán las equivalentes a un salario mínimo de 30 días y hasta 500 días de salario mínimo vigente en la zona.

ARTICULO 159.- Dependiendo de la gravedad de la infracción se impondrá a los infractores de 3 a 15 días de arresto administrativo; los reincidentes se harán acreedores a la aplicación de multa y/o arresto

ARTICULO 160- Las infracciones a este reglamento que no tengan sanción especial señala la ley, serán sancionados administrativamente por la Presidencia Municipal en la forma siguiente:

1.- Tratándose de personal administrativo, suspensión de empleo hasta por 10 días según la gravedad de la falta destitución del empleo en el caso de reincidencia.

2.- A los concesionarios de a servicios públicos municipales que infrinjan las disposiciones de este 7reglamento se les sancionara con:

a) Multa de 10 a 100 días de salarió mínimo vigente en la zona lo cual se duplicara en caso de reincidencia.

b) Indemnización al H. Ayuntamiento de los daños y perjuicios independientemente de las demás sanciones que se cause.



## **Capitulo XXIV. Transitorios**

ARTICULO 161.- El presente reglamentó entrara en vigor al siguiente día de su aprobación por el cabildo del Municipio de San Pedro de las Colonias, Coahuila.

ARTICULO 162.- Se derogan todas aquellas disposiciones que se opongan al presente reglamento.

## **CONCLUSIONES**

Después de llevar a cabo la elaboración de la presente memoria de experiencia profesional en explotaciones caprinas tanto en sistema intensivos como semi-intensivos en el municipio de Matamoros, Coahuila, se puede concluir lo siguiente:

1. Se obtuvo gran experiencia en el manejo de las distintas etapas de la producción del ganado caprino en sistemas intensivos, sobretodo en lo referente a la alimentación y elaboración de raciones por etapas.
2. Se obtuvo experiencia en lo referente al manejo de la sanidad al diseñar programas de vacunación sobre todo contra enterotoxemias y brucella, pausterellas.
3. Se adquirió experiencia en la elaboración del reglamento para el rastro de cabritos, en el cual se pudo integrar las distintas áreas del proceso desde manejo de canales, matanza y áreas administrativas del rastro.