

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA

TRABAJO DE GRADUACIÓN



INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL
SUPERVISADA, REALIZADA EN LA SECCIÓN DE RUMIANTES,
ÁREA CAPRINA, DE LA GRANJA PECUARIA DE LA CARRERA DE
ZOOTECNIA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

FAVIOLA LUCRECIA LEAL DE LA CRUZ

COBÁN, ALTA VERAPAZ, ABRIL DE 2018

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA

TRABAJO DE GRADUACIÓN

INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL
SUPERVISADA, REALIZADA EN LA SECCIÓN DE RUMIANTES,
ÁREA CAPRINA, DE LA GRANJA PECUARIA DE LA CARRERA DE
ZOOTECNIA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

PRESENTADO AL HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO DEL
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

POR

FAVIOLA LUCRECIA LEAL DE LA CRUZ
CARNÉ: 200944116

COMO REQUISITO PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE TÉCNICO
EN PRODUCCION PECUARIA

COBÁN, ALTA VERAPAZ, ABRIL DE 2018

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR MAGNÍFICO

Dr. Carlos Alvarado Cerezo

CONSEJO DIRECTIVO

PRESIDENTE:	Lic. Zoot. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales
SECRETARIA:	Lcda. T. S. Floricelda Chíquín Yoj
REPRESENTANTE DOCENTE:	Ing. Geól. César Fernando Monterroso Rey
REPRESENTANTE EGRESADOS:	Lic. Abg. Not. Edwin Alcides Barrios Sosa
REPRESENTANTES ESTUDIANTILES:	Mtro. Dario Manfredy Jom hernandez Br. Karla Vanessa Barrera Rivera

COORDINADOR ACADÉMICO

Ing. Ind. Francisco David Ruiz Herrera

COORDINADOR DE LA CARRERA

Lic. Zoot. Juan Ruano Granados

COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

COORDINADOR:	Lic. Zoot. Juan Ruano Granados
SECRETARIO:	M.V. Enrique Armando Juárez Quim
VOCAL:	Lic. Zoot. Juan Carlos Sierra Schulz

REVISOR DE REDACCIÓN Y ESTILO

Lic. Zoot. Cristian Orlando Sandoval Hum

REVISOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

Ing. Quim. Edwin Horacio Valle Peralta

ASESOR

M.V. Enrique Armando Juárez Quim



CENTRO UNIVERSITARIO
DEL NORTE – CUNOR –
Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz
Telefax: 79513645 - 79521064
E-mail: usacoban@usa.edu.gt
Guatemala, C. A.

Ref. 15-CZ-145/2015
13 de Octubre 2015

Señores Miembros
Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera de Zootecnia
CUNOR

Respetables Señores:

El motivo de la presente es hacer de su conocimiento que con base al nombramiento Ref. **15-CZ-T-09/2015** de fecha **10/03/2015** como **ASESOR** del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) como trabajo de graduación a nivel de pregrado titulado: **INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA, REALIZADA EN LA SECCIÓN DE RUMIANTES, ÁREA CAPRINA, DE LA GRANJA PECUARIA DE LA CARRERA DE ZOOTECHNIA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE** realizado por la estudiante **FAVIOLA LUCRECIA LEAL DE LA CRUZ** carné No. **200944116**, resumo lo siguiente:

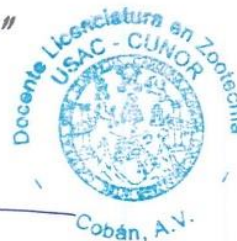
1. En cumplimiento del artículo 10º. del Normativo General de Trabajos de Graduación para las carreras a nivel de grado del Centro Universitario del Norte (CUNOR), se procedió a asesorar y supervisar a la estudiante **FAVIOLA LUCRECIA LEAL DE LA CRUZ** en el desarrollo de su trabajo de graduación, y
2. Tomando en cuenta que se ha finalizado la **ETAPA DE ASESORÍA**, respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Sin otro particular me es grato suscribirme.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

M. V. Enrique Armando Juárez Quim
Docente Asesor
Colegiado No. 465
Carrera de Zootecnia (CUNOR)



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO
DEL NORTE – CUNOR –

Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz
PBX 7956-8600

E-mail: usacoban@usa.edu.gt
Guatemala, C. A.

Ref. 15-CZ-079/2016
05 de abril 2016

Señores Miembros
Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera de Zootecnia
CUNOR

Respetables Señores:

De manera atenta me dirijo a ustedes augurándoles éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es hacer de su conocimiento que con base al nombramiento Ref. **15-CZ-T-09/2015** de fecha **10/03/2015** como **REVISOR** del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) como trabajo de graduación a nivel de pregrado titulado: **INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA, REALIZADA EN LA SECCIÓN DE RUMIANTES, ÁREA CAPRINA, DE LA GRANJA PECUARIA DE LA CARRERA DE ZOOTECHNIA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE** realizado por la estudiante **FAVIOLA LUCRECIA LEAL DE LA CRUZ** carné No. **200944116**, resumo lo siguiente:

1. En cumplimiento a lo ordenado por la Comisión de Trabajos de Graduación de la Carrera de Zootecnia del Centro Universitario del Norte, se procedió a orientar y a sugerir a la estudiante **FAVIOLA LUCRECIA LEAL DE LA CRUZ** los cambios necesarios en su informe final de PPS, y
2. Tomando en cuenta que se ha finalizado la **ETAPA DE REVISIÓN**, respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Sin otro particular me es grato suscribirme.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Ing. Qco. Edwin Valle Peralta
Docente Revisor
Colegiado No. 598
Carrera de Zootecnia CUNOR



c.c. Estudiante, archivo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



CENTRO UNIVERSITARIO
DEL NORTE – CUNOR –

Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz
PBX 7956-6600 EXT. 216
E-mail: usacoban@usa.edu.gt
Guatemala, C. A.

Ref.15-CZ-107/2016
06 de mayo 2016

Señores Miembros
Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera de Zootecnia
CUNOR

Respetables Señores:

De manera atenta me dirijo a ustedes augurándoles éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es hacer de su conocimiento que con base al nombramiento contenido en punto SEGUNDO, inciso 2.2, subinciso 2.2.1 del Acta No. 04-2015 de Sesión Ordinaria de Carrera de fecha cuatro de marzo dos mil quince, resumo lo siguiente:

1. En cumplimiento de los artículos 5º. y 32º. del Normativo de Práctica Profesional Supervisada (PPS) del Centro Universitario del Norte (CUNOR), se procedió a revisar el formato de impresión del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) titulado: **INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA, REALIZADA EN LA SECCIÓN DE RUMIANTES, ÁREA CAPRINA, DE LA GRANJA PECUARIA DE LA CARRERA DE ZOOTECHNIA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE** realizado por la estudiante **FAVIOLA LUCRECIA LEAL DE LA CRUZ** carné No. **200944116**.
2. Asimismo se llevó a cabo la revisión de bibliografía, redacción y ortografía, y
3. Tomando en cuenta que se ha finalizado la **ETAPA DE REDACCIÓN Y ESTILO**, respetuosamente informo a ustedes, que otorgo mí visto bueno al trabajo en mención.

Sin otro particular me es grato suscribirme.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Lic. Cristian Sandoval Hum
Revisor de Redacción y Estilo
Colegiado No. 1321
Carrera de Zootecnia (CUNOR)





**CENTRO UNIVERSITARIO
DEL NORTE – CUNOR –**

Código Postal 16001 - Cobán, Alta Verapaz
PBX 7956-6600
E-mail: usacoban@usa.edu.gt
Guatemala, C. A.

Licenciado

Gonzalo Eskenasy Morales

Director CUNOR

Edificio

Licenciado Eskenasy:

De manera atenta nos dirigimos a usted augurándole éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es hacer entrega del Informe Final de Práctica Profesional Supervisada (PPS) como opción de trabajo de graduación a nivel pregrado titulado: **INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA, REALIZADA EN LA SECCIÓN DE RUMIANTES, ÁREA CAPRINA, DE LA GRANJA PECUARIA DE LA CARRERA DE ZOOTECNIA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE** realizado por la estudiante **FAVIOLA LUCRECIA LEAL DE LA CRUZ** carné No. **200944116** el cual cuenta con los dictámenes favorables de su **ASESOR, REVISOR Y DEL REVISOR DE REDACCIÓN Y ESTILO**.

En virtud de lo anterior y en cumplimiento del artículo 18º, Inciso 18.5 del Normativo General de Trabajos de Graduación para las carreras a nivel de pregrado del Centro Universitario del Norte (CUNOR), ésta comisión da su aval al trabajo de graduación de la estudiante **FAVIOLA LUCRECIA LEAL DE LA CRUZ**, para que se emita la orden de impresión correspondiente.

Sin otro particular nos es grato suscribirnos.

Atentamente,

"Id y Enseñad a Todos"

Comisión de Trabajos de Graduación
Carrera de Zootecnia



Lic. Juan Ruano Granados
Coordinador

M.V. Armando Juárez Quij
Secretario

Lic. Juan Carlos Sierra
Vocal

HONORABLE COMITÉ EXAMINADOR

En cumplimiento a lo establecido por los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a consideración de ustedes Trabajo de graduación titulado: INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA, REALIZADA EN LA SECCIÓN DE RUMIANTES, ÁREA CAPRINA, DE LA GRANJA PECUARIA DE LA CARRERA DE ZOOTECNIA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE, como requisito previo a optar al título de Técnico en Producción Pecuaria.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Leal', enclosed within a large, loopy circular flourish.

Faviola Lucrecia Leal de la Cruz
Carné: 200944116

RESPONSABILIDAD

“La responsabilidad del contenido de los trabajos de graduación es: Del estudiante que opta al título, del asesor y del revisor; la Comisión de Redacción y Estilo de cada carrera, es la responsable de la estructura y la forma”.

Aprobado en punto SEGUNDO, inciso 2 .4, subinciso 2.4.1 del Acta No. 17-2012 de Sesión extraordinaria de Consejo Directivo de fecha 18 de julio del año 2012.

DEDICATORIA A:

- DIOS:** Por permitirme vivir y darme la oportunidad de querer ser una mejor persona en el ámbito profesional y personal.
- MIS PADRES:** Leonel Eduardo Leal Martínez y Gloria del Carmen de la Cruz Anléu, por los ejemplos de perseverancia y constancia que me han infundado siempre, por el valor mostrado para seguir adelante y por su amor.
- MIS HERMANOS:** Como agradecimiento a: Rocío del Carmen Leal de la Cruz, Leonel Baudilio Leal de la Cruz y Edgar Fernando Leal de la Cruz por su ejemplo, sacrificio y apoyo absoluto.
- MI FAMILIA:** Por todo el apoyo recibido.
- MIS AMIGOS:** Por acompañarme y apoyarme en este proyecto de estudio.

AGRADECIMIENTO A:

Universidad de San Carlos de Guatemala,
Por recibirme y darme la oportunidad de ser una profesional.

Centro Universitario del Norte,
Por ser mi casa de estudios.

Carrera de Zootecnia,
Por ser mi vocación y pasión.

Personal docente de la Carrera de Zootecnia,
Por su apoyo incondicional.

ASESOR
Por el tiempo dedicado y esmero a mi trabajo.

ÍNDICE GENERAL

	Página
LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS	iii
RESUMEN	v
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	3

CAPÍTULO 1 **DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA**

1.1	Localización geográfica	5
1.2	Zona de vida	5
1.3	Vías de acceso	6
1.4	Recursos naturales	6
1.5	Inventario animal	7
1.6	Recursos físicos	7
1.7	Recursos humanos	8
1.8	Recursos económicos	8
1.9	Situación técnica	8
1.9.1	Registros	8
1.9.2	Sanidad	9
1.9.3	Manejo	9
1.9.4	Nutrición	9
1.9.5	Reproducción	9

CAPÍTULO 2 **DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS**

2.1	Elaboración de diseño de aprisco	11
2.2	Elaboración de registros productivos y reproductivos	12
2.3	Identificación de los animales	12
2.4	Elaboración de plan profiláctico	13
2.5	Desbastado de pezuñas	13
2.6	Adquisición de materiales y equipo de limpieza para el área de caprinos	14
2.7	Extensión y servicio	15

CAPÍTULO 3

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1	Elaborar un diseño de aprisco.	17
3.2	Elaboración de registros productivos y reproductivos.	17
3.3	Identificación de los animales	18
3.4	Elaboración de plan profiláctico	18
3.5	Recorte de pezuñas	19
3.6	Adquisición de materiales y equipo de limpieza	19
3.7	Extensión y servicio	20

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1	Título de la investigación	21
4.2	Resumen	21
4.3	Introducción	22
4.4	Objetivos	23
4.5	Antecedentes	23
4.6	Planteamiento del problema	24
4.7	Delimitación del problema	24
4.8	Marco teórico	28
4.9	Metodología	28
4.10	Análisis y discusión de resultados	30

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

41

ANEXOS

43

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

CONAP:	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
CUNOR:	Centro Universitario del Norte
INSIVUMEH:	Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, meteorología e Hidrología.
Kg.	Kilogramos
M:	Metros
MAGA:	Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación
PVC:	Policloruro de vinilo
USAC:	Universidad de San Carlos Guatemala

RESUMEN

La práctica profesional supervisada se realizó como parte del pensum de estudio de la carrera Técnico en Producción Pecuaria, para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el proceso de enseñanza aprendizaje en la Carrera de Zootecnia, esta se llevó a cabo en la sección caprina del área de rumiantes de la Granja experimental de la Carrera de Zootecnia del Centro Universitario del Norte, Cobán Alta Verapaz, durante los meses de agosto, septiembre y octubre del año 2 012.

Como parte del programa de la práctica profesional mediante un diagnóstico de la unidad de práctica, jerarquización, priorización de problemas y un plan de trabajo, se realizó la construcción de un aprisco, implementación de registros productivos y reproductivos de la especie caprina, identificación de los animales, elaboración de un plan profiláctico, desbastado de pezuñas, adquisición de materiales y equipo de limpieza para el área de caprinos y actividades de extensión y servicio.

Al finalizar la práctica se logró darle solución parcial y total a diferentes problemas encontrados, con la construcción del aprisco, los caprinos se les dejó en confinamiento con ello se mejor el manejo de los mismos para el momento de suministrar el forraje y alimento balanceado, con el desbastado de pezuñas se logró detener el crecimiento anormal de las mismas ya que los caprinos se encuentran en confinamiento.

Con la implementación y aplicación de un plan profiláctico en la unidad de práctica se redujo la proliferación de microorganismos patógenos, los cuales reducen su potencial productivo y reproductivo ya que afectan directamente la salud de los caprinos.

Además de forma paralela durante la práctica se realizaron actividades de extensión y servicio en la aldea de Panquix, San Cristobal Verapaz la cual consistió en desparasitación y aplicación de hierro a las cabras (*Capra hircus*) que se encuentran en dicha comunidad.

Se ejecutó el trabajo de investigación denominada “Evaluación de la preferencia de la longaniza criolla, elaborada de diferentes tipos de carne,” la cual se realizó dentro de las instalaciones del Centro Universitario del Norte. Para lo cual se procedió a la degustación del embutido antes mencionado, tomando en cuenta una muestra de población de 100 personas encuestadas.

INTRODUCCIÓN

Como parte de la formación académica de la carrera de Técnico en producción Pecuaria, se realizó la práctica profesional Supervisada en una unidad productiva, en este caso la granja experimental de la Carrera de Zootecnia, con la finalidad de aplicar los conocimientos adquiridos a través de experiencias que se obtuvieron.

El presente documento contiene el diagnóstico y descripción de las actividades realizadas dentro de la unidad de práctica que fue la sección caprina de la granja experimental del Centro Universitario del Norte, dichas actividades fueron realizadas con la colaboración del profesional encargado de la granja, colaboradores encargados del manejo de los caprinos y la estudiante practicante las mismas consistieron en: construcción de aprisco, implementación del uso de registros productivos y reproductivos, se elaboró e implementó un plan profiláctico (plan de vacunación, plan de desparasitación), se realizó el desbaste de de pezuñas, adquisición de materiales y artículos de limpieza para el área de caprinos.

También se brindó apoyo a comunitarios de la aldea Panquix, municipio de San Cristóbal Verapaz, el cual consistió en desparasitación y vacunación de cabras (*Capra hircus*), asistiendo dos veces a dicha aldea para darle seguimiento y poder ver algún cambio en los animales tratados, estas visitas se hicieron dejando un intervalo de un mes entre cada una.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Fortalecer las actividades faciliten el manejo de la especie caprina(*Capra hircus*) de la granja experimental del Centro Universitario del Norte –CUNOR- que se encuentra ubicada en el municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diseño y construcción de un aprisco para caprinos en la granja del Centro Universitario del Norte.
2. Implementar el uso de registros productivos y reproductivos de cada ejemplar caprino.
3. Identificar a cada ejemplar caprino con aretes plásticos para llevar un control adecuado de los registros.
4. Elaborar e implementar un plan profiláctico (Plan de vacunación, Plan de desparasitación) para la especie caprina.
5. Realizar el desbaste de pezuñas a los caprinos.

CAPÍTULO 1

DESCRIPCION GENERAL DE LA UNIDAD DE PRÁCTICA

1.1 Localización geográfica

La granja experimental del Centro Universitario del Norte se encuentra ubicada en la finca Sachamach del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz. Se localiza dentro de las siguientes coordenadas, latitud norte 15°27'48.48" longitud oeste 90°23'14.52", con una altitud 1,335 msnm.

“En cuanto a las condiciones climáticas, la temperatura anual es de 19° C, siendo la máxima de 22 – 25° C. y las mínimas de 13 – 18°C. La precipitación pluvial anual promedio es de 2074.9 mm. De lluvia. La humedad relativa se conserva en 88%, con un promedio de horas de brillo solar de 172.5 mensualmente”.¹

1.2 Zona de vida

“De acuerdo a la clasificación de zonas de vida según el sistema de Holdridge, corresponde al de Bosque muy húmedo Subtropical (frio) bmh-s (f), y según la clasificación de clima Thornthwaite, describe que el área presenta un clima templado, con abundante vegetación natural”²

¹Instituto Nacional de sismología, vulcanología, meteorología e hidrología-INSIVUMEH-, clima, Alta Verapaz, <http://www.insivumeh.gob.gt/metereologia/ESTADISTICAS.htm>, (02 de agosto de 2011).

²Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Zonas de vida de Guatemala, <http://www.conap.gob.gt>, (02 de agosto de 2011).

1.3 Vías de acceso

La granja experimental de la Carrera de Zootecnia del Centro Universitario del Norte, se accede por medio de la carretera asfaltada CA-14 a 210.5 kilómetros de la ciudad de Guatemala a la ciudad de Cobán alta Verapaz.

1.4 Recursos naturales

Como recursos naturales dentro de la granja experimental de la carrera de zootecnia, específicamente en el área de la sección de ovicaprinos, se encuentra:

- a) Flora constituida por las siguientes especies forrajeras: pasto estrella (*Cynodon plectostachius*), Napier Costa Rica (*Pennisetum purpureum*), grama común (*Paspalum notatum*); entre las especies arbóreas; palo de pito (*Erythrina berteroana*), pino (*Pinus maximinoi*); cinco negritos (*Lantana camara*) y comida de culebra (*Solanum marginatum*).
- b) Fauna constituida por las siguientes especies: ardilla (*Sciurus vulgaris*), Zanate (*Quiscalus mexicanus*), gato (*Felis catus*), perro (*Canis familiaris*), Ratón (*Mus musculus*).
- c) En cuanto al recurso hídrico la granja experimental se surte del vital líquido por un pozo común que se encuentra ubicado en el Centro Universitario del Norte.

1.5 inventario animal

CUADRO 1
INVENTARIO ANIMAL DE LA ESPECIE CAPRINA

Numero	Raza	Sexo
01	Alpina	Hembra
02	Alpina	Hembra
03	Alpina	Hembra
04	Alpina	Hembra
05	Alpina	Hembra
06	Saanen	Hembra
07	Saanen	Hembra
08	Saanen	Hembra
09		Macho

Fuente: Investigación de campo, Año 2 012.

1.6 Recursos físicos

Consta de dos áreas de confinamiento que pertenecen a la especie ovina (*ovis aries*), una de ellas tiene las dimensiones de 73.25 metros cuadrados dividido en ocho corrales de encierro con paredes de block con una altura de 1.20 metros, piso de concreto, techo de lámina galvanizada; en cada corral se encuentran: comederos y bebederos plásticos, además existe un cuarto utilizado para bodega para insumos de uso diario.

La otra área es un aprisco aéreo con las medidas de 6.40 metros de largo por 4.80 metros de ancho, forrado de madera, piso enrejillado de madera, techo de láminas galvanizada, comederos de madera de 0.80 m de alto, 0.33 m de ancho, 2.10 m de largo y bebederos de plástico. Cuenta también con salitreros de 0.20 m de ancho, 0.20 m de alto y 2.44 m de largo.

Se cuenta con una manga de madera para el manejo de las ovejas con medidas de seis metros de largo por 0.40 metros de ancho con capacidad para once animales, la que se encuentra fuera de funcionamiento.

1.7 Recursos humanos

La sección caprina, cuenta con un encargado del manejo, alimentación, saneamiento de los ejemplares, recolección de estiércol y aplicación de medicamentos.

Contándose además en esta sección ovicaprina con la supervisión del Lic. en Zootecnia encargado de la granja.

1.8 Recursos económicos

El presupuesto para granja experimental es asignada por el Consejo Superior Universitario del Centro Universitario, y el encargado de la granja divide el presupuesto a cada sección según la especie de la granja experimental, con relación a la situación socioeconómica de los trabajadores de la granja pecuaria, se estableció que devengan actualmente Q 68.00 por día, en lo que respecta a la situación económica caprina no da ninguna utilidad actualmente para la granja, por su carácter de ser un Centro de Mejoramiento Genético, que se está intentando implementar.

1.9 Situación técnica

1.9.1. Registros

Los registros que poseen se llevan en un cuaderno de campo que lo utilizan los encargados del manejo de los caprinos y un libro de actas que es de uso exclusivo del profesional encargado de la granja.

1.9.2. Sanidad

No existe un plan de vacunación que se aplique en los caprinos debido a que no siempre se cuenta con los fondos monetarios para la adquisición de los productos biológicos.

1.9.3. Manejo

El manejo que se le da a la especie caprina es semi-estabulado, ya que por razones fisiológicas el hábito de los caprinos para obtener su alimento es el ramoneo por esta razón salen a pastoreo, en el momento que están en confinamiento se les suministra forraje en el comedero dentro del aprisco.

1.9.4. Nutrición

La base de la nutrición es el forraje verde y se les suministra alimento balanceado y minerales cuanto se tiene en existencia.

1.9.5. Reproducción

El tipo de reproducción que se utiliza es por medio de la monta natural.

CAPITULO 2

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

2.1 Elaboración de diseño de aprisco

Se llevó a cabo la construcción de un aprisco circular para los caprinos de la granja del Centro Universitario del Norte, el diseño consta con un piso enrejillado de madera, comederos y bebederos plásticos en el exterior, para no reducir el espacio vital. La parte perimetral cerrarla con malla metálica para poder tener mejor ventilación, de ser necesaria la implementación de cortinas en la época de invierno.

La razón de que el aprisco sea circular, es para aprovechar la construcción que existía ya que esta se usó como cimiento para el mismo, por este motivo se diseñó y construyó de esta manera. (Ver anexo 1)

2.1.1 Recursos

- a. 6 Costaneras de metal
- b. 1.5 kilogramos de electrodo
- c. 1 sierra para cortar metal
- d. Pintura anticorrosiva
- e. 14 láminas de 3.65 metros

2.1.2 Costos

El costo total de la actividad fue de Q. 1 825.95

2.1.3 Calendarización

Se diseñó y se construyó durante los meses de septiembre y octubre del año 2 013.

2.2 Elaboración registros productivos y reproductivos

Se elaboró una hoja de registro, en la cual se ingresaron los datos obtenidos en la explotación. Los parámetros que se tomaron en cuenta fueron: raza, fecha de nacimiento, número de registro, nombre de la finca, propietario, criador e identificación de padre, madre.

Para las fichas de control reproductivo se tomaron en cuenta: fecha de parto, macho cabrío en servicio, número de crías, sexo de la o las crías, identificación de la o las crías, peso al nacer y al destete de la o las crías.

2.2.1 Recursos

- a. Hojas de papel bond tamaño carta
- b. Impresora
- c. Equipo de cómputo

2.2.1 Costos

El costo total de la elaboración de los registros productivos y reproductivos fue de Q.17.00

2.2.3 Calendarización

Se elaboró la hoja de registro durante el mes de agosto del 2013.

2.3 Identificación de los animales

Se identificaron los animales por medio de aretes plásticos, los números de identificación se les asignaron en base a los datos con los cuales fueron ingresados al Centro Universitario del Norte. En este caso para identificar los animales no se pudo tomar en cuenta la fecha de nacimiento de los caprinos (*Capra hircus*), ya que actualmente no se cuenta con el dato exacto, se identificaron correlativamente de uno a nueve

ya que fueron nueve los animales registrados, para poder iniciar con un
mejor control de

su inicio de reproducción y producción que tendrán dentro de la granja experimental del Centro Universitario del Norte –CUNOR-.

2.3.1 Recursos

- a. Aretes plásticos
- b. Aretador

2.3.1 Costos

El costo de la identificación de los ejemplares utilizando aretes plásticos fue de Q. 105.00.

2.3.3 Calendarización

Se identificó a los caprinos durante la segunda semana del mes de agosto del 2 013.

2.4 Vacunación y desparasitación

Se realizó una vacunación contra las enfermedades clostridiales, esta vacuna se aplicó a los animales durante el mes de septiembre del año 2 013. Además se aplicó la vacuna antirrábica, la cual se propone administrar una vez al año, debido a que actualmente, no se cuenta con registros de que haya existido dicha enfermedad dentro de la granja. También se realizó una desparasitación utilizando un antiparasitario interno y externo inyectable a base de ivermectina. Se recomienda realizar análisis coprológicos cada 3 meses para luego realizar la desparasitación si es que se considera necesaria en base a la carga parasitaria según los resultados de laboratorio.

2.4.1 Recursos

- a. Vacuna antirrábica
- b. Clostridiales
- c. Desparasitante

2.4.2 Costos

La vacuna antirrábica, clostridiales y el desparasitante fue parte de una donación.

2.4.3 Calendarización

Se aplicó la vacuna antirrábica, contra enfermedades clostridiales y se desparasito a los caprinos durante el mes de agosto del 2 013.

2.5 Desbastado de pezuñas

Se realizó el recorte de la pezuña a los nueve caprinos por medio de la práctica del derribe del animal y posteriormente sujetándole cada una de las extremidades para evitar lesiones a los caprinos; el procedimiento realizado fue el siguiente: Se utilizó un cepillo para limpiar cada pezuña y con ayuda de una tijera de jardinería se realizó el recorte a cada una de ellas, posteriormente se procedió a la aplicación de loción podal para evitar infecciones.

2.5.1 Recursos

- a. Cepillo plástico
- b. Tijera metálica
- c. Loción podal

2.5.2 Costos

Dicha práctica tuvo un costo total de Q 25.00

2.5.3 Calendarización

Esta actividad se realizó en la primera semana de octubre del año 2 013.

2.6 Adquirir materiales y equipo de limpieza para el área de caprinos

Para apoyo en la higiene del lugar, se compraron los siguientes artículos: un litro de cloro, dos escobas y cinco bolsas de jabón en polvo.

2.6.1 Recursos

- a. 5 litros de cloro
- b. 2 escobas plásticas
- c. 15 bolsas de detergente en polvo de 0.35 kilogramos

2.6.2 Costos

Los productos se obtuvieron a través de donaciones de catedráticos de la carrera de Zootecnia.

2.6.3 Calendarización

Esta actividad se realizó en la segunda semana de octubre del año 2 013.

2.7 Extensión y servicio

La actividad de extensión y servicio se realizó en la aldea Panquix, ubicada en el municipio de San Cristóbal Verapaz, Alta Verapaz con la colaboración del docente y estudiantes del curso de ovinos y caprinos del tercer año de la carrera Técnico en Producción Pecuaria, así como docente y estudiantes del curso de producción ovicaprina de la carrera de Licenciatura en Zootecnia.

Las actividades realizadas en la comunidad fueron: la aplicación de hierro, vacunación y desparasitación de las cabras con las que cuentan las familias de la comunidad, también se implementaron las hojas de registro, para llevar control de vacunación y desparasitación de los animales. Los datos de las cabras que se tomaron en cuenta fueron seis hembras y dos machos.

CAPITULO III

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1 Construcción de aprisco circular

Esta actividad inicio con el diseño del aprisco, el objetivo fue adaptar el cimiento del aprisco a una construcción circular que ya existía en la granja, para luego darle lugar a la construcción del aprisco, luego de culminar esta actividad el aprisco posee las siguientes dimensiones: 1.20 metros de altura con cimiento de block, piso enrejillado de madera, el aprisco tiene un diámetro de 6 metros, posee una altura de 3.50 metros del piso enrejillado al techo.

Detalles del techo; soleras de 0.80m x 0.80m láminas galvanizadas de 12 pie, parales de 0.80m x 0.80m. Rampa de 0.80 x 1 m para el ingreso de cabras. (Ver anexo 1)

La construcción del aprisco se logró volver eficiente el manejo de los caprinos ya que al colocar a los ejemplares en confinamiento, ya que existió un mejor control en la nutrición y se evitó que los caprinos estén sometidos al estrés de que le producían los animales de otra especie al momento de salir a pastoreo.

3.2 Elaboración de registros productivos y reproductivos del área caprina

Se realizó un modelo de registro con datos obtenidos en la explotación, los parámetros fueron: edad de nacimiento, número de registro, identificación del semental, nombre de la madre, fecha destete, sexo, fecha de castración, total de nacidos, peso, observaciones.

También se incluyeron datos tales como nombre del propietario, nombre la finca, propietario, control clínico y control productivo de las hembras en producción.

Con la implementación del uso de registros se volvió más eficiente el control productivo y reproductivo de los caprinos ya que se registró en qué fecha era servida la hembra y se logró planificar los servicios y predecir las fechas probables de parto. Además se logró registrar el peso del caprino al nacimiento y al que era un dato que no existía anteriormente en la granja

3.3 Identificación de los animales

Se procedió a la identificación de las cabras con aretes de plástico los cuales llevan un número correlativo de uno a nueve y se identificaron los animales en base a los datos con los cuales fueron ingresadas al Centro Universitario del Norte.

Con la identificación de los animales se logró crear una base de datos de cada uno de los ejemplares, con ello se volvió más eficiente el manejo ya que al momento de aplicar un medicamento específico no se hizo al azar sino que con los aretes plásticos el manejo es individual dentro del rebaño.

3.4 Elaboración de plan de vacunación y desparasitación

Con la elaboración e implementación de un plan profiláctico, se mejoró la sanidad del rebaño ya que se minimizó la presencia de agentes infecciosos de origen viral y bacteriano que afectan directamente la salud del rebaño.

Con la aplicación del desparasitante a base de ivermectina al 1% se logró erradicar la presencia de parásitos internos y externos presentes

durante el análisis coprológico que se realizó antes de aplicar el desparasitante.

Las vacunas que se aplicaron fueron: las clostridiales antirrábica con una dosis de 2 ml por caprino, además se aplicó de manera intramuscular un desparasitante que contra endo y ecto parásitos. (Ver anexo 9)

3.5 Recorte de pezuñas

Se realizó el recorte con una tijera, evitando dañar al animal, se utilizó un cepillo para limpiar la pezuña y se recortó, luego se procedió a la aplicación de yodo, para evitar infecciones. Con esto se logró eliminar un foco de infección al caprino que se produce a través de las pezuñas

Con el recorte de pezuñas se logró controlar el crecimiento anormal de las mismas a razón de estar en confinamiento ya que no hay forma que exista un desgaste natural por la superficie de madera en la que están estabuladas.

3.6 Adquirir materiales y equipo de limpieza para el área de caprinos

Con la adquisición de artículos de limpieza se mejoró la higiene en el área de caprinos ya que por el manejo estabulado en el que están, es necesario evitar el ingreso de microorganismos patógenos que afectan la salud de los caprinos.

Además se logró minimizar la proliferación de olores causados por los nitratos presentes en la orina de los caprino realizando la limpieza con la utilización de detergentes en polvo y cloro.

3.8 Extensión y servicio

La actividad de extensión y servicio se realizó en la aldea Panquix, ubicada en el municipio de San Cristóbal Verapaz, Alta Verapaz con la colaboración de los docentes del curso de ovinos y caprinos así como la de producción ovicaprina.

Las actividades realizadas en la comunidad, beneficiada, fueron: la aplicación de hierro, vacunación y desparasitación de las cabras con las que cuentan las familias de la aldea, también se realizaron las hojas de registro, para llevar control de vacunación y desparasitación de los animales. Los datos de las cabras que se tomaron en cuenta fueron seis hembras y dos machos.

Con haber realizado el inventario animal en la comunidad beneficiada se logró determinar la totalidad de caprinos presentes en la misma ya que no existía un registro de la cantidad de caprinos que fueron donados a la comunidad.

La aplicación de hierro a los caprinos ayudo a los animales a mejorar su deficiencia de este mineral ya que por el limitado aporte de nutrientes en su alimentación se le suplementó con este mineral

Al realizar la vacunación y desparasitación de los caprinos se implementó el manejo sanitario de los caprinos acorde a las condiciones de la comunidad beneficiada

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Evaluación de la preferencia de la longaniza criolla, elaborada a base de diferentes tipos de carne, en estudiantes de plan fin de semana del Centro Universitario del Norte –CUNOR-, Cobán Alta Verapaz.

4.2 Resumen

La longaniza, es una mezcla de carne picada condimentada con especias. La longaniza elaborada de relleno de carne de cerdo es la más conocida y difundida en la región, también se elabora con otros tipos de carne.

Para la elaboración, se mezcló cada tipo de carne con los ingredientes según la receta. Para la degustación se consideró como muestra 100 estudiantes de la población de plan fin de semana. La apreciación de cada estudiante, se obtuvo a través por una boleta. Y como resultado luego de la tabulación de datos, la longaniza con mejor apariencia fue la elaborada con carne de bovino; la de mejor aroma fue la elaborada con carne de pollo (*Gallus gallus domesticus*); la de mejor color, la elaborada con carne de bovino; la mejor consistencia, la elaborada con carne de pollo (*Gallus gallus domesticus*); el mejor sabor, la elaborada con carne de pescado (*Oreochromis niloticus*) y la de mayor preferencia general, la elaborada con carne de pollo (*Gallus gallus domesticus*).

4.3 Introducción

El embutido es un producto de consumo tradicional en Guatemala; en donde prevalece el que se elabora con carne de cerdo (*Sus scrofa domestica*), razón por la cual se hizo un estudio de preferencia en características organolépticas, con seis diferentes tipos de carne; como referencia se usaron las especies que se encuentran en la granja experimental del Centro Universitario del Norte – CUNOR -.

Las longanizas que se elaboraron fueron a base de carne de res (*Bos indicus*), cerdo (*Sus scrofa domestica*), pollo (*Gallus gallus domesticus*), pescado (*Oreochromis niloticus*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y oveja (*Ovis aries*), cada una de ellas preparada y condimentada de la misma manera para que la única variable sea la característica propia de la carne de cada especie utilizada.

Se seleccionó un grupo focal de 100 estudiantes de plan fin de semana, del Centro Universitario del Norte – CUNOR -, para conocer las diferentes reacciones de estos, a las características organolépticas de apariencia, aroma, color, consistencia y sabor.

Luego de la degustación de las diferentes clases de longanizas criollas, los estudiantes de plan fin de semana, contestaron una serie de preguntas y como resultado se obtuvo que la longaniza de pollo tuvo la preferencia de parte de ellos.

4.4 OBJETIVOS

4.4.1 General

Evaluar la preferencia de la longaniza criolla, elaborada a base de carne de cerdo, bovino, pollo, pez y ovino.

4.4.2 Específicos

- a. Concluir qué tipo de longaniza es la de mayor preferencia en base a consistencia.
- b. Definir la preferencia en base a su aroma.
- c. Conocer la preferencia en base a su sabor.
- d. Establecer la preferencia en base a su apariencia.
- e. Especificar la preferencia en base a su color.
- f. Identificar la longaniza con mayores aspectos organolépticos aceptados.

4.5 Antecedentes

En el departamento de Cobán, Alta Verapaz, se elabora con mayor frecuencia la longaniza criolla con carne de cerdo, ya que es uno de los embutidos más consumidos por la población, a razón de que el costo de elaboración y de comercialización es a un bajo costo, beneficiando tanto al productor como al consumidor.

Sin embargo, no se ha determinado el consumo de la longaniza elaborada con carne de otras especies, por ello es preciso analizar cuál es el tipo de carne con mejores características para la elaboración de dichos embutidos.

4.6 Planteamiento del problema

Debido a la falta de conocimiento de la preferencia en la población estudiantil, sobre el consumo de longaniza elaborada con diferentes tipos de carne; se elaboró una longaniza, con receta y procedimiento homogéneos. Se llevó a cabo una prueba de palatabilidad y al mismo tiempo encuestas, para obtener información al respecto, y determinar la percepción de cada tipo de carne.

4.7 Delimitación del problema

Esta evaluación se llevó a cabo con estudiantes plan fin de semana, en el Centro Universitario del Norte, ubicado en la finca Sachamach en el kilómetro 210, carretera CA-14, en Cobán, Alta Verapaz.

4.8 Marco Teórico

4.8.1 Carne de conejo

“Normalmente la carne de conejo no es muy comercializada debido a que las personas ven a esta especie como mascotas y obsequios y no como una fuente alimenticia por desconocer la calidad nutricional que estos poseen. Por su composición nutritiva, la carne de conejo está recomendada en caso de seguir dietas bajas en colesterol y en caso de trastornos cardiovasculares. Es destacable su alto contenido en proteínas de alto valor biológico, es decir, son fácilmente asimiladas por el organismo que las transformará en tejidos. Concretamente es importante su contenido en zinc, magnesio y hierro, fundamentales para el buen funcionamiento del organismo y tareas básicas como la producción de glóbulos rojos, así como el mantenimiento del buen equilibrio orgánico.”³

³*Proteínas: Carne de conejo, un alimento económico y nutritivo.* <http://www.vitonica.com/proteinas/carne-de-conejo-un-alimento-economico-nutritivo> (21 de septiembre de 2012).

4.8.2 La carne de cerdo (*Sus scrofa domesticus*) y su valor nutricional

La carne de cerdo es uno de los alimentos más consumidos a nivel mundial debido a que la especie es muy prolífica y la carne presenta aspectos cualitativos que la hacen atraíble a la vista del consumidor.

“El porcino se encuentra hoy entre los animales más eficientemente productores de carne; sus características particulares, como la gran precocidad y prolificidad, corto ciclo reproductivo y gran capacidad transformadora de nutrientes, lo hacen especialmente atractivo como fuente de alimentación. El valor nutritivo de la carne de cerdo la señala como uno de los alimentos más completos para satisfacer las necesidades del hombre, y su consumo podría contribuir en gran medida a mejorar la calidad de vida humana desde el punto de vista de los rendimientos físicos e intelectuales.

Composición y valor nutricional de la carne de cerdo (*Sus escrofa domesticus*):

La carne de cerdo (*Sus scrofa domesticus*), está conformado por: Agua 75 %, Proteína Bruta 20 %, Lípidos 5-10 %, Carbohidratos 1 %, Minerales 1 %, Vitaminas B1, B6, B12, Riboflavinas, etc”⁴

4.8.3 Valor nutricional del pescado

La carne de pescado es muy apreciada por los consumidores ya que posee Omega 3 que es un ácido graso esencial, no sintetizado por el hombre y brinda reducción de grasas y colesterol además de ser muy rico en fosfatos y proteínas.

⁴ La carne de cerdo y su valor nutricional. <http://www.aacporcinos.com.ar/articulos/lacarne-decerdoysuvalornutricional.html> (21 de septiembre de 2 012)

“El pescado es considerado como uno de los alimentos de elección en dietas para bajar de peso, pero también aconsejado su consumo como mínimo dos a tres veces por semana. Los pescados de mar contienen por lo general hasta 0,4 mg más de yodo por cada 100 g y proteínas en cantidades similares a las carnes rojas; especialmente los denominados pescados azules, más grasos y menos digeribles que los blancos, pero más gustosos.

Composición química de la carne de pescado: de un 70 a un 80 % de agua, de un 15 a un 22 % de proteínas, de un 1 a un 25 % de grasas de un 0,1 a 1 % de sales minerales – fósforo, sodio, calcio, y yodo- vitaminas: A, B, D, y E.”⁵

4.8.4 Propiedades de la Carne de Pollo

Una de las propiedades más admiradas de la carne de pollo es que su consumo ayuda a la reparación de heridas y tejidos además de ayudar a la producción y formación de enzimas y hormonas necesarias en el organismo además de favorecer el crecimiento y el desarrollo del cuerpo.

“Dentro del reino animal las aves ocupan un gran papel dentro de la incorporación de proteínas por parte del hombre, desde tiempos remotos la humanidad se ha valido de ellas para su alimento, ya sea a través de su carne o de sus huevos.

Cada 100 g de pollo encontramos: 88 g de calorías, 18 g de proteínas, 2,5 g de lípidos, 0.002 g de calcio, 0.2 g de fósforo 0.005 g de hierro, 0.119 g de sodio, 0.192 g de potasio, 0.00008 g de vitamina B1, 0.16 vitamina B2”⁶

⁵Pescado y mariscos. <http://www.alimentaciónsana.com>. (21 de septiembre de 2012).

⁶*Ibíd.*

4.8.5 Carne de cordero (*Ovis aries*)

“La carne de cordero es ideal para integrarla al menú de todos los días en fáciles y exquisitos platos. La carne de cordero es excelente para realizar dietas con poco contenido de sodio. Tiene excelentes contenidos de hierro y comerlo cocido o preparado sobre una parrilla permitirá que quede casi totalmente magro.”⁷

4.8.6 Embutidos

“En general, se entiende por embutidos aquellos productos y derivados cárnicos preparados a partir de una mezcla de carne picada, grasas, sal, condimentos, especias y aditivos e introducidos en tripas naturales o artificiales. Su evolución posterior, que ha dado origen a una gran variedad de productos de características bien diferenciadas, fue consecuencia de los distintos procesos de elaboración impuestos por la disponibilidad de materias primas y de las condiciones climáticas existentes.”⁸

4.8.7 Longaniza

“La longaniza es un embutido largo, relleno de carne de cerdo picada. Éste está compuesto por el intestino de cerdo relleno de una mezcla de carne picada condimentada con especias. En muchos lugares, se ha sustituido la tripa (intestino) natural de cerdo, por una envoltura sintética. Se caracteriza por ser un embutido largo y angosto.”⁹

⁷*Cultura gastronómica: Sobre la carne de cordero.* <http://www.directoalpaladar.com/cultura-gastronomica/sobre-la-carne-de-cordero> (22 de septiembre de 2012).

⁸*Principios básicos de la elaboración de embutidos.* http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1989_04.pdf (23 de septiembre de 2012).

⁹*Longaniza.* <http://gazelera3b.wikispaces.com/longaniza> (22 de septiembre de 2012).

4.9 Metodología

La prueba de cafetería para determinar la preferencia de longaniza criolla, se llevó a cabo a partir de las once de la mañana, en el Centro Universitario del Norte CUNOR, se muestrearon a 100 estudiantes de plan fin de semana, a través de una encuesta (Anexo 5) que cada uno respondió.

Se colocaron mesas con seis azafates; éstos sostenían las longanizas criollas identificándolos con letras A, B, C, D, E y F, para no dar a conocer al estudiante la carne utilizada.

Los estudiantes pasaban en cada azafate a degustar las muestras y a beber agua entre cada muestra; luego llenaban sus boletas con aspectos de apariencia, aroma, color, consistencia y sabor; posteriormente las devolvían.

Se tabularon las 100 boletas, respecto a las cinco preguntas que contenían; se promedió y aquella con mayor puntaje, fue la que indicó la preferencia general por los estudiantes de plan fin de semana, CUNOR.

4.9.1 Recursos

- a. Materiales y equipo para procesamiento:
- b. Insumos de limpieza
- c. Recipientes plásticos de diferentes tamaños
- d. Paleta de madera para mezclar
- e. Tabla para picar
- f. Cuchillo
- g. Molino para carne
- h. Máquina embutidora
- i. Fundas naturales para embutir
- j. Cáñamo alanza

- k. Refrigeradora
- l. Balanza
- m. Receta (Anexo 10)
- n. Boleta para la evaluación organoléptica (anexo 5)

4.9.2 Procedimiento

La elaboración de la longaniza se realizó de la siguiente manera.

a. Troceado

Se eliminaron las partes no deseables de las carnes como restos de huesos, tendones y cartílagos. Las carnes se trocearon en fragmentos pequeños para la elaboración de las longanizas.

b. Pesado

Se pesó la cantidad necesaria de las carnes y de ingredientes, según la receta que se utilizó para la elaboración de las longanizas criollas.

c. Molido

Se molieron las carnes en un molino, que posee juego doble de discos, para que la materia presente una textura fina.

d. Mezclado

Se agregaron los ingredientes y condimentos a la carne picada. Se hizo una mezcla homogénea.

e. Embutido

Se introdujo la pasta amasada de la mezcla anterior en el cilindro de la embutidora y luego en la tripa para obtener el embutido.

f. Atado del producto

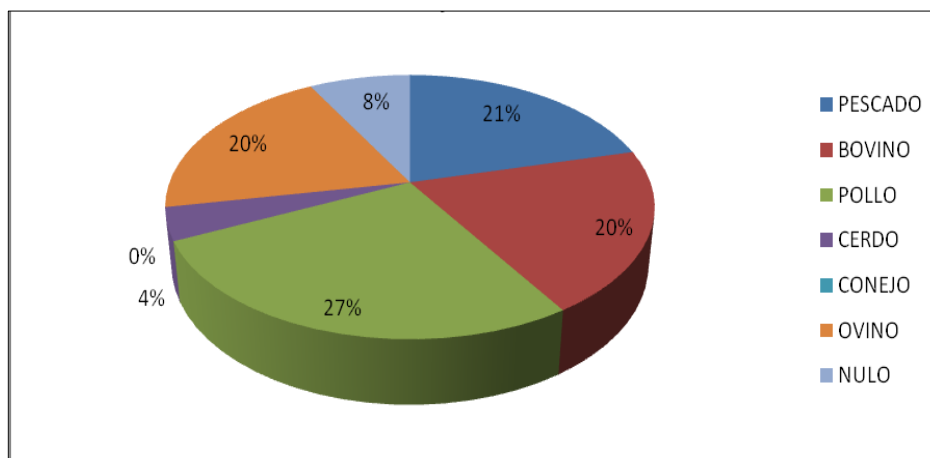
Se efectuó este procedimiento para evitar que se rompieran las fundas y obtener un tamaño uniforme del embutido.

4.10 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se llevó a cabo una evaluación organoléptica a través de una degustación de longaniza criolla, elaborada de diferentes tipos de carne. El objetivo de dicha actividad fue conocer la preferencia general de 6 opciones distintas de longaniza, a través de diferentes aspectos (apariencia, aroma, color, consistencia y sabor), de la población estudiantil de plan fin de semana, del Centro Universitario del Norte – CUNOR-. En el cual se determinó:

4.10.1 Evaluación de consistencia

GRÁFICA 1
RESULTADOS OBTENIDOS POR MEJOR APARIENCIA EN LONGANIZA CRIOLLA.



Fuente: Investigación de campo. Año 2 012.

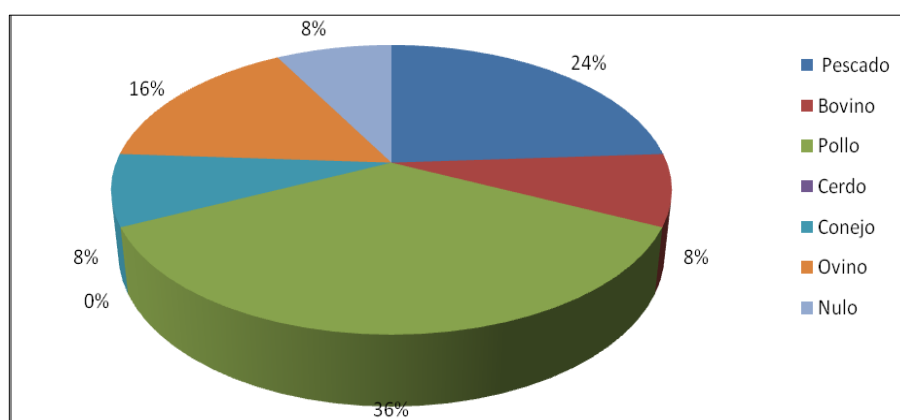
La grafica muestra que la longaniza de pollo (*Gallus gallus domesticus*) tiene mejor consistencia con el 27% de preferencia,

mientras que con un 21% la longaniza de pescado (*Oreochromis niloticus*), el 20% prefirió la longaniza de ovino, un 20% seleccionó la longaniza de bovino, a un 4% consideró la longaniza de cerdo (*Sus scrofa domestica*), para el 8% su opinión fue nula y la longaniza de conejo obtuvo 0% de selección.

El resultado fue, que la preferencia de la longaniza de pollo, puede deberse a que; las carnes blancas presentan una cantidad de tejido conectivo aceptable a comparación de las carnes rojas; las carnes blancas son más blandas cuando es menor la cantidad de tejido conectivo, esta cantidad de tejido es debido a la edad del animal, que entre más joven, la carne es más blanda, según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá¹⁰.

4.10.2 Evaluación de aroma

GRÁFICA 2
RESULTADOS OBTENIDOS POR MEJOR AROMA EN
LONGANIZA CRIOLLA.



Fuente: Investigación de campo. Año 2 012.

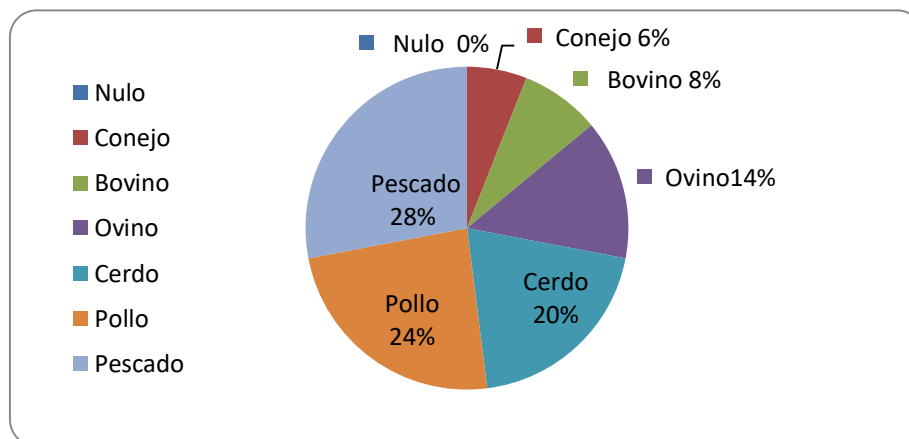
¹⁰Carnes y Avez. Selección, preparación y conservación de alimentos.
http://www.incap.org.gt/portaleducativo/index.php/es/recursos/reservorio-san/doc_view/456-cadena-12-carnes-y-aves

La longaniza de pollo (*Gallus gallus domesticus*), tiene mejor aroma según el 36% de los estudiantes encuestados, mientras que a un 24% le pareció la longaniza de pescado (*Oreochromis niloticus*), el 16% prefirió la longaniza de ovino, un 8% seleccionó la longaniza de bovino, a un 8% consideró la longaniza de conejo (*Oryctolagus cuniculus*), para el 8% su opinión fue nula y la longaniza de cerdo (*Sus scrofa domestica*) obtuvo 0% de selección.

Los resultados se deben a sensaciones de olor y sabor, característicos del aroma, particular de ésta carne; según Especialistas en la Fabricación de Condimentos para Embutidos¹¹, dicha longaniza, presenta estos aspectos, lo que la hace preferible para las personas en evaluación.

4.10.3 Evaluación de sabor

GRÁFICA 3
RESULTADOS OBTENIDOS POR MEJOR COLOR EN
LONGANIZA CRIOLLA.



Fuente: Investigación de campo. Año 2 012.

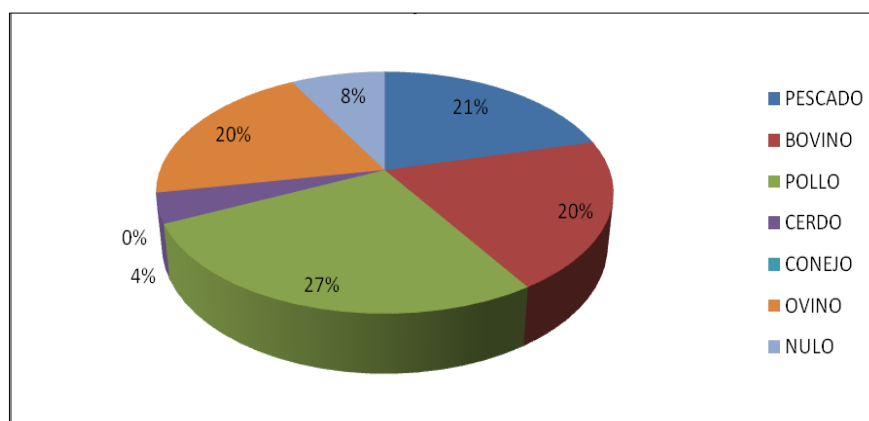
¹¹Aromas de las longanizas. <http://www.europages.es/DOSCADESA-2000-SL/00000003468917-49079001.html>

Para el 28% de los encuestados, la longaniza de pescado (*Oreochromis niloticus*), tiene mejor sabor, mientras que a un 24% le pareció la longaniza de pollo (*Gallus gallus domesticus*), el 14% prefirió la longaniza de ovino, un 8% seleccionó la longaniza de bovino, un 4% consideró la longaniza de conejo (*Oryctolagus cuniculus*), para el 20% su opinión fue nula o no respondió y la longaniza de cerdo (*Sus scrofa domestica*) obtuvo 0% de selección.

Según, Gonzáles Recinos, Teresa²⁰, es importante tomar en cuenta en la alimentación humana, el contenido de grasa de un alimento; ya que proporciona la palatabilidad del mismo y es una fuente importante de energía. Todo esto lo proporciona la longaniza elaborada con carne de pescado (*Oreochromis niloticus*), por su sabido alto contenido en ácidos grasos, (omega 3), proteínas, minerales, etc.; comparado al de la carne de otras especies.

4.10.4 Evaluación de consistencia

GRÁFICA 4
RESULTADOS OBTENIDOS POR MEJOR
CONSISTENCIA EN LONGANIZA CRIOLLA



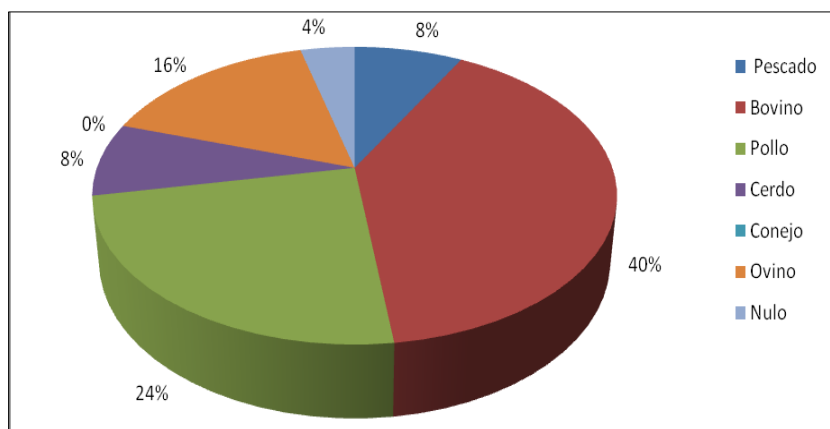
Fuente: Investigación de campo. Año 2 012.

²⁰Recinos Gonzáles, Teresa. *Industrialización de especies de bajo valor comercial de la pesca artesanal y aprovechamiento de subproductos de otras especies hidrobiológicas*. <http://digi.usac.edu.gt/bvirtual/informes/puidi/INF-2002-042.pdf>.

De la muestra de 100 estudiantes de plan fin de semana del CUNOR, el 27% eligió a la longaniza de pollo por tener la mejor consistencia, el 21% a la longaniza de pescado, el 20% la longaniza de ovino, el 20% la longaniza de bovino, a el 4% le pareció la longaniza de cerdo, para el 8% su opinión fue nula.

4.10.5 Evaluación de color

GRÁFICA 5
RESULTADOS OBTENIDOS POR MEJOR COLOR EN
LONGANIZA CRIOLLA



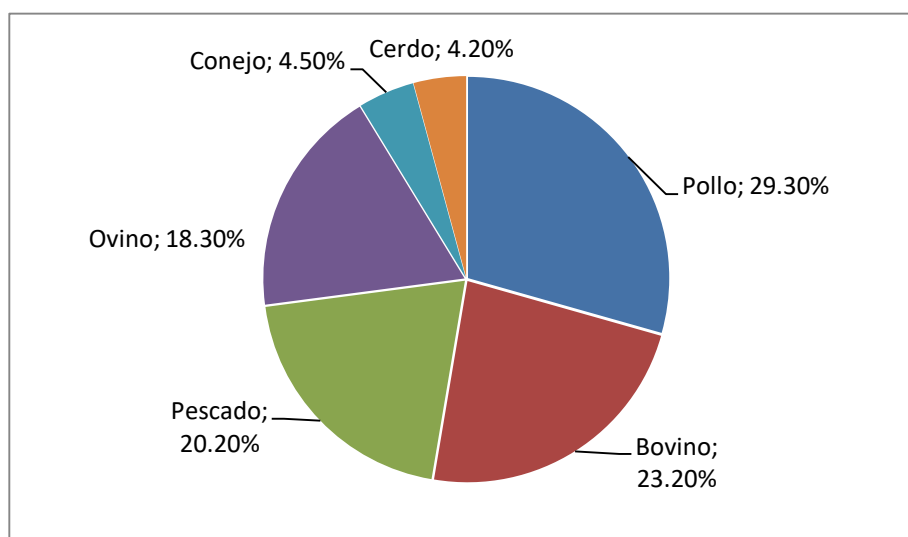
Fuente: Investigación de campo. 2 012

El 40% de los encuestados prefirió la longaniza de bovino como la de mejor color, mientras que a un 24% se inclinó por la longaniza de pollo (*Gallus gallus domesticus*), un 16% consideró la longaniza de ovino, un 8% seleccionó la longaniza de pescado (*Oreochromis niloticus*), a un 8% le pareció la longaniza de cerdo (*Sus scrofa domestica*), para el 4% su opinión fue nula o no respondió y la longaniza de conejo (*Oryctolagus cuniculus*) obtuvo 0% de selección.

Según Duque, Antonio²¹; las longanizas elaboradas con carne de cerdo (*Sus scrofa domestica*) o bovino, por ser carnes rojas, tienen un color vino tinto o purpúreo, lo cual la hacen de un color óptimo y aceptable para la vista del consumidor; aspecto que depende a la mioglobina y a la edad del animal; a diferencia de las demás, las cuales presentaron un color blanco, que no le llamaba la atención a los participantes.

4.10.6 Evaluación general de la preferencia

GRÁFICA 6 RESULTADOS OBTENIDOS POR PREFERENCIA EN LONGANIZA CRIOLLA



Fuente: Investigación de campo. Año 2 012.

A través de todos los resultados anteriores, se realizó un promedio el cual dió, que el 29.30% prefirió la longaniza de pollo (*Gallus gallus domesticus*), mientras que a un 23.20% le pareció la longaniza de bovino,

²¹Elaboración de embutidos. R.M.P.C. <http://es.slideshare.net/ToniDuque/elaboracion-de-embutidos-11467542>

un 20.20% consideró la longaniza de pescado (*Oreochromis niloticus*), un 18.30% seleccionó la longaniza de ovino, un 4.50% optó por la longaniza de conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y un 4.20% obtuvo la longaniza de cerdo (*Sus scrofa domestica*).

Los estudiantes de plan fin de semana, prefirieron en la mayoría de los aspectos organolépticos la longaniza de pollo, principalmente por aroma y consistencia.

Esto hace énfasis, que en el área donde se realizó la evaluación, la mayoría de los productores de longaniza criolla, la hacen con carne de cerdo; sin embargo, la presente evaluación da a conocer que también hay preferencia hacia la longaniza elaborada con carne de pollo, bovino y pescado, que deja una base para futuras investigaciones relacionadas con la misma temática.

CONCLUSIONES

- a. El diseño de aprisco se acopló al estanque circular ya existente por lo que su construcción fue posible en un menor tiempo y a un bajo costo debido a que se contaba con parte de la infraestructura construida.
- b. La identificación de los ejemplares caprinos facilitará el control productivo y reproductivo de los mismos.
- c. La implementación y aplicación del plan de vacunación producirá la inmunidad necesaria para prevenir la presentación de enfermedades infectocontagiosas.
- d. La realización del corte de pezuñas reducirá la presencia de problemas pódales.
- e. La limpieza y desinfección de instalaciones contribuirá para evitar la presentación de enfermedades infectocontagiosas.
- f. La preferencia de la longaniza criolla evaluada durante la investigación con estudiantes de plan fin de semana del Centro Universitario del Norte, se concluyó que la longaniza criolla con mayor preferencia degustativa fue elaborada a base de carne de pollo.

RECOMENDACIONES

- a. En la utilización del aprisco se recomienda tener un plan de manejo apropiado de excretas para evitar problemas a los animales.
- b. Proporcionar el mantenimiento adecuado a las instalaciones, para garantizar la durabilidad y el confort del animal.
- c. Se recomienda llevar registros actualizados, tanto reproductivos como de control sanitario.
- d. Mantener identificadas a las cabras, para poder tener un mejor manejo, al momento de trabajar con ellas.
- e. Realizar identificación de las crías al momento del nacimiento.
- f. Darle continuidad al plan sanitario, para garantizar la salud del rebaño.
- g. Realizar recorte de pezuñas tres veces al año para evitar problemas podales.
- h. Adquirir artículos de limpieza indispensables para tener una mejor higiene en el área.

BIBLIOGRAFÍA

Concepto de longaniza. <http://gaztelera3b.wikispaces.com/longaniza> (22 de septiembre de 2 012).

Concepto de longaniza. <http://gaztelera3b.wikispaces.com/longaniza> (22 de septiembre de 2 012).

Cultura gastronómica: Sobre la carne de cordero. <http://www.directoalpaladar.com> (22 de septiembre de 2 012).

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-. *Cuadros climáticos del 2005. Estación Cobán.* Cobán, Alta Verapaz, Guatemala: INSIVUMEH (Sin publicar).

La carne de cerdo y su valor nutricional. <http://www.aacporcinos.com.ar/articulos/lacarnedecerdoysuvalornutricional.html> (21 de septiembre de 2 012).

Localización y ubicación del Centro Universitario del Norte. www.maps.google.com (25 de julio 2 012.)

Pescados y mariscos. <http://www.alimentacion sana.com.ar/informaciones/Chef/Pescados.htm> (21 de septiembre de 2 012).

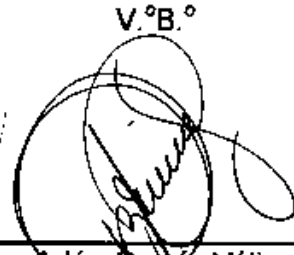
Principios básicos de la elaboración de embutidos. http://www.magrama.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1989_04.pdf (23 de septiembre de 2 012).

Propiedades de la carne de pollo. <http://www.alimentacionsana.com.ar/informaciones/Chef/aves%20propiedades.htm> (22 de septiembre de 2 012).

Proteínas: Carne de conejo, un alimento económico y nutritivo. <http://www.vitonica.com/proteinas/carne-de-conejo-un-alimento-economico-nutritivo> (21 de septiembre de 2 012).

Recursos naturales del Centro Universitario del Norte CUNOR. <http://www.gestiopolis1.com/recursos7/dox/ger/medio-ambiente-y-manejo-de-recursos-naturales.htm> (julio 2 012).

Universidad de San Carlos de Guatemala. *Cartilla Informativa de Inducción Normativo de Práctica Profesional Supervisada (PPS)*. Centro Universitario del Norte. Cobán, Alta Verapaz, Guatemala: Editorial Casa del Arte, 2 006

 V.ºB.º


Adán García Véliz
Licenciado en Pedagogía e Investigación Educativa
Bibliotecario

ANEXOS

ANEXO 1 APRISCO CIRCULAR



Tomada por: Faviola Leal. Año 2 012.

ANEXO 2 DETALLES DE TECHO DEL APRISCO

VIGAS DE 0.08x0.08x5.00 METROS

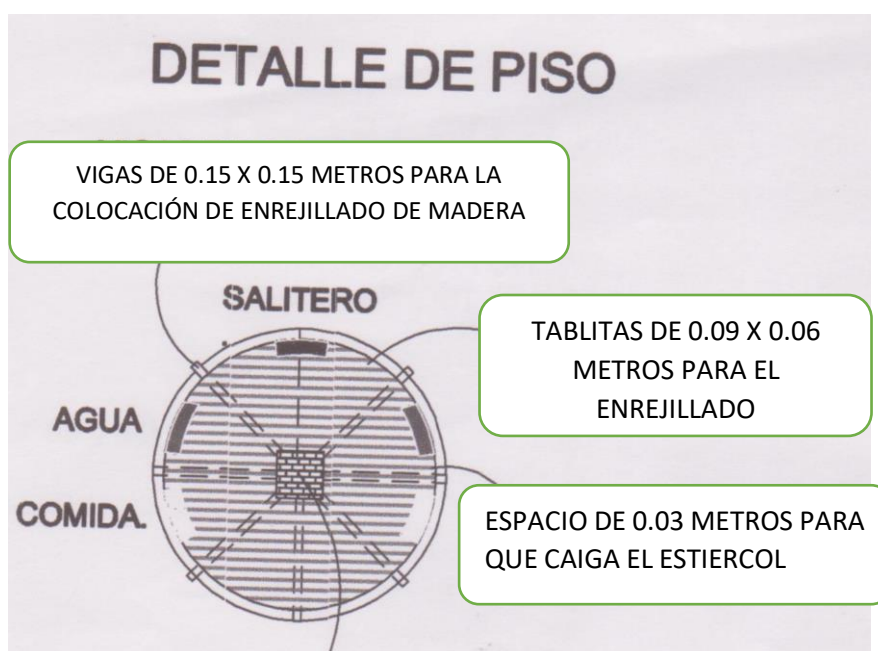
LAMINA



PARALES DE
0.08x0.08x3.00 metros

PUERTA DE
INGRESO PARA
REALIZAR LA
RECOLECCION DE
ESCRETAS
0.80x0.75
METROS

ANEXO 4 DETALLES DEL PISO



MURO PERIMETRAL DE MATERIAL MIXTO DE BLOCK A 0.80 METROS ALTURA CON SOLERA TERMINAL FUNDIDA 0.80 METROS DE ALTURA.

Fuente: Investigación de campo. Año 2 012.

ANEXO 5

BOLETA DE LA EVALUACIÓN ORGANOLÉPTICA DE LA LONGANIZA CRIOLLA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE
TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA
PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA
COBÁN, ALTA VERAPAZ
OCTUBRE 2012

Encuesta sobre la Evaluación de la preferencia de la Longaniza criolla.

1. ¿Cuál de las 6 muestras de Longaniza criolla le parece que tiene mejor apariencia?

A	B	C	D	E	NS/NR
---	---	---	---	---	-------

2. ¿Cuál de las 6 muestras de Longaniza criolla le parece que tiene mejor aroma?

A	B	C	D	E	NS/NR
---	---	---	---	---	-------

3. ¿Cuál de las 6 muestras de Longaniza criolla le parece que tiene mejor color?

A	B	C	D	E	NS/NR
---	---	---	---	---	-------

4. ¿Cuál de las 6 muestras de Longaniza criolla le parece que tiene mejor consistencia?

A	B	C	D	E	NS/NR
---	---	---	---	---	-------

5. ¿Cuál de las 6 muestras de Longaniza criolla le parece que tiene mejor sabor?

A	B	C	D	E	NS/NR
---	---	---	---	---	-------

Fuente: Investigación de campo. Año 2 012.

ANEXO 6
INVENTARIO ANIMAL, EXTENSIÓN Y SERVICIO ALDEA
PANQUIX, SAN CRISOTBAL VERAPAZ,

No.	Propietaria (o)	Identificación de la cabra.	Sexo.	Fecha de servicio	Aplicación	Macho en servicio
1	Matilde Chen	Blanca	Hembra	26/09/2012	3 ml de hierro al 10%	Muñeco.
2	Carmela Ventura	Chona	Hembra	02/10/2012	3 ml de hierro al 10%	muñeco
3	Carmen Tiste.	Solita	Hembra		5 ml desparasitante a base de ivermectina al 1%. 3 ml de hierro al 10%.	
4	Cruz Rodríguez	Esperanza	hembra		3ml de hierro al 10%. 2 ml desparasitante a base de ivermectina al 1%.	
5	Candelaria Chen	Lucero	hembra		3 ml de hierro al 10%. 2 ml desparasitante a base de ivermectina al 1%	
6	Alberto Jaju Toj	Tancha	Hembra		3ml de hierro al 10%. 2ml desparasitante a base de ivermectina al 1%	
7	Comunitario	Muñeco	macho		3ml de hierro al 10%. 2ml desparasitante a base de ivermectina al 1%	
8	Candelaria Chen.	guapo	macho		3ml de hierro al 10%. 2ml desparasitante a base de ivermectina al 1% 5ml de antibiótico oxitetraciclina.	

Fuente: Investigación de campo. Año 2 012.

ANEXO 7

FICHA DE REGISTRO CAPRINO

FICHA DE REGISTRO HEMBRAS.

Raza _____ Fecha de nacimiento _____ No. De Registro _____
 Tipo de nacimiento _____ Nombre de la finca _____
 Propietario _____
 Criador _____
 Padre _____
 Madre _____

FECHA	OBSERVACIONES Y CONTROL CLINICO

CONTROL REPRODUCTIVO

Numero de hembra	Fecha de parto	Cabro en Servicio	No. De crías		Identificación de la cría		Pesos al nacer		Pesos al destete	
			M	H	M	H	M	H	M	H

CONTROL PRODUCTIVO

No. HEMBRA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGOS.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	TOT.
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													

Fuente: Investigación de campo. Año 2 012.

ANEXO 8

FICHA DE REGISTRO CAPRINOS MACHOS

FICHA DE REGISTRO CAPRINOS MACHOS.

Raza _____ fecha de nacimiento _____ No. De registro _____
 Tipo de nacimiento _____ Nombre de la Finca _____
 Propietario _____
 Criador _____
 Padre _____
 Madre _____

FECHA	OBSERVACIONES

Fuente: Investigación de campo. Año 2 012

ANEXO 9

CRONOGRAMA DE VACUNACIÓN Y DESPARASITACIÓN INTERNA Y EXTERNA

Calendario de vacunación y desparasitación anual para el área de caprinos del Centro Universitario del Norte.														
Categoría	Tratamiento	Repeticiones/ anuales	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Cabras.	Antiparasitario externo	3		X				X				X		
	Antiparasitario interno	3		X				X				X		
	Vacuna clostridial	1									X			
	Vacuna antirrábica	1									X			
Chivatos	Antiparasitario externo	3		X				X				X		
	Antiparasitario interno	3		X				X				X		
	Vacuna clostridial	1									X			
	Suplemento vitamínico	2				X						X		
	Vacuna antirrábica	1									X			
Cabrillas	Antiparasitario externo	3		X				X				X		
	Antiparasitario interno	3		X				X				X		
	Vacuna clostridial	1									X			
	Vacuna antirrábica	1									X			
Cabritos	Antiparasitario externo	1	X											
	Antiparasitario interno	1	X											
Análisis de brucelosis prueba de aglutinación rosa de bengala, Inmunoenzimatica Indirecta (ELISA) para detectar anticuerpos de <i>Brucella abortus</i> en suero de la sangre.		2	Se debe realizar a cabras, chivatos, cabrillas mayores de 6 meses											
Prueba de mastitis a través de California Mastitis test (CMT)		2 veces/ semana	Se debe realizar a todas las cabras que estén produciendo leche.											
Análisis coprológico utilizando el método de flotación rápida		3	Se recomienda mínimo realizar el análisis coprológico cada 3 meses.											

Fuente: Investigación de campo. Año 2 012.

ANEXO 10

INGREDIENTES PARA LA ELABORACIÓN DE LONGANIZA CRIOLLA.

Ingredientes	Cantidad en Kilogramos
Carne de Ovino (<i>Ovis aries</i>)	0.500
Grasa de Ovino (<i>Ovis aries</i>)	0.500
Tomate (<i>Lycopersicum esculentum</i>)	0.250
Cebolla (<i>Allium cepa</i>)	0.150
Chile Pimiento (<i>Capsicum annum</i>)	0.020
Hierba buena (<i>Mantha arvensis</i>)	0.020
Perejil (<i>Petroselinum crispum</i> L.)	0.020
Pimienta negra (<i>Piper nigrum</i>)	0.005
Cilantro (<i>Coriandrum sativum</i> L.)	0.020
Cebollín (<i>Allium fistulosum</i>)	0.020
Vinagre	0.010
Salitre	0.005
Sal	0.025

Fuente: Receta de cocina. Manual de cocina y repostería por la Srta. María Antonieta Reyes Gavilán y Moenck. 2 012.

ANEXO 11

EVALUACIÓN DE LA PREFERENCIA SOBRE LA LONGANIZA CRIOLLA, ELABORADA A BASE DE DIFERENTES TIPOS DE CARNE.



Tomada por: Atilio Funes. 2 012.

**USAC
CUNOR**

Universidad de San Carlos de Guatemala
Centro Universitario del Norte



No. 074-2018

El Director del Centro Universitario del Norte de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer los dictámenes de la Comisión de Trabajos de Graduación de la carrera de:

TÉCNICO EN PRODUCCIÓN PECUARIA

Al trabajo titulado:

INFORME FINAL DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL SUPERVISADA, REALIZADA EN LA SECCIÓN DE RUMIANTES, ÁREA CAPRINA, DE LA GRANJA PECUARIA DE LA CARRERA DE ZOOTECNIA DEL CENTRO UNIVERSITARIO DEL NORTE

Presentado por el (la) estudiante:

FAVIOLA LUCRECIA LEAL DE LA CRUZ

Autoriza el

IMPRIMASE

Cobán, Alta Verapaz 18 de Abril de 2018


Lic. Erwin Gonzalo Eskenasy Morales
DIRECTOR

