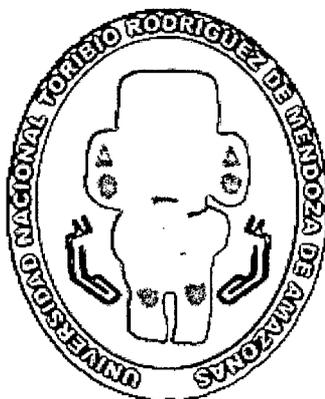


UNIVERSIDAD NACIONAL
TORIBIO RODRÍGUEZ DE MENDOZA DE AMAZONAS.
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGRARIAS.
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL



**“OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN, FAENAMIENTO Y
COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE GANADO VACUNO EN EL CAMAL
MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHACHAPOYAS”**

TESIS

**Para optar el Título Profesional de
INGENIERO AGROINDUSTRIAL**

Autor: Br. ROSA MARLENI GASLAC GOMEZ

Asesor: Ing. ERICK ALDO AUQUIÑIVIN SILVA

CHACHAPOYAS-AMAZONAS-PERÚ

2011

DEDICATORIA

A mis padres Daniel Gaslac, Carmen Gómez y hermanos Nicolás, Victor, Ramiro y Agosto quienes con su esfuerzo y apoyo hicieron posible la realización de mis metas.

A Helmer por su apoyo y paciencia, a mi hijo Leandro Arturo por inspirarme cada día a seguir adelante.

ROSA

AGRADECIMIENTOS

- A Dios por darnos la vida y permitir que cada día estemos unidos con nuestros seres queridos y amigos que vamos conociendo a lo largo del proceso de nuestro aprendizaje.
- A los docentes de la carrera profesional de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, al personal que labora en el camal municipal de Chachapoyas y sus 23 abastecedores quienes me brindaron su apoyo y enseñanza en mi formación profesional; y en especial al Ing. Erick Aldo Auquiñivin Silva, el asesor de tesis, por su guía, paciencia y comentarios para poder culminar la tesis.
- A los señores miembros del jurado: Ing. Jorge Luis Maicelo Quintana, Ing. Segundo Víctor Olivares Muñoz y Blgo. Julio Mariano Chávez Milla quienes han contribuido en la preparación de este trabajo de investigación.
- A todas las personas que de alguna manera colaboraron con el desarrollo y culminación del presente proyecto.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD

Dr. Ph.hab. VICENTE MARINO CASTAÑEDA CHÁVEZ

RECTOR

Prof. Msc. ROBERTO JOSÉ NERVI CHACÓN

VICERRECTOR ACADÉMICO (E)

Blga. Msc. ZOILA ROSA GUEVARA MUÑOZ

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO (E)

Ing. Msc. WILSON MANUEL SILIPÚ CASTRO

DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERIA Y CIENCIAS

AGRARIAS

VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS

El Docente de la UNTRM que suscribe, hace constar que ha asesorado la realización de la tesis titulada “**OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE RECEPCIÓN, FAENAMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE GANADO VACUNO EN EL CAMAL MUNICIPAL DEL DISTRITO DE CHACHAPOYAS**” de la tesista egresada de la Carrera Profesional de ingeniería Agroindustrial de la UNTRM.

Br. ROSA MARLENI GASLAC GOMEZ.

Habiendo revisado el informe final, doy a la conformidad y el visto bueno para continuar con sus trámites correspondientes.

Chachapoyas, Diciembre de 2011.



Ing. Erick Aldo Auquiñivin Silva
Docente asociado de la UNTRM

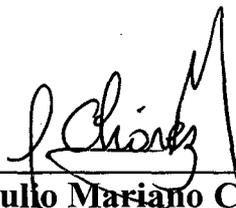
JURADO EVALUADOR



Ing. Msc. Jorge Luis Maicelo Quintana
PRESIDENTE



Ing. Segundo Víctor Olivares Muñoz
SECRETARIO



Blgo. Msc. Julio Mariano Chávez Milla
VOCAL

Chachapoyas, 2011

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
DEDICATORIA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD	III
VISTO BUENO DEL ASESOR DE TESIS.....	IV
JURADO EVALUADOR.....	V
RESUMEN.....	VI
ABSTRAC.....	VII
I. INTRODUCCION.....	1
II. FUNDAMENTO TEORICO	2
2.1. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CARNE.....	2
2.1.1. PROTEÍNAS	3
2.1.2. GRASA.....	4
2.1.3. HIDRATOS DE CARBONO.....	4
2.1.4. VITAMINAS	4
2.1.5. AGUA.....	4
2.1.6. SALES MINERALES.....	5
2.2. GANADO PARA CARNE	5
2.3. NUTRICIÓN Y EDAD AL SACRIFICIO.....	5
2.4. MANEJO DEL GANADO.....	6
2.5. TRANSPORTE DEL GANADO.....	6

2.6.	EFFECTOS DEL TRANSPORTE.....	7
2.7.	MÉTODOS DE TRANSPORTE.....	8
2.7.1.	GANADO BOVINO	8
2.7.2.	MANEJO EN LOS CORRALES DE ACOPIO Y MANGAS.....	9
	A. Pisos.....	9
	B. Rampas y plataformas.....	9
2.7.3.	TRANSPORTE Y CONTROL DEL ESTRÉS.....	10
2.7.4.	PREPARACIÓN DEL GANADO PARA EL SACRIFICIO.....	11
2.7.5.	DETERMINACIÓN DEL GRADO DE INSENSIBILIDAD EN EL MOMENTO DEL SACRIFICIO	11
	2.7.5.1. Dispositivos de inmovilización.....	12
	2.7.5.2. Métodos de aturdimiento.....	12
	A. Aturdimiento de percusión.....	13
	B. Aturdimiento eléctrico.....	13
	C. Aturdimiento con dióxido de carbono.....	13
	D. Malas prácticas de inmovilización del ganado.....	13
2.7.6.	DESANGRADO.....	14
2.7.7.	TRATAMIENTOS POSTMORTEM.....	15
III.	MATERIALES Y METODOS.....	17
3.1.	Población y muestra.....	17
3.2.	Métodos.....	17
	3.2.1. Base para la realización del proyecto.....	17
	a) Fase I. Análisis del problema.....	18
	b) Fase II. Desarrollo de la solución.....	18
	c) Fase III. Validación de la solución.....	18

3.2.2. Método general.....	18
IV. METODOLOGIA Y ACCIONES.....	20
4.1. Recopilación de datos.....	20
V. RESULTADOS.....	22
5.1. Estudio de proceso de obtención de carne en el camal municipal de Chachapoyas.....	22
5.1.1. Personal de trabaja en el camal.....	22
5.1.2. Procedencia del Ganado a Beneficiar.....	22
5.1.3. Razas.....	23
5.1.4. Transporte del ganado.....	24
1. En camiones.....	24
2. Caminando.....	24
5.1.5. Ingreso del ganado al camal.....	24
5.1.6. Documentación para realizar el sacrificio.....	24
5.1.7. Identificar a un animal sano.....	25
5.1.8. Permanencia del ganado en el corral.....	25
5.1.9. Condiciones físicas del ganado a beneficiar.....	25
5.1.10. Traslado a la sección de beneficio.....	28
5.1.11. Aturdimiento.....	28
5.1.12. Desangrado.....	28
5.1.13. Desuello.....	28
5.1.14. Eviscerado.....	29
5.1.15. Desposte.....	29
5.1.16. Inspección.....	29
5.1.17. Estampillado.....	29

5.1.18. Traslado a la cámara de oreo.....	30
7.1.19. Cámara de maduración.....	30
5.2. Análisis de datos.....	31
a) TEXTURA * PROCEDENCIA.....	31
b) TEXTURA * EDAD.....	32
c) TEXTURA * PESO.....	33
d) TEXTURA * RAZA.....	35
e) TEXTURA * SEXO.....	36
f) COLOR DE LA GRASA * PROCEDENCIA.....	37
g) COLOR DE LA GRASA * EDAD.....	38
h) COLOR DE LA GRASA * PESO.....	39
i) COLOR DE LA GRASA * RAZA.....	40
j) COLOR DE LA GRASA * SEXO.....	41
k) COLOR DE LA CARNE * PROCEDENCIA.....	42
l) COLOR DE LA CARNE * EDAD.....	43
m) COLOR DE LA CARNE * PESO.....	44
n) COLOR DE LA CARNE * RAZA.....	45
o) COLOR DE LA CARNE * SEXO.....	46
VI. PROPUESTAS PARA LA OPTIMIZACION.....	47
RECEPCIÓN.....	49
INSPECCIÓN ANTEMORTEM I.....	49
REPOSO.....	49
INSPECCIÓN ANTE-MORTEM II.....	50
TRASLADO A LA ZONA DE BENEFICIO.....	50
BAÑO EXTERNO.....	50

ATURDIMIENTO	50
SANGRADO.....	50
DESUELLO.....	51
EVISCERADO.....	51
DESPOSTE.....	51
LAVADO DE CARCASAS.....	52
INSPECCIÓN POST MORTEM.....	52
ESTAMPILLADO.....	52
TRANSPORTE.....	52
REFRIGERACIÓN.....	53
DE LOS MATARIFES.....	53
VII. DISCUSIONES.....	54
VIII. CONCLUSIONES.....	55
IX. RECOMENDACIONES.....	56
X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	57
ANEXOS.....	58

INDICE DE CUADROS

CUADRO N° 01 COMPOSICION QUIMICA DE LA CARNE.....	3
CUADRO N° 02 PERSONAL QUE LABORA EN EL CAMAL.	22
CUADRO N° 03 PROCEDENCIA DE GANADO A VENEFICIAR.....	22
CUADRO N° 04 RAZAS DE VACUNOS PARA EL BENEFICIO.....	23
CUADRO N° 05 EDADES DE LOS ANIMALES A BENEFICIAR.....	26
CUADRO N° 06 SEXO DE LOS ANIMALES A VENEFICIAR.....	26
CUADRO N° 07 PESO APROXIMADO DE LOS ANIMALES QUE INGRESA DIARIAMENTE.....	27
CUADRO N° 08 ETAPA Y TIEMPOS PARA OBTENER LA CARNE.....	30
CUADRO N° 09 VARIABLES DE ESTUDIO E INDICADOTES.....	31
CUADRO N° 10 TEXTURA VS PROCEDENCIA.....	31
CUADRO N° 11 COEF. DE CONTINGENCIA DE TEXTURA VS PROCEDENCIA...	32
CUADRO N° 12 TEXTURA VS EDAD.....	32
CUADRO N° 13 COEF. DE CONTINGENCIA DE TEXTURA VS EDAD.....	33
CUADRO N° 14 TEXTURA VS PESO.....	33
CUADRO N° 15 COEF. DE CONTINGENCIA DE TEXTURA VS PESO.....	34
CUADRO N° 16 TEXTURA VS RAZA.....	35
CUADRO N° 17 COEF. DE CONTINGENCIA DE TEXTURA VS RAZA.....	35
CUADRO N° 18 TEXTURA VS SEXO.....	36
CUADRO N°19 COEF. DE CONTINGENCIA DE TEXTURA VS SEXO.....	36
CUADRO N° 20 COLOR DE LA GRASA VS PROCEDENCIA.....	37
CUADRO N° 21 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE GRASA VS PROCEDENCIA.....	37
CUADRO N° 22 COLOR DE GRASA VS EDAD.....	38

CUADRO N° 23 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE GRASA VS EDAD...	38
CUADRO N° 24 COLOR DE GRASA VS PESO.....	39
CUADRO N° 25 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE GRASA VS PESO.....	39
CUADRO N° 26 COLOR DE GRASA VS RAZA.....	40
CUADRO N° 27 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE GRASA VS RAZA.....	40
CUADRO N° 28 COLOR DE GRASA VS SEXO.....	41
CUADRO N° 29 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE GRASA VS SEXO.....	41
CUADRO N° 30 COLOR DE CARNE VS PROCEDENCIA.....	42
CUADRO N° 31 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE CARNE VS PROCEDENCIA.....	42
CUADRO N° 32 COLOR DE CARNE VS EDAD.....	43
CUADRO N° 33 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE CARNE VS EDAD....	43
CUADRO N° 34 COLOR DE CARNE VS PESO.....	44
CUADRO N° 35 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE CARNE VS PESO.....	44
CUADRO N° 36 COLOR DE CARNE VS RAZA.....	45
CUADRO N° 37 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE CARNE VS RAZA.....	45
CUADRO N° 38 COLOR DE CARNE VS SEXO.....	46
CUADRO N° 39 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE CARNE VS SEXO.....	46
CUADRO N° 40 CUADRO DE INDICADORES DE VARIABLES DEPENDIENTES...	59
CUADRO N° 41 VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES.....	60
CUADRO N° 42 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2002.....	72
CUADRO N° 43 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2003.....	73
CUADRO N° 44 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2004.....	74
CUADRO N° 45 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2005.....	75
CUADRO N° 46 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2006.....	76

CUADRO N° 47 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2007.....	77
CUADRO N° 48 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2008.....	78
CUADRO N° 49 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2009.....	79
CUADRO N°50 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2010.....	80
CUADRO N° 51 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2011.....	81
CUADRO N° 52 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑOS 2002-2010.....	84

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N° 01 DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA OBTENCIÓN DE CARNE EN EL CAMAL MUNICIPAL DE CHACHAPOYAS ACTUAL.....	21
FIGURA N° 02 PROCEDENCIA DE GANADO A VENEFICIAR.....	23
FIGURA N° 03 RAZAS DE GANADO A VENEFICIAR.....	23
FIGURA N°04 EDADES DE LOS ANIMALES A VENEFICIAR.....	26
FIGURA N°05 SEXO DE LOS ANIMALES A VENEFICIAR.....	27
FIGURA N° 06 TEXTUTA VS PROCEDENCIA.....	32
FIGURA N° 07 TEXTUTA VS EDAD.....	33
FIGURA N° 08 TEXTUTA VS PESO.....	34
FIGURA N° 09 TEXTUTA VS RAZA.....	35
FIGURA N° 10 TEXTUTA VS SEXO.....	36
FIGURA N° 11 COLOR DE GRASA VS PROCEDENCIA.....	37
FIGURA N° 12 COLOR DE GRASA VS EDAD.....	38
FIGURA N° 13 COLOR DE GRASA VS PESO.....	39
FIGURA N° 14 COLOR DE GRASA VS RAZA.....	40
FIGURA N° 15 COLOR DE GRASA VS SEXO.....	41
FIGURA N° 16 COLOR DE CARNE VS PROCEDENCIA.....	42
FIGURA N° 17 COLOR DE CARNE VS EDAD.....	43
FIGURA N° 18 COLOR DE CARNE VS PESO.....	44
FIGURA N° 19 COLOR DE CARNE VS RAZA.....	45
FIGURA N° 20 COLOR DE CARNE VS SEXO.....	46
FIGURA N° 21 DIAGRAMA DE FLUJO OPTIMIZADO PARA LA OBTENCIÓN DE CARNE EN EL CAMAL MUNICIPAL DE CHACHAPOYAS E IDENTIFICACION DE PCC.....	47
FIGURA N° 22 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2002.....	72
FIGURA N° 23 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2003.....	73

FIGURA N° 24 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2004.....	74
FIGURA N° 25 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2005.....	75
FIGURA N° 26 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2006.....	76
FIGURA N° 27 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2007.....	77
FIGURA N° 28 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2008.....	78
FIGURA N° 29 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2009.....	82
FIGURA N° 30 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2010.....	82
FIGURA N° 31 CANTIDAD VS SEXO ENERO- JUNIO 2011.....	83
FIGURA M° 32 TENDENCIA DE PRODUCCIÓN AÑOS 2002-2010.....	84
FIGURA N° 33 RECEPCION DE GANADO VACUNO.....	85
FIGURA N° 34 GANADO VACUNO EN EL CORRAL DE DESCANSO.....	85
FIGURA N° 35 FILIACIÓN DE GANADO VACUNO.....	86
FIGURA N° 36 BAÑADO DEL GANADO VACUNO.....	86
FIGURA N° 37 ATURDIMIENTO.	87
FIGURA N° 38 DESANGRADO.....	87
FIGURA N° 39 DESUELLO.....	88
FIGURA N° 40 EVISCERADO.....	88
FIGURA N° 41 DESPOSTE.....	89
FIGURA N° 42 TRASLADO A LA ZONA DE OREO.....	89
FIGURA N° 43 OREO.....	90
FIGURA N° 44 MATERIAL QUE SUJETA A LA CARNE EN OREO.....	90
FIGURA N° 45 ZONA DE LAVADO DE VICERAS.....	91
FIGURA N° 46 FETO.....	91
FIGURA N° 47 MATERIAL TRANSPORTADOR DE VÍCERAS.....	92
FIGURA N° 48 PARÁSITOS EN EL ORGANISMO DEL GANADO VACUNO.....	92
FIGURA N° 49 VEHICULO TRANSPOTADOR DE CARNES.....	93

FIGURA N° 50 BOSQUEJO DEL CAMAL MUNICIPAL ACTUAL DEL DISTRITO DE CHACHAPOYAS.....	94
FIGURA N° 51 BOSQUEJO DEL CAMAL MUNICIPAL OPTIMIZADO CON EQUIPOS.....	95
FIGURA N° 52 FLUJOGRAMA OPTIMIZADO DE CAMAL MUNICIPAL DE CHACHAPOYAS.....	96
FIGURA N° 53 BOSQUEJO PARA TRATAMIENTO DE RESIDUOS EN EL CAMAL MUNICIPAL DE CHACHAPOYAS.....	97

RESUMEN

El trabajo de investigación realizado se titula "Optimización del sistema de recepción, faenamiento y comercialización de carne de ganado vacuno en el camal municipal del distrito de Chachapoyas", sabiendo que la producción pecuaria de la región Amazonas en los últimos años ha logrado adquirir un crecimiento considerable tanto en la manera cuantitativa y cualitativa de esta actividad esto debido a las necesidades del mercado nacional y local que ha motivado al productor a mejorar sus razas; también es inevitable mencionar que en la dieta de la población de Chachapoyas es común encontrar el consumo de carne de res esta de una forma considerable es por eso que en este trabajo pretendo evaluar la realidad del sistema productivo de la carne que se viene comercializando en la ciudad de Chachapoyas.

A partir de esto contribuir de manera puntual e imprescindible en el mejoramiento u optimización del proceso a través de una serie de consideraciones necesarias a poner en práctica para satisfacer las necesidades de consumir carne en buenas condiciones y de calidad.

Se evaluó las variables dependientes e independientes que tenemos cualitativas como cuantitativas para ser analizadas.

Las propuestas a considerarse se tomó con base al reglamento tecnológico de carnes del decreto supremo N° 22-95-AG para el proceso de sacrificio como en la infraestructura del camal.

ABSTRACT

This investigation's job is titled "Optimization of the reception, working marketing system of beef in the municipal camal of Chachapoyas district". We were knowing the livestock production of the Amazonas region has achieved to acquire a notable growth as many in quantitative and qualitative manners in the last years.

This activity was realized due to the need of the national and local market.

It has motivated the producer to improve their breed. Also it is inevitable to mention that the consumption of beef is considerable form in the diet of the Chachapoyas city so this job. I try to evaluate the reality of the productive system.

From here on, I need to contribute in a punctual and indispensable manner in the improvement and optimization of the process across some necessary considerations such as we have to eat meat in good conditions and quality.

I evaluated the dependent and independent variables such as quantitative and qualitative. The proposals to consider. I have made in database to the technological rules of meat of supreme decree N° 22-95-AG. To the process of slaughter and the infrastructure of the camal too.

I. INTRODUCCIÓN

En la Región Amazonas, Provincia de Chachapoyas, Distrito de Chachapoyas se tiene que la producción y comercialización de carne en el camal municipal presenta una serie de problemas lo cual radica desde los productores, comerciantes durante el transporte y en el mismo camal ya que si se realiza algún tipo de análisis o verificación para determinar si los animales están en condiciones de ser sacrificados no se descartan; que puede ser la falta de peso, con enfermedades parasitarias, animales con exceso de edad, la gran preocupación de la población el ¿Por qué? Se sacrifican animales mayormente hembras y algunas en estado de preñez y que consecuencias nos traerá esto en el futuro y sobre todo en los estados en las que se sacrifican, el cual se convierte en un producto de baja calidad exponiendo al consumidor en riesgo ya que en muchos casos los animales se sacrifican sin supervisión del encargado de salud.

Dado el potencial que tiene la provincia de Chachapoyas, la actividad cárnica se convierte en una actividad principal económicamente de los productores pero por lo indicado anteriormente se tiene un producto de baja calidad con canales de comercialización muy diversificada y productores no concientizados en la producción de carne.

La carne tiene un valor nutritivo muy alto debido a que contiene abundante sólidos totales constituyéndose en un significativo aporte de calorías para el hombre. Es por eso que se prioriza como elemento de política del sector agropecuario, salud y sociedad en general producir carne de alta calidad y pureza en los camales municipales.

Teniendo en cuenta los aspectos mencionados, se pretende realizar el proyecto de optimización del sistema de recepción, faenamiento y comercialización de carne de ganado vacuno en el camal municipal del distrito de Chachapoyas. Ya que el estudio realizado viene a ser la base para demostrar como se viene realizando el sacrificio y así ante esta situación poder plantear propuestas buscando mejorar la calidad de la carne.

II. FUNDAMENTO TEÓRICO

Ganado vacuno, nombre común de los mamíferos herbívoros domesticados del género Bos, de la familia Bóvidos, que tienen gran importancia para el hombre, quien obtiene de ellos carne, leche, cuero, cola, gelatina y otros productos comerciales. El ganado vacuno actual se divide en dos especies: Bovidae taurus, que tuvo su origen en Europa que incluye la mayoría de las variedades modernas de ganado lechero y de carne y Bovidae indicus, que tuvo su origen en India y se caracteriza por una joroba en la cruz (entre los hombros). Este último está muy extendido en África y Asia y en número menor, ha sido importado en América. (López, 2001)

El valor nutritivo y la salubridad esta resumida en buscar adquirir carne de buena apariencia, tierna y sabrosa. Estas tres expresiones sencillas resumen el concepto de calidad cárnica. Las características genéticas y fisiológicas también marcan un potencial biológico para alcanzar esa calidad. (López, 2001)

2.1. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA CARNE

Varía según la especie y las distintas partes de donde procede la carne, la musculatura contiene:

- ✓ Agua: 50 a 75%.
- ✓ Proteínas: 15 a 20%.
- ✓ Grasa: 15 a 30%.
- ✓ Hidratos de carbono: 0,05 a 0,2%.
- ✓ Minerales: 1%.
- ✓ Vitaminas: escasas.

Las **proteínas** ocupan un lugar preferente por muchas razones: Su porcentaje en las carnes resulta superior al de otros alimentos, especialmente los de origen vegetal. Las proteínas de las carnes se caracterizan por su extraordinaria digestibilidad, sin

embargo, las proteínas de vísceras, especialmente de riñón, bazo y pulmón resultan de digestión difícil.

La carne contiene todas las sustancias minerales que son necesarias para el organismo humano, entre las que destacan el hierro y el fósforo. Aunque las especies animales no ofrecen diferencias significativas entre sí, en cuanto al aporte de los nutrientes minerales, cabe resaltar la riqueza en fósforo de la ternera y los animales de caza. Se ven las diferencias de composición entre diferentes tipos de carne en la tabla siguiente:

CUADRO N° 01 COMPOSICION QUIMICA DE LA CARNE

COMPOSICION QUIMICA DE LA CARNE (%)					
CARNE	AGUA	PROTEINA	GRASA	MINERALES	CONTENIDO ENERGETICO Kcal. /100g
VACUNO	76.4	21.8	0.7	1.2	96
TERNERA	76.7	21.5	0.6	1.3	93
CERDO	75	21.9	1.9	1.2	108
CORDERO	75.2	19.4	4.3	1.1	120
CABRA	70	19.5	7.9	1.0	153
CONEJO	69.6	20.8	7.6	1.1	155
POLLO	72.7	20.6	5.6	1.1	136
PAVO	58.4	20.1	20.2	1.0	270
PATO	63.7	18.1	17.2	1.0	234

Fuente: López, 2001

2.1.1. PROTEÍNAS

Las principales proteínas de la carne son la mioglobina y el complejo actina-miosina, responsable de la contracción muscular.

Las distintas carnes despojadas de su grasa visible y sin tejido óseo contienen entre 16 y 22% de proteínas. Los distintos grupos musculares de un mismo animal no proporcionan idénticas cantidad de proteínas. El valor biológico de la proteína cárnica es alto ya que su contenido en aminoácidos esenciales es bueno, en el tejido conjuntivo en cambio pueden faltar algunos aminoácidos esenciales que se encuentran en el tejido muscular de los órganos. (Sellier 1998).

2.1.2. GRASA

La grasa cárnica es muy característica, es rica en ácidos grasos saturados, pobre en insaturados y con presencia más o menos notable de colesterol. El porcentaje de grasa total varía de un animal a otro así como en sus distintas partes comestibles. La alimentación si es de tipo industrial influye notablemente en el porcentaje lipídico.

(Sellier 1998)

2.1.3. HIDRATOS DE CARBONO

Aunque es verdad que tanto el músculo como el hígado contienen de 1 a 3% de glucógeno este polisacárido se destruye en los procesos post-mortem del animal porque el valor bromatológico que se utiliza en la práctica es prácticamente 0 o se aproxima a 0.

(Sellier 1998)

Las carnes son relativamente ricas en hierro, abundan en fósforo y el sodio hecho a tener presente en dietas de ciertas enfermedades. Se encuentran también pequeñas cantidades de calcio y magnesio.

(Sellier 1998)

2.1.4. VITAMINAS

Es notable la presencia de vitamina B12, pero también de Niacina y vitamina B2 de las cuales las carnes proporcionan entre un 25 a 50% de las necesidades diarias. (Sellier 1998)

2.1.5. AGUA

Como casi todos los alimentos el agua es un elemento constitutivo ponderal importante. Constituye el 65 a 80% del peso de la carne.

La gelatina es el producto resultante de tratar por medio de calor el tejido conjuntivo muscular (fibras de colágeno principalmente, vulgarmente llamado nervio de la carne), es una proteína de bajo valor biológico.

Las carnes principalmente las vísceras, contienen mas bases nitrogenadas que se llaman purinas que se convierten en ácido úrico.

(Sellier 1998)

2.1.6. SALES MINERALES

Las carnes son ricas en hierro, además este hierro está en forma de "hemo" y se absorbe mejor que el presente en alimentos vegetales. También contiene cantidades de hierro "no hemo" que mejora su absorción de forma marcada en presencia de vitamina C. También son ricas en fósforo y en potasio y pequeñas cantidades de calcio y magnesio.

(Sellier 1998)

2.2. GANADO PARA CARNE

El ganado para carne se ha seleccionado para su producción, y muchas razas se han desarrollado o adaptado para condiciones especiales. Las principales razas de ganado para carne son la Hereford, la Hereford sin cuernos, la Aberdeen-Angus, la Charolesa, de origen francés, pero que hoy se encuentra en México y Estados Unidos, la Brahman y la Simmental. Otras razas importantes incluyen la Piamontesa, del norte de Italia; la Rubia gallega, noroeste de España; el toro de lidia, originario del sur de España y extendido por toda latinoamérica; la Devon, originaria de Inglaterra aunque hoy se encuentra en Australia; la Galloway y la Highland de Escocia; la Limousin, la Normandy y la Maine-Anjou de Francia; la Gelbvich de Alemania; la Chianina italiana; la Murray Grey de Australia y la Bonsmara y Drakensberger de Suráfrica.

(Sellier 1998)

2.3. NUTRICIÓN Y EDAD AL SACRIFICIO

La importancia de la alimentación como factor limitante de la expresión de la calidad en la carne. Sin embargo, la olvidamos en la práctica. Hay que tener en cuenta que los animales desnutridos, no pueden dar carne de calidad. En cambio, ritmos rápidos de crecimiento y engorde se asocian con la calidad.

Las deficiencias en calidad se agravan con los avances en edad o madurez fisiológica.

Bajo los sistemas tradicionales de alimentación a pastos/forraje, abundantes experiencias latinoamericanas demuestran la dificultad de producir animales para sacrificio antes de los 30 meses de edad, lo cual afecta profundamente la calidad sensorial. (Sellier 1998).

El debate de la alimentación a granos vs. Forraje en sus efectos sobre la calidad de la carne, ha sido abordado por muchos autores y hay consenso al atribuir mejores propiedades organolépticas a la carne de animales alimentados con granos porque, las producidas a forrajes, resultan comparativamente más oscuras, más fofas y con menos grasa de marmoleo, textura más áspera y menos tiernas. Sin embargo, persisten las dudas si el consumidor puede distinguir entre la producida a pasto y la producida a granos, o rechazar la última, por estar acostumbrado a carne de potrero. (Prandl, 1994)

2.4.MANEJO DEL GANADO

Un principio básico del manejo de animales es evitar su excitación. Luego de un manejo brusco, pueden pasar hasta 30 minutos antes de que un animal se calme y se normalice su ritmo cardiaco. Los animales calmados se desplazan más fácilmente y están menos dispuestos a agruparse, lo que dificulta su salida del corral. Los trabajadores deben desplazarse con movimientos lentos y deliberados, evitando los gritos. (Prandl, 1994)

Los animales se pueden agitar cuando son aislados de los demás de su especie. Si un animal aislado se agita, se debe colocar con otros de su misma especie. Los punzones eléctricos se deben usar lo menos posible o únicamente con los más tercos. Sin embargo, es más humanitario darle una descarga eléctrica leve que golpearlo con un palo o torcerle la cola. (Prandl, 1994)

2.5.TRANSPORTE DEL GANADO

La necesidad de transportar animales destinados al sacrificio se presenta esencialmente en las operaciones comerciales y en menor grado en el sector rural o de subsistencia. Estos animales tienen que ser desplazados por diferentes motivos,

incluyendo el transporte a los mercados, a los mataderos, a las áreas de reabastecimiento o de pastoreo, o simplemente por haber cambiado de propietario.

En los países en desarrollo, se acostumbra desplazar el ganado a pie, en camiones o en trenes. El método tradicional ha sido a pie, pero con la urbanización de la población y la comercialización de la producción pecuaria, el transporte de ganado por carretera y por ferrocarril ha superado este método.

El transporte de ganado es sin lugar a dudas la etapa más estresante y peligrosa en toda la cadena de operaciones entre la finca y el matadero, y contribuye significativamente al maltrato del animal y a las pérdidas de producción. (Prandl, 1994)

2.6.EFECTOS DEL TRANSPORTE

Un mal transporte puede tener efectos muy graves y dañinos para el bienestar del ganado, y repercutir en una pérdida significativa de calidad y producción.

Los efectos del transporte y movimiento incluyen:

- a.** Estrés en carne de res.
- b.** Hematomas, posiblemente la pérdida de producción más significativa e insidiosa en la industria cárnica.
- c.** Pisotones, se presentan cuando los animales se caen debido a pisos resbaladizos, o por hacinamiento.
- d.** Asfixia, esto generalmente es la consecuencia del hacinamiento.
- e.** Distensión estomacal, es causada por la práctica de amarrar las patas de los rumiantes sin darles la vuelta.
- f.** Envenenamiento, los animales pueden morir por envenenamiento al comer plantas venenosas durante el transporte a pie.
- g.** Depredación, los animales no vigilados y transportados a pie pueden ser atacados por depredadores.
- h.** Deshidratación, los animales obligados a caminar largas distancias sin suficiente agua tendrán pérdida de peso y hasta pueden morir.
- i.** Extenuación, puede presentarse por muchos motivos, incluyendo animales gestantes o muy débiles.

j. Lesiones, patas y cuernos rotos.

k. Peleas se presentan en su mayor parte entre ganado bovino con cuernos y sin cuernos. (Prandl, 1994)

2.7.MÉTODOS DE TRANSPORTE

2.7.1.GANADO BOVINO

Los métodos más apropiados para mover el ganado bovino son a pie, en camiones o en vagones de ferrocarril. Mover ganado a pie (desplazamientos a pie) es apropiado únicamente donde no exista una infraestructura de carreteras y vías férreas, o cuando la distancia entre la finca y su destino es muy corta. Este método es lento, y lleno de riesgos para el bienestar y valor de los animales. El transporte en vagones de tren es práctico en viajes cortos, cuando hay buenas rampas de carga disponibles en las paradas, y una vía directa hasta el destino. El transporte en camiones es mucho más versátil, y es el método de preferencia. (Sellier 1998).

El método más satisfactorio para transportar ganado bovino es por camión. Desplazarlos en vagones de ferrocarril requiere de un manejo más cuidadoso. En cuanto al transporte a pie, es satisfactorio siempre y cuando los tramos estén bien planificados.

Las altas temperaturas ambientales incrementan el riesgo de estrés de calor y mortalidad durante el transporte. Es importante transportarlos durante las horas más frescas de la mañana o la tarde, o inclusive en la noche.

Los viajes deben ser cortos, directos y sin paradas. Bovinos, ovinos y caprinos no deben viajar por más de 36 horas y se deben bajar después de 24 horas para alimentarlos y que tomen agua.

Los vehículos deben ser conducidos suavemente, sin movimientos ni paradas bruscas. Las curvas se deben tomar suave y lentamente. Debe haber una segunda persona pendiente de los animales que se caigan, para que el vehículo

se detenga y se puedan volver a cargar. Los conductores de tren deben evitar los movimientos bruscos de los vagones con ganado.

El viento que sopla sobre animales mojados, transportados en clima frío, causa un enfriamiento excesivo. La temperatura del cuerpo baja considerablemente, resultando en un estrés severo y hasta la muerte. (Sellier 1998)

2.7.2. MANEJO EN LOS CORRALES DE ACOPIO Y MANGAS

El hacinamiento excesivo en el corral de acopio es uno de los errores más comunes en el manejo de animales. El corral de acopio y el pasillo que conduce hasta allí se deben mantener apenas lleno al 50%. Los operarios deben tener cuidado de no obligar a los animales a desplazarse mediante puertas de empuje. Los animales deben caminar por el corredor sin ser empujados a la fuerza. Si se los hacina demasiado por medio de una puerta que los empuja, el manejo se vuelve más difícil. Los animales muy hacinados no se pueden voltear para ingresar a la manga. Si los animales se niegan a entrar a la manga uno por uno, puede deberse a alguna distracción que encuentran enfrente de ellos, como una persona en movimiento. (Sellier 1998).

En climas fríos, los corrales deben tener paredes y techos para protegerlos del estrés del clima. En los corrales abiertos, sin techo ni sombra, inclusive el ganado vacuno acostumbrado al aire libre puede sufrir.

A. Pisos.- Los pisos de los corrales deben ser antideslizantes y tener una inclinación no superior a 1:10. Si un animal se resbala puede lastimarse o causarse una fractura, luxación o lesiones de piel. Los pisos de hormigón deben tener marcas incrustadas o estar cubiertos con mallas para facilitar la tracción y la limpieza. De no tener estos materiales, unas piedras planas pueden ser suficientes.

B. Rampas y plataformas.- Ambas estructuras son necesarias para cargar y descargar ganado de los vehículos de transporte o conducirlos hacia las instalaciones de sacrificio. Las rampas deben tener piezas transversales o peldaños (10 cm de alto por 30 cm de profundidad), para agilizar el

movimiento e impedir los resbalones. La rampa debe de tener una inclinación máxima de 20 grados.

2.7.3. TRANSPORTE Y CONTROL DEL ESTRÉS

La carne de calidad debe tener un cierto grado de acidez, que puede cuantificarse con valores de un factor llamado “pH”. La acidez de la carne viene dada por la formación y acumulación del ácido láctico, producto final de la descomposición de una especie de almidón, llamado glucógeno, que se almacena en el músculo antes del sacrificio.

Si hay una buena reserva de glucógeno y el animal “no pasa trabajo”, la carne se va acidificando progresivamente después de la matanza hasta llegar a un pH final, cercano a 5,6. Si la caída de pH no es brusca, una carne con estos valores normales de acidez presenta la coloración, firmeza y humedad deseadas. Las reservas musculares bajas de glucógeno, tasas de descomposición muy rápidas del glucógeno y/o valores anormales de acidez se asocian a importantes defectos de la carne. El glucógeno se conserva en animales descansados, pero se puede agotar con el ejercicio hasta llegar prácticamente a cero en animales extenuados. El grado de actividad muscular (ejercicio) y los factores estresantes elevan la adrenalina antes del sacrificio y afectan también la cantidad de glucógeno. En reses jóvenes, la calidad puede arruinarse si se tarda mucho en hacerlas llegar de la finca al matadero. Por eso, cuando se planifican mataderos frigoríficos industriales modernos, éstos se construyen cerca de las zonas productivas, preferiblemente que no disten más de 150 km a la redonda. No se encontraron estudios al respecto en nuestro medio, pero en otras latitudes se ha visto que aproximadamente, un 10% del ganado de sacrificio que pasa por subastas o centros de acopio, o bien, que pernocta en los corrales del matadero, presenta una condición llamada “carne de corte oscuro” (carne renegrida) con pH cercanos a 6,5. Se ha encontrado que esta carne, poco ácida, no sólo es inferior porque su frescura dura menos, sino porque su color y sabor son menos deseables. Las carnes renegridas se presentan con más frecuencia en machos

jóvenes no castrados (toros) fatigados o sometidos a maltrato antes del sacrificio. (Sellier 1998).

2.7.4. PREPARACIÓN DEL GANADO PARA EL SACRIFICIO.

En el momento del sacrificio los animales deben estar sanos y fisiológicamente normales. Los animales que se van a sacrificar deben haber descansado adecuadamente, en lo posible toda la noche, y especialmente si han viajado durante muchas horas o largas distancias. Los animales deben recibir agua durante este tiempo y pueden ser alimentados en caso necesario. El período de espera permite identificar a los animales lesionados o que han sufrido, y poner en cuarentena a los enfermos.

Los animales deben ser conducidos al área de aturdimiento tranquilamente, sin hacer mucho ruido. Para agilizar el movimiento de los animales se pueden utilizar unas correas planas de lona, un plástico o periódico enrollado y en el caso de animales muy tercos, un punzón eléctrico. Jamás se debe golpear al animal, ni torcerle la cola. Los animales deben entrar en el área de aturdimiento en una sola fila para colocarlos en un dispositivo apropiado de inmovilización antes del aturdimiento. (Sellier 1998)

2.7.5. DETERMINACIÓN DEL GRADO DE INSENSIBILIDAD EN EL MOMENTO DEL SACRIFICIO.

Es importante poder determinar si el animal está insensible luego del aturdimiento, ya que el desangrado y el faenado de la canal no pueden comenzar sin haber realizado completamente el aturdimiento.

La respiración regular debe detenerse. No debe haber ningún reflejo de la córnea ni de parpadeo al tocar el ojo. Se deben buscar estos signos de insensibilidad antes de iniciar el desangrado, generalmente estando el animal colgado en el riel de desangrado.

La persona que evalúe la insensibilidad se debe concentrar en la cabeza, e ignorar las patadas de las extremidades. El jadeo es permisible, ya que es un signo de un cerebro moribundo. Si la lengua se descuelga directamente hacia

abajo, flácida y suelta, el animal definitivamente está aturdido. Si está enroscada, es un signo de posible sensibilidad. (Sellier 1998).

2.7.5.1. Dispositivos de inmovilización

Es muy importante que los animales destinados al sacrificio sean inmovilizados apropiadamente antes del aturdimiento o el desangrado. Esto tiene como objetivo asegurar la estabilidad del animal para que el aturdimiento se realice correctamente. Según la especie hay diferentes tipos de inmovilización:

El cajón de aturdimiento es el método más común para inmovilizar al ganado. El cajón debe ser lo suficientemente angosto para evitar que el animal dé la vuelta, lo cual dificultaría su aturdimiento. El piso de la caja debe ser antideslizante. El simple dispositivo de sujeción del cuello, usado por los ganaderos al pesar el ganado, es apropiado para operaciones de pequeña escala. Para inmovilizar ganado manso fuera del cajón de aturdimiento, se amarra la cabeza con una soga y luego se tira del extremo a través de una argolla metálica en un piso de hormigón. Se recomienda que el operario se coloque por detrás de las barras protectoras de acero. (Sellier 1998).

2.7.5.2. Métodos de aturdimiento

Se recomienda dejar inconsciente al animal antes de su sacrificio, con el fin de evitar el dolor, el estrés y la incomodidad del procedimiento. La mayoría de los países desarrollados, y muchos en vías de desarrollo, cuentan con leyes que exigen el aturdimiento anterior al sacrificio. En algunas circunstancias, el sacrificio tradicional puede estar exento de un aturdimiento anterior al sacrificio. Pero sea cual fuere el método de aturdimiento, el animal debe estar insensible por un tiempo suficiente y así que el desangrado ocasione una muerte rápida por pérdida de oxígeno al cerebro (anoxia cerebral). En otras palabras, la muerte debe presentarse antes de que el animal recobre el conocimiento. Hay tres tecnologías básicas para lograr el aturdimiento

la percusión, la electricidad y el gas. Solamente las dos primeras son comunes en los países en vías de desarrollo. (Sellier 1998).

A. Aturdimiento de percusión

Este método produce un shock en el cerebro

Perno cautivo

Consiste en una pistola que dispara un cartucho de fogeo, empujando un pequeño perno metálico por el cañón. El perno penetra el cráneo, produciendo una conmoción, al lesionar el cerebro o incrementar la presión intracraneal, al causar un hematoma. (Sellier 1998).

B. Aturdimiento eléctrico

Este método de aturdimiento es muy apropiado para cerdos, ovinos o caprinos y aves de corral, incluidas las avestruces. (Su uso en ganado vacuno y otras especies grandes está en fase de desarrollo, pero si no se aplica apropiadamente puede resultar en hemorragia excesiva de los músculos o de fracturas de la espina dorsal). El aturdimiento eléctrico induce un estado epiléptico en el cerebro.

C. Aturdimiento con dióxido de carbono

El uso del gas dióxido de carbono (CO₂) es un método relativamente nuevo para aturdir, apropiado en cerdos y aves. Sin embargo, es aplicable únicamente en mataderos industriales grandes, ya que este sofisticado equipo es relativamente costoso. Básicamente se aturden los animales por medio de diversas concentraciones de CO₂ en el aire.

D. Malas prácticas de inmovilización del ganado

En muchos países en vías de desarrollo, la inmovilización de grandes rumiantes (vacas, búfalos), aún se realiza con un cuchillo afilado y puntiagudo, a veces llamado puntilla o puntilla española. El cuchillo se usa para cortar la médula espinal a través del foramen

mágnun entre el cráneo y el cuello, donde se conecta a la espina dorsal. Al insertar el cuchillo y cortar la médula, el animal se desploma. Permanece inmovilizado y el operario tiene un fácil acceso. Sin embargo, el animal continúa consciente hasta que se termina el sangrado. Esta práctica se debe discontinuar ya que no es humanitaria. (Sellier 1998).

Totalmente inaceptables son aquellas prácticas como el uso de cables eléctricos conectados a las extremidades y al cuello de los animales, dándoles un choque eléctrico mediante su conexión a la línea. También son inaceptables los dispositivos parecidos al punzón eléctrico, usando un alto voltaje. Además, se daña la carne y se estropean las pieles.

2.7.6. DESANGRADO

El desangrado es la parte del sacrificio en que se cortan los principales vasos sanguíneos del cuello para permitir que la sangre drene del cuerpo, produciéndose la muerte por anoxia cerebral. El cuchillo del desangrado se debe afilar continuamente. Por consiguiente, el desangrado se alarga y se prolonga el comienzo de la inconsciencia y de la insensibilidad, si no ha habido un aturdimiento previo.

El método de aturdimiento para desangrar ganado vacuno es abrir la piel en el cuello entre la mandíbula y el pecho, a lo largo de un corte longitudinal de 30 cm. Luego, por motivos de higiene, se debe usar otro cuchillo limpio, insertándolo en un ángulo de 45 grados y cortando la vena yugular y la arteria carótida. (Sellier 1998).

En todos los cortes, la yugular y la carótida se debe cortar por completo. Si algunos vasos no se cortan, el desangrado será incompleto, quedando retenida gran cantidad de sangre en los tejidos, ocasionando que la carne se eche a perder antes de tiempo.

Es necesario un lapso mínimo entre el aturdimiento y el desangrado por dos razones:

- Si se demora el desangrado, el animal puede recuperar el conocimiento, especialmente en el caso del aturdimiento eléctrico. Por ejemplo, las aves aturcidas eléctricamente pueden recuperar el conocimiento en uno a tres minutos. Por lo general, el desangrado de aves debe comenzar a los 15 segundos luego del aturdimiento. En el caso de otros animales, el intervalo entre el aturdimiento y el desangrado también debe ser muy corto. Periodos de menos de un minuto es lo ideal.
- Si se demora el desangrado, se aumenta la presión sanguínea y la ruptura de vasos, produciéndose hemorragias musculares. Esta sangre adicional en los tejidos contribuye a la rápida descomposición de la carne y a su consiguiente falta de aprovechamiento.

2.7.7. TRATAMIENTOS POSTMORTEM

Después de sacrificado el animal, la calidad de la carne, especialmente la terneza, puede ser mejorada con tratamientos, desde el matadero hasta el propio hogar.

Electro-estimuladores de canales o ablandadores mecánicos de cortes mayoristas, con lancetas punzo penetrantes (AML), se han utilizado a nivel de plantas industriales.

Prácticas más conocidas y sencillas, como el oreo de canales, la maduración (“añejamiento”) de carnes y el uso de fermentos ablandadores en el hogar, también han probado cierta efectividad. Por el predominio de canales de toros cebuínos en la matanza bovina del país y lo variable de su terneza, se ha probado la efectividad de algunos de esos equipos industriales a nivel de mataderos comerciales. El uso de la electroestimulación (EE) de canales (550 voltios, 11 amperios) mejora las puntuaciones de catadores y baja la presión de corte de carne cocida de toros. En otro estudio la degustación por catadores de carnes EE y EE+AML indicó que eran más tiernas y mostraban menos pellejo

residual al masticar (cantidad de tejido conjuntivo) que las AML y las no tratadas (Testigos). (Sellier 1998).

La maduración consiste en aprovechar los fermentos (enzimas) propios del músculo, encargados de la auto-descomposición espontánea (autólisis) después de la muerte. La ternura está en su mínima expresión cuando el animal muerto se pone tieso (rigidez cadavérica) y va mejorando paulatinamente con la maduración a medida que avanza la autólisis en refrigeración. (Sellier 1988).

III. MATERIALES Y MÉTODOS.

3.1. Población y muestra.

La población estuvo constituida por los animales (ganado vacuno) recepcionado en el camal municipal de Chachapoyas y por ende la carne que se produce en este. Esta población fue tomada por las siguientes razones:

- Ser una población con niveles de calidad muy bajos debido a que los animales se sacrifican en inadecuadas condiciones, existiendo un sistema potencial para optimizarlo como plantear mejoras técnicas en el sistema de acopio, sacrificio y comercialización para que dicho camal municipal de Chachapoyas siga en funcionamiento.
- La producción cárnica constituye una de las actividades económicas productivas más importantes del área de mercado en la provincia de Chachapoyas y teniendo la necesidad de determinar las condiciones actuales de producción y comercialización de carne de ganado vacuno y optimizar el sistema de recepción, sacrificio, y comercialización.

Para establecer la muestra se hizo con la observación participante en el camal municipal durante un mes para poder evaluar como se viene realizando el sistema de recepción, faenamiento y comercialización de carne y al mismo tiempo evaluar la infraestructura.

3.2. Métodos

3.2.1. Base para la realización del proyecto.

Se efectuó una investigación analítica, la cual consistió en permanecer durante un periodo de tiempo (un mes) para poder determinar las condiciones en la que se viene desarrollando el proceso de recepción, faenamiento y comercialización de la carne y al mismo tiempo verificar la cantidad, procedencia, peso, edad, sexo, como también la clasificación de carne, características organolépticas, volumen del producto como venta que se realiza diariamente en dicho camal. Se analizo mediante la prueba de Chi-cuadrado prueba de independencia.

a) Fase I. Análisis del problema.

- Se analizó los múltiples problemas operativos que desconocen en el camal
- Se analizó todo el procedimiento desde la recepción del ganado al camal hasta su comercialización,
- Se priorizó los puntos críticos y prácticos a mejorar

b) Fase II. Desarrollo de la solución

- Se especificó una serie de soluciones para todo el proceso de sacrificio teniendo en cuenta las mejoras mas específicas para poner en práctica y poder brindar al consumidor una carne de mejor calidad.
- Se propuso a la municipalidad colaborar con las mejoras de este centro de beneficio ya que se conoce que existe un buen ingreso económico, debiendo invertirse en el mismo camal por lo menos el 50% del ingreso total cada mes.

c) Fase III. Validación de la solución

- Teniendo la necesidad de integrar la solución al sistema de producción de carne en el camal municipal de Chachapoyas, y conociendo que es una ciudad con gran población cuenta con un camal que funciona en inadecuadas condiciones de producción como de infraestructura.
- Se estableció una serie de soluciones para el proyecto de optimización del sistema de recepción, faenamiento y comercialización de la carne en el distrito de Chachapoyas para que el camal siga funcionando.

3.2.2. Método general

En resumen, se desarrollo la siguiente metodología.

Teniendo en cuenta las deficiencias que presenta el camal municipal se plantearon propuestas para la optimización de carne, como también para el análisis se hizo lo siguiente:

Se recopilaron datos de los indicadores de las variables dependientes como independientes, como se puede visualizar en el cuadro N° 41 como se observa que se tiene variables cualitativas y cuantitativas, para su análisis se

utilizará el método Chi-cuadrado de Paerson (prueba de independencia) la cual consiste en que la prueba resulte mayor o menor a 0.05

- H_0 : las variables X y Y son independientes.
- H_1 : las variables X y Y no son independientes.
- MAYOR A 0.05 ACEPTAMOS H_0
- MENOR A 0.05 ACEPTAMOS H_1

Las variables de estudio a analizar en esta prueba son:

Variables Independientes

- Procedencia.
- Edad.
- Peso.
- Raza.
- Sexo.

Variables Dependientes

- Características organolépticas (color de grasa, apariencia, etc.).

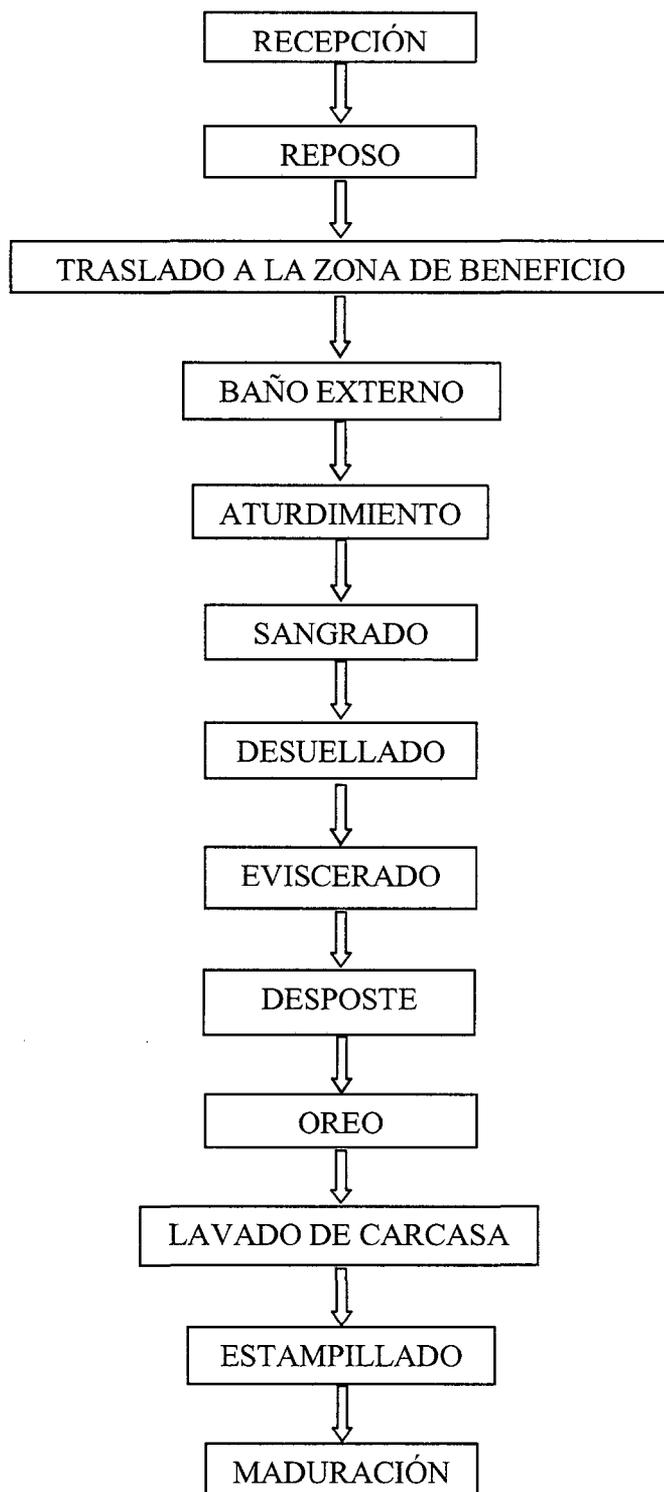
IV. METODOLOGIA Y ACCIONES

4.1. Recopilación de datos.

Para la recopilación de datos de años anteriores se tomo de un cuaderno de registros pertenecientes al camal municipal donde se detalla diariamente el peso aproximado, procedencia, edad aproximada y sexo de los años 2009, 2010 y hasta Junio del 2011, como también de años mas anteriores al antes mencionados se tomó de SENASA. (Servicio Nacional de Sanidad Agraria).

Para poder analizar el sistema de recepción, faenamiento y comercialización de la carne en el camal municipal de Chachapoyas, como también verificar la infraestructura fue observado durante un periodo de un mes para poder determinar con mayor exactitud y al mismo tiempo poder plantear propuestas de solución para poder optimizar el nivel de calidad de carne y como se observó las actividades se realizan de la siguiente manera:

**FIGURA N° 01 DIAGRAMA DE FLUJO PARA LA OBTENCIÓN DE CARNE
EN EL CAMAL MUNICIPAL DE CHACHAPOYAS ACTUAL**



V. RESULTADOS.

5.1. Estudio de proceso de obtención de carne en el camal municipal de Chachapoyas.

El estudio de la situación actual de las actividades que se realiza durante todo el proceso para la obtención de carne en el camal municipal, y al mismo tiempo la infraestructura no es adecuada para poder sacar al mercado un producto que garantice al consumidor un producto de calidad. De acuerdo al reglamento tecnológico de carne nos indica que todo camal deberá poseer con las instalaciones mínimas.

5.1.1. Personal de trabaja en el camal:

CUADRO N° 02 PERSONAL QUE LABORA EN EL CAMAL

PERSONAL QUE LABORA EN EL CAMAL	N°
GUARDIAN	2
MATARIFES	15
LAVANDERAS	4
MEDICO VETERINARIO	1

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2. Procedencia del Ganado a Beneficiar.

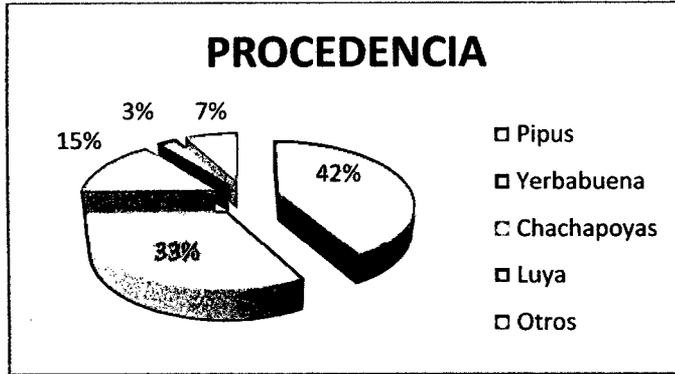
El ganado que ingresa al camal municipal es netamente de la región, siendo estos procedentes de los diferentes distritos aledaños a los mercados principales los cuales son: mercado de Pipus, mercado de Yerbabuena, mercado de Luya y otros lugares cercanos al distrito.

CUADRO N° 03 PROCEDENCIA DE GANADO A BENEFICIAR

PROCEDENCIA	CANTIDAD	Fi%
Pipus	133.00	42.0
Yerbabuena	104.00	32.8
Chachapoyas	47.00	14.8
Luya	9.00	2.8
Otros	24.00	7.6
TOTAL	317.00	100

Fuente: Elaboración propia 2011

FIGURA N° 02 PROCEDENCIA DE GANADO A BENEFICIAR



5.1.3. Razas.

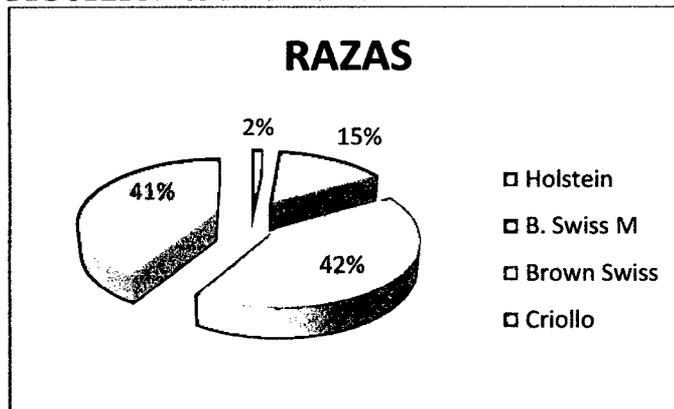
Dentro de las principales razas que ingresan al camal municipal de Chachapoyas, encontramos a las siguientes: holstein Brown swiss mejorado, cruzado, criollo.

CUADRO N° 04 RAZAS DE VACUNOS PARA EL BENEFICIO.

RAZA	CANTIDAD	fi
Holstein	5.00	1.6
B. Swiss M	48.00	15.1
Brown Swiss	133.00	42.0
Criollo	131.00	41.3
TOTAL	317.00	100

Fuente: Elaboración propia 2011

FIGURA N° 03 RAZAS DE GANADO A BENEFICIAR



5.1.4. Transporte del ganado.

Se realiza de dos maneras.

1. **En camiones.**-estos arriban de los diferentes mercados antes mencionados, generalmente en horas de la tarde.
2. **Caminando.**- Estos arriban mayormente del mercados de Pipus, Yerbabuena y de los lugares aledaños a la ciudad como por ejemplo Taquia, Levanto, Huancas, el Molino, etc.

5.1.5. Ingreso del ganado al camal

El camal cuenta con una sola entrada por donde se ingresan los animales al corral de descanso y por el mismo lugar es la salida de los productos.

Una vez que el vacuno se encuentra en el corral de descanso, muchas veces el dueño procede a retirar el animal postergando su sacrificio y al mismo tiempo ingresando otro.

El ingreso lo realizan en horas de la mañana del mismo día que serán sacrificados, llevándose acabo de manera desordenada y además pasándolos al costado de la zona de sacrificio para llegar al corral de descanso, lugar donde el teniente gobernador procede con la afiliación aproximándose ya sea el dueño o el matarife con el certificado de compra venta (certificado de tránsito).

5.1.6. Documentación para realizar el sacrificio.

Cuando los semovientes están en el corral de descanso el teniente gobernador procede a revisar los certificados y a realizar la afiliación para luego ser entregados al Médico Veterinario y ser registrados los siguientes documentos.

- Certificado de tránsito es el documento que posee el abastecedor por la compra de dicho animal, es el documento donde se especifica la procedencia, sexo, marcas, señales, color de pelaje y edad aproximada.
- Certificado de afiliación, esto se realiza en el mismo camal cuando dicho animal ingresa a la zona de descanso, cuyo costo es de S / 1.00
- CISA (derecho de sacrificio en el camal) este pago lo realiza el abastecedor en la municipalidad siendo un monto de S/ 12.50

- Derecho de transporte, este pago lo realiza el abastecedor por el traslado de la carne desde el camal hacia el mercado su valor es de S/ 5.00

Todo animal debe inspeccionarse a su llegada al camal y durante el reposo y en pie. Ver anexo figura N° 35

5.1.7. Identificar a un animal sano

Es el trabajo que ejerce el médico veterinario observando que el vacuno presente buena conformación fisiológica, que consiste en que el animal tenga buenas características como mirada vivaz, conformación muscular regular o buena.

5.1.8. Permanencia del ganado en el corral.

Generalmente el ganado permanece en esta área un periodo de tiempo de dos horas a 24 horas antes de su sacrificio; en donde se observo que el ganado esta expuesto a:

- ✓ Mala distribución por estar muy reducido que pueden provocar accidentes físicos entre animales.
- ✓ Según los dueños de los vacunos afirman que el camal está infectado por parásitos como garrapatas por lo que no puede permanecer el ganado en dicho lugar como está establecido.

5.1.9. Condiciones físicas del ganado a beneficiar.

Entre las principales tenemos:

Generalmente se sacrifican en una edad promedio también encontrándose animales con edad avanzada y algunos que poseen una temprana edad pero estos últimos en ínfimas cantidades; también se pudo observar que la mayor parte del ganado se encuentran en condiciones de peso regular, con presencia de ectoparásitos tales como: garrapatas y piojos, el pelo en la sección del dorso de algunos animales se encuentran erizados esto indica la presencia de endoparásitos (fasiola hepática), esto se manifiesta en la mayoría de los animales es decir el 60% de los vacunos que se sacrifican diariamente tienen problemas con este tipo de parásitos, del total de animales que se sacrifican diariamente se

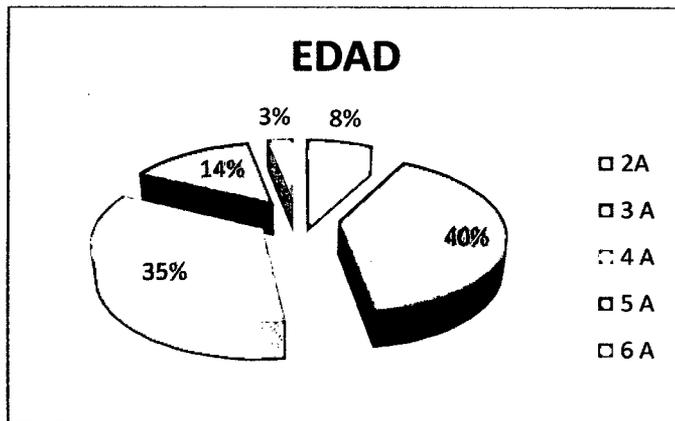
observo que más del 80 % son hembras, muchas de ellas están en estado de preñez . Ver anexo figura N° 34

CUADRO N° 05 EDADADES DE LOS ANIMALES A BENEFICIAR

EDAD	CANTIDAD	Fi %
2ª	25.00	7.9
3 A	126.00	39.7
4 A	110.00	34.7
5 A	46.00	14.5
6 A	10.00	3.2
TOTAL	317.00	100

Fuente: Elaboración propia 2011

FIGURA N°04 EDADES DE LOS ANIMALES A BENEFICIAR

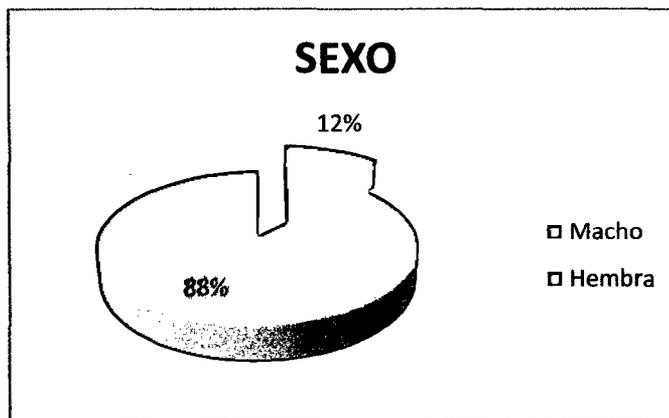


CUADRO N°06 SEXO DE LOS ANIMALES A BENEFICIAR

SEXO	CANTIDAD	Fi %
Macho	38.00	12.0
Hembra	279.00	88.0
TOTAL	317.00	100

Fuente: Elaboración propia 2011

FIGURA N°05 SEXO DE LOS ANIMALES A BENEFICIAR



**CUADRO N° 07 PESO APROXIMADO DE LOS ANIMALES QUE
INGRESA DIARIAMENTE.**

DÍAS/PESO	CANTIDAD	PESO (Kg)
01/06/2011	16	4080
02/06/2011	10	2800
03/06/2011	13	3560
04/06/2011	7	1860
06/06/2011	19	5140
07/06/2011	7	2020
08/06/2011	13	3660
09/06/2011	10	2680
10/06/2011	10	2820
11/06/2011	7	1900
13/06/2011	22	5700
14/06/2011	7	2020
15/06/2011	19	4900
16/06/2011	7	1920
17/06/2011	14	3840
18/06/2011	11	2740
20/06/2011	21	5520
21/06/2011	7	1860
22/06/2011	17	4180
23/06/2011	11	2890
24/06/2011	13	3270
25/06/2011	5	1300

27/06/2011	20	5340
28/06/2011	7	1980
29/06/2011	18	4750
30/06/2011	6	1680
TOTAL	317	84410

Fuente: elaboración propia 2011

5.1.10. Traslado a la sección de beneficio.

En esta etapa el ganado es conducido del corral hacia el área de matanza, esto es ejecutado por el personal que realiza el beneficio, la cantidad de ingreso de ganado es proporcional al número de personal disponible que labora en el área de beneficio; aquí se observó que el ganado ingresa con tierra, heces y otras partículas extrañas que se encuentran en el corral de descanso, estos lo trasladan en las pezuñas la cual contamina el área de matanza.

5.1.11. Aturdimiento.

En esta etapa del proceso cada uno de los matarifes procede con un cuchillo previamente afilado a incrustar en la parte del testuz con el fin de inmovilizar al animal y prepararlo para la siguiente etapa

5.1.12. Desangrado.

Consiste en cortar la vena yugular para extraer la sangre y generando de esta manera la anoxia cerebral (falta de oxígeno en el cerebro). Esta etapa se realiza por un tiempo de tres minutos.

5.1.13. Desuello.

El matarife procede a retirar el cuero de la carne en un tiempo de quince minutos aproximadamente dependiendo esta de la habilidad del matarife y también del tamaño del animal; además se observó que no se le da el cuidado necesario en lo concerniente a la higiene ya que constantemente la carne se expone al contacto directo con el piso (agua, sangre, heces, etc.), con las herramientas contaminadas (limas, cuchillos) y con la vestimenta inadecuada y sucia de los matarifes.

5.1.14. Eviscerado.

Posteriormente de la etapa del desuellado el matarife procede a colgar con ayuda de poleas y ganchos las cuales están oxidadas y se encuentran en contacto directo con la carne del animal descuerado, a continuación se procede a extraer las vísceras siendo estas recepcionadas en unas carretillas que también están oxidadas ya que no están apropiadas para esta actividad. Estas vísceras son trasladadas a la zona de lavado.

5.1.15. Desposte.

Esta acción se realiza con la ayuda de un hacha y que consiste en partir longitudinal y transversalmente al animal seguido se traslada hacia los ganchos en los cuales se aplica agua de consumo casero para extraer la sangre; el tiempo de permanencia en los ganchos es variable dependiendo esta del número de animales a matar pero generalmente los primeros que se benefician permanecen por un periodo de tiempo más prolongado (tres horas); y los últimos que se matan permanecen por un tiempo de cuarenta y cinco minutos.

5.1.16. Inspección

En esta etapa el Médico Veterinario realiza la inspección pos-mortem a nivel de las viseras inspeccionando al los órganos como: pulmón riñón, vaso e hígado que deben estar exento de parásitos caso contrario son decomisados y por último las partes intestinales

5.1.17. Estampillado:

Acreditar la salud de las carnes, Procedencia del camal de origen.

Características del Sello

- Nombre del camal de beneficio
- Circular de 8 cm de diámetro

Tinte de los Sellos

- Inocuos al consumidor
- Se fije bien a la carne y grasa
- Rápido desecación

5.1.18. Traslado a la cámara de oreo.

Después de todas las etapas antes mencionadas cada matarife pone en contacto a la carne con su ropa en malas condiciones y con la cabeza descubierta; se encarga de subir la carne al vehículo, este medio de transporte es un camión inapropiado debido a que las paredes, techo y piso se encuentran recubiertas por planchas de aluminio, encontrándose en un estado oxidado y sucio.

Este vehículo no cuenta con un sistema frigorífico contribuyendo a la vez al deterioro de la carne.

5.1.19. Cámara de maduración.

En esta etapa los matarifes se encargan de trasladar a la cámara de maduración exponiendo a esta a la contaminación cruzada debido a que ingresan por la sección en la cual se venden otros productos como por ejemplo (hortalizas, tubérculos, leche, comidas cocidas, etc.)

La carne es colocada en ganchos metálicos que están suspendidos, por un tiempo de 18 horas expuestas a temperatura de ambiente; posteriormente es distribuido a los respectivos puestos de venta.

CUADRO N° 08 ETAPA Y TIEMPOS PARA OBTENER LA CARNE

ETAPA	TIEMPO
Corral	2 horas
Baño	5'
Aturdimiento	3'
Desangrado	4'
Desuello	15'
Desposte	10'
Lavado	3'
Oreo	45'
Cargado	15'
Traslado	10'
Descargue	15'
Maduración	18 horas
TOTAL	22.08 horas

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Análisis de datos

De los datos obtenidos en el cuadro N° 41 se tomará para realizar un análisis estadístico mediante la tabla de contingencia de doble entrada de Paerson con la prueba de Chi cuadrado (prueba de independencia).

A continuación se presenta la tabla de indicadores que se utilizará para dicho análisis e interpretación.

CUADRO N° 09 VARIABLES DE ESTUDIO E INDICADORES

VARIABLES INDEPENDIENTES	VARIABLES DEPENDIENTES
Procedencia.	Características organolépticas (textura, color de grasa color de carne, olor, etc.).
Edad.	
Peso.	
Raza.	
Sexo.	

Fuente: Elaboración propia 2011

a) TEXTURA * PROCEDENCIA

CUADRO N° 10 TEXTURA VS PROCEDENCIA.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.082 ^a	4	.279
Razón de verosimilitudes	5.006	4	.287
N de casos válidos	317		

^a. 1 casillas (10.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.58.

Conclusión: $.279 > 0.05$ Entonces textura independiente de la procedencia de la carne.

CUADRO N° 11 COEF. DE CONTINGENCIA DE TEXTURA VS PROCEDENCIA.

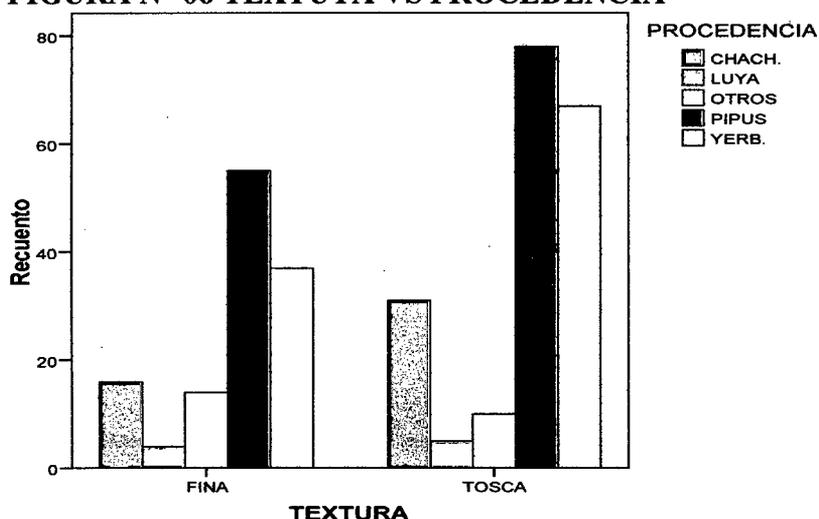
Medidas simétricas			
		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coficiente de contingencia	.126	.279
N de casos válidos		317	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia poco significativa.

FIGURA N° 06 TEXTUTA VS PROCEDENCIA



b) TEXTURA * EDAD

CUADRO N° 12 TEXTURA VS EDAD.

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	114.102 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	125.649	4	.000
N de casos válidos	317		

a. 1 casillas (10.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.58.

Conclusión: Textura depende de la edad

CUADRO N° 13 COEF. DE CONTINGENCIA DE TEXTURA VS EDAD.

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	.514	.000
N de casos válidos		317	

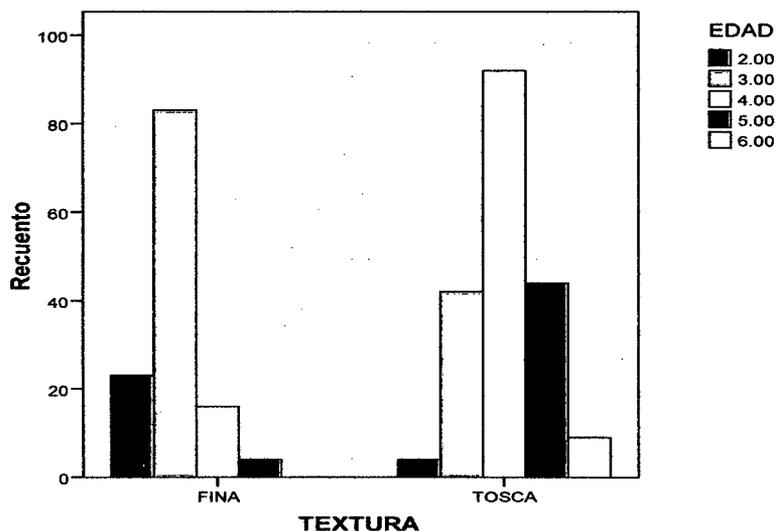
a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia significativa

FIGURA N° 07 TEXTURA VS EDAD.

Gráfico de barras



c) TEXTURA * PESO

CUADRO N° 14 TEXTURA VS PESO.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13.109 ^a	13	.439
Razón de verosimilitudes	14.833	13	.318
N de casos válidos	317		

a. 13 casillas (46.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

Conclusión: Textura independiente de peso

CUADRO N° 15 COEF. DE CONTINGENCIA DE TEXTURA VS PESO.

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coficiente de contingencia	.199	.439
N de casos válidos		317	

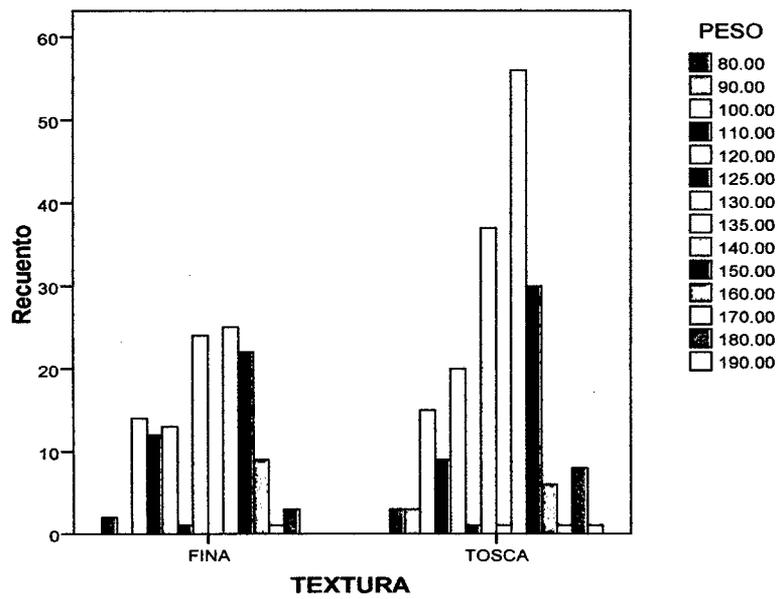
a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia poco significativa.

FIGURA N° 08 TEXTUTA VS PESO.

Gráfico de barras



d) **TEXTURA * RAZA**

CUADRO N° 16 TEXTURA VS RAZA.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10.474 ^a	4	.033
Razón de verosimilitudes	11.020	4	.026
N de casos válidos	317		

a. 4 casillas (40.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

Conclusión: Textura depende de la raza.

CUADRO N° 17 COEF. DE CONTINGENCIA DE TEXTURA VS RAZA.

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coficiente de contingencia	.179	.033
N de casos válidos		317	

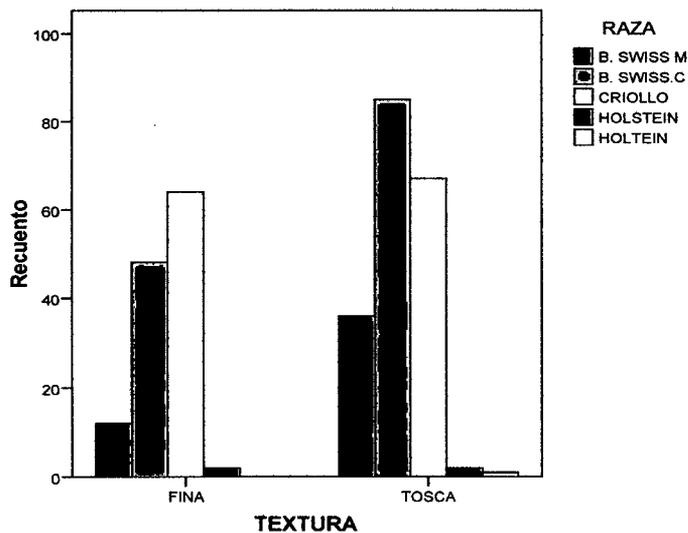
a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia significativa.

FIGURA N° 09 TEXTUTA VS RAZA.

Gráfico de barras



e) **TEXTURA * SEXO**

CUADRO N° 18 TEXTURA VS SEXO.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.152 ^b	1	.696		
Corrección por continuidad	.046	1	.831		
Razón de verosimilitudes	.153	1	.695		
Estadístico exacto de Fishe				.728	.419
N de casos válidos	317				

a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 15.10.

Conclusión: Textura independiente de sexo.

CUADRO N° 19 COEF. DE CONTINGENCIA DE TEXTURA VS SEXO.

Medidas simétricas

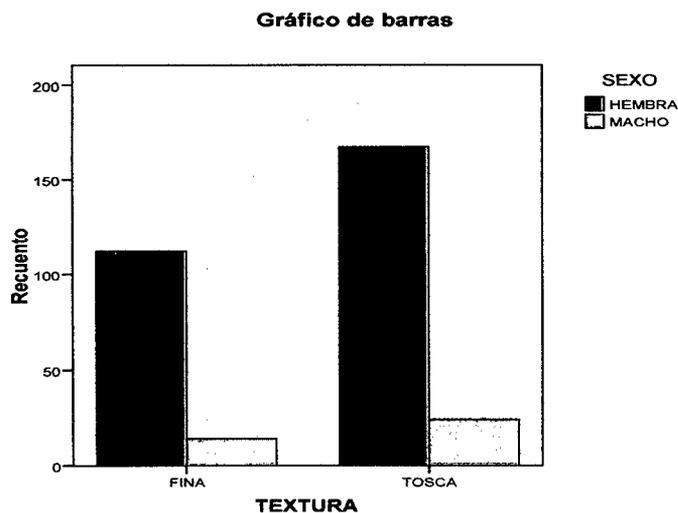
		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coficiente de contingencia	.022	.696
N de casos válidos		317	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia poco significativa.

FIGURA N° 10 TEXTURA VS SEXO.



f) **COLOR DE GRASA * PROCEDENCIA**

CUADRO N° 20 COLOR DE GRASA VS PROCEDENCIA.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.885 ^a	4	.142
Razón de verosimilitudes	6.795	4	.147
N de casos válidos	317		

a. 1 casillas (10.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.63.

Conclusión: Color de grasa independiente de procedencia.

CUADRO N° 21 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE GRASA VS PROCEDENCIA.

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coficiente de contingencia	.146	.142
N de casos válidos		317	

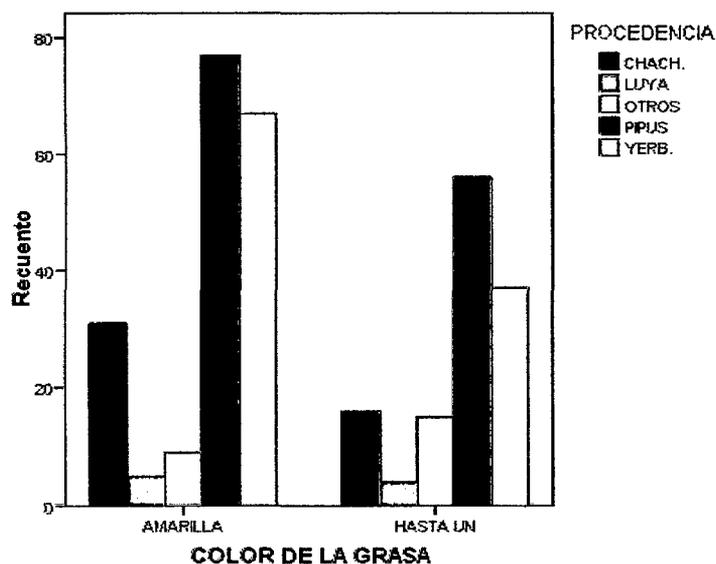
a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia poco significativa.

FIGURA N° 11 COLOR DE GRASA VS PROCEDENCIA.

Gráfico de barras



g) **COLOR DE GRASA * EDAD**

CUADRO N° 22 COLOR DE GRASA VS EDAD.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	118.017 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	130.129	4	.000
N de casos válidos	317		

^a. 1 casillas (10.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.63.

Conclusión: Color de grasa depende de la edad

CUADRO N° 23 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE GRASA VS EDAD.

Medidas simétricas

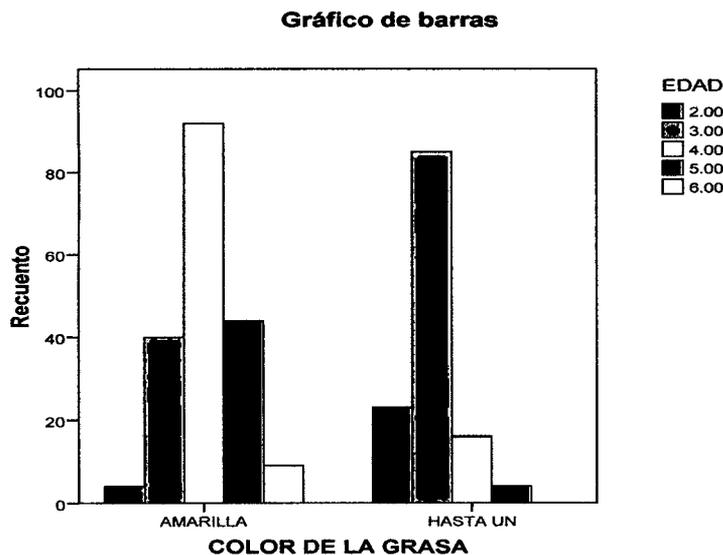
		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	.521	.000
N de casos válidos		317	

^a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

^b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia significativa

FIGURA N° 12 COLOR DE GRASA VS EDAD.



h) **COLOR DE GRASA * PESO**

CUADRO N° 24 COLOR DE GRASA VS PESO.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	14.133 ^a	13	.365
Razón de verosimilitudes	15.902	13	.254
N de casos válidos	317		

a. 13 casillas (46.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

Conclusión: Color de grasa independiente del peso.

CUADRO N° 25 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE GRASA VS PESO.

Medidas simétricas

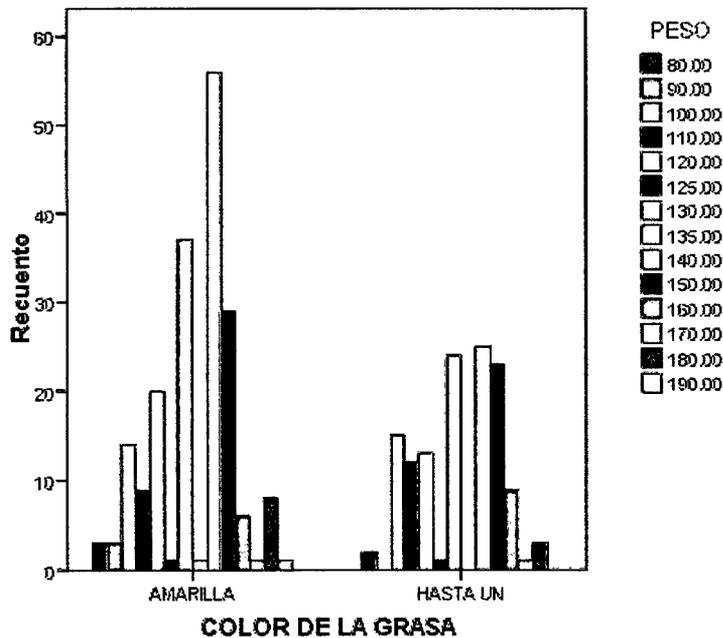
	Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal Coeficiente de contingencia	.207	.365
N de casos válidos	317	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia poco significativa

FIGURA N° 13 COLOR DE GRASA VS PESO.



i) **COLOR DE GRASA * RAZA**

CUADRO N° 26 COLOR DE GRASA VS RAZA.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.885 ^a	4	.042
Razón de verosimilitudes	10.475	4	.033
N de casos válidos	317		

a. 4 casillas (40.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

Conclusión: Color de grasa depende de la raza.

CUADRO N° 27 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE GRASA VS RAZA.

Medidas simétricas

	Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal Coeficiente de contingencia	.174	.042
N de casos válidos	317	

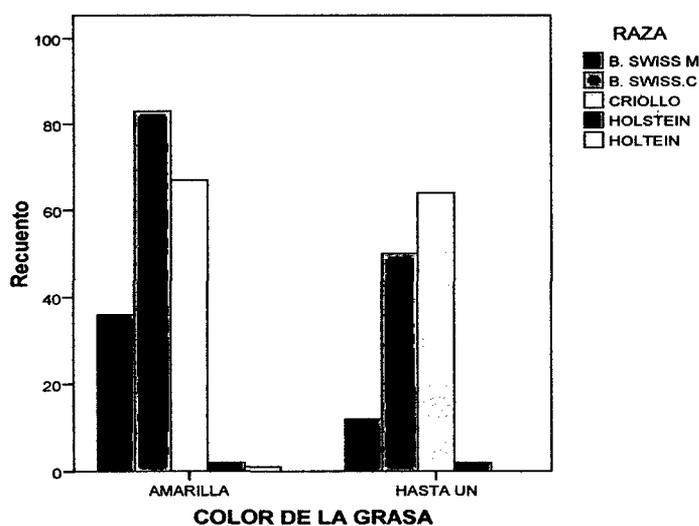
a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia poco significativa.

FIGURA N° 14 COLOR DE GRASA VS RAZA.

Gráfico de barras



j) **COLOR DE GRASA * SEXO**

CUADRO N° 28 COLOR DE LA GRASA VS SEXO.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.224 ^b	1	.636		
Corrección por continuidad ^a	.088	1	.766		
Razón de verosimilitudes	.226	1	.634		
Estadístico exacto de Fisher				.726	.386
N de casos válidos	317				

^a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

^b. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 15.34.

Conclusión: color de grasa independiente del sexo.

CUADRO N° 29 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE GRASA VS SEXO.

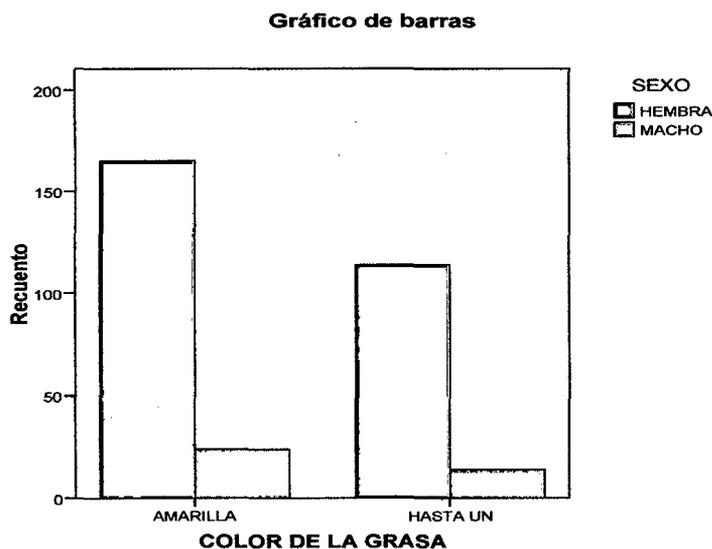
Medidas simétricas			
		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	.027	.636
N de casos válidos		317	

^a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

^b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia poco significativa.

FIGURA N° 15 COLOR DE GRASA VS SEXO.



k) **COLOR DE CARNE * PROCEDENCIA**

CUADRO N° 30 COLOR DE CARNE VS PROCEDENCIA.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.777 ^a	4	.148
Razón de verosimilitudes	6.671	4	.154
N de casos válidos	317		

^a. 1 casillas (10.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.61.

Conclusión: Color de la carne independiente de la procedencia.

CUADRO N° 31 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE CARNE VS PROCEDENCIA.

Medidas simétricas

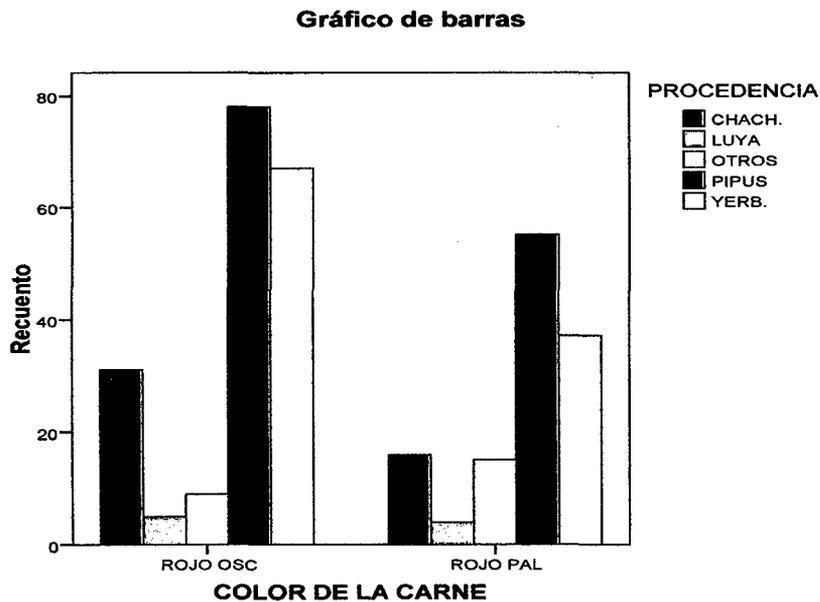
		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	.145	.148
N de casos válidos		317	

^a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

^b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia poco significativa.

FIGURA N° 16 COLOR DE CARNE VS PROCEDENCIA.



I) COLOR DE CARNE * EDAD

**CUADRO
N° 32
COLOR
DE
CARNE
VS
EDAD.**

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	116.040 ^a	4	.000
Razón de verosimilitudes	127.866	4	.000
N de casos válidos	317		

^a. 1 casillas (10.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 3.61.

Conclusión: Color de la carne depende de la edad

CUADRO N° 33 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE CARNE VS EDAD.

Medidas simétricas

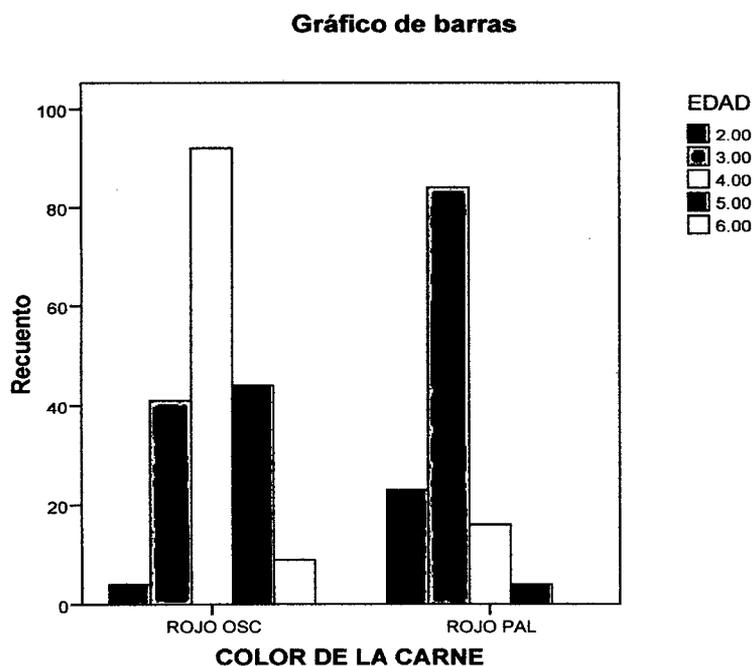
		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	.518	.000
N de casos válidos		317	

^a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

^b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia significativa.

FIGURA N° 17 COLOR DE CARNE VS EDAD.



m) COLOR DE CARNE * PESO

CUADRO N° 34 COLOR DE CARNE VS PESO.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15.000 ^a	13	.307
Razón de verosimilitudes	16.781	13	.210
N de casos válidos	317		

^a. 13 casillas (46.4%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

Conclusión: Color de la carne independiente del peso

CUADRO N° 35 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE CARNE VS PESO.

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coficiente de contingencia	.213	.307
N de casos válidos		317	

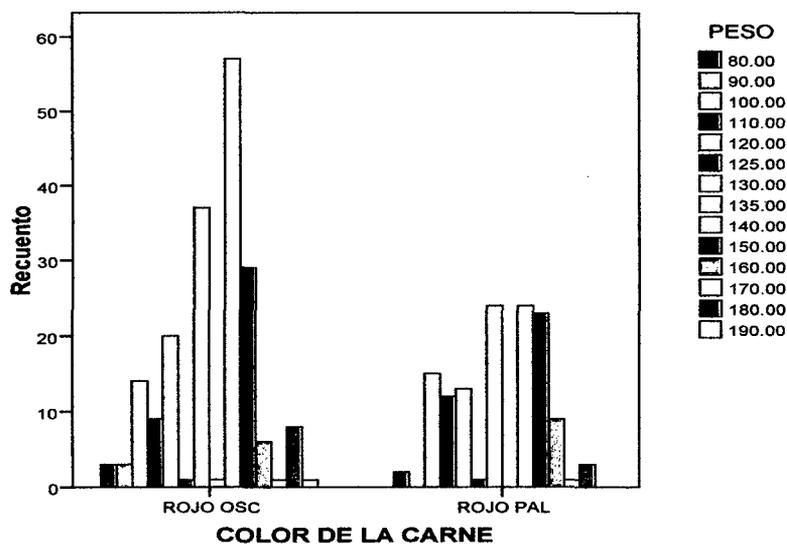
^a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

^b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia poco significativa.

FIGURA N° 18 COLOR DE CARNE VS PESO.

Gráfico de barras



n) **COLOR DE CARNE * RAZA**

CUADRO N° 36 COLOR DE CARNE VS RAZA.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	9.223 ^a	4	.056
Razón de verosimilitudes	9.805	4	.044
N de casos válidos	317		

^a. 4 casillas (40.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .40.

Conclusión: Color de la carne independiente de la raza

CUADRO N° 37 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE CARNE VS RAZA.

Medidas simétricas

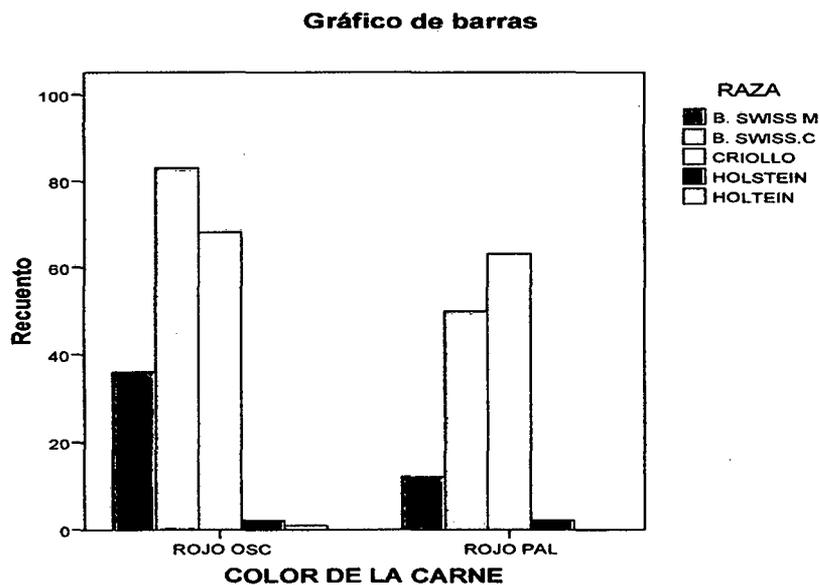
		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	.168	.056
N de casos válidos		317	

^a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

^b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

Contingencia poco significativa.

FIGURA N° 19 COLOR DE CARNE VS RAZA.



o) COLOR DE CARNE * SEXO

CUADRO N° 38 COLOR DE CARNE VS SEXO.

Pruebas de chi-cuadrado					
	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.187 ^b	1	.666		
Corrección por continuidad ^a	.065	1	.798		
Razón de verosimilitudes	.188	1	.664		
Estadístico exacto de Fisher				.727	.403
N de casos válidos	317				

^a. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

^b. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 15.22.

Conclusión: Color de la carne independiente del sexo

CUADRO N° 39 COEF. DE CONTINGENCIA DE COLOR DE CARNE VS SEXO.

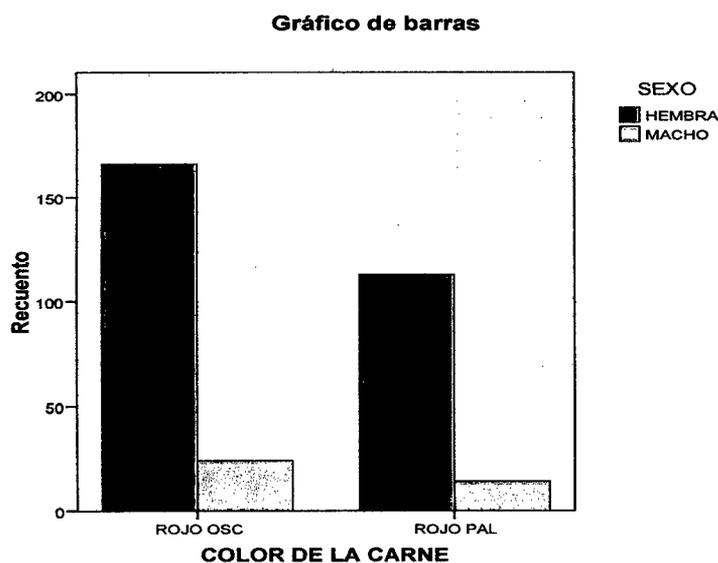
Medidas simétricas			
		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coefficiente de contingencia	.024	.666
N de casos válidos		317	

^a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

^b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

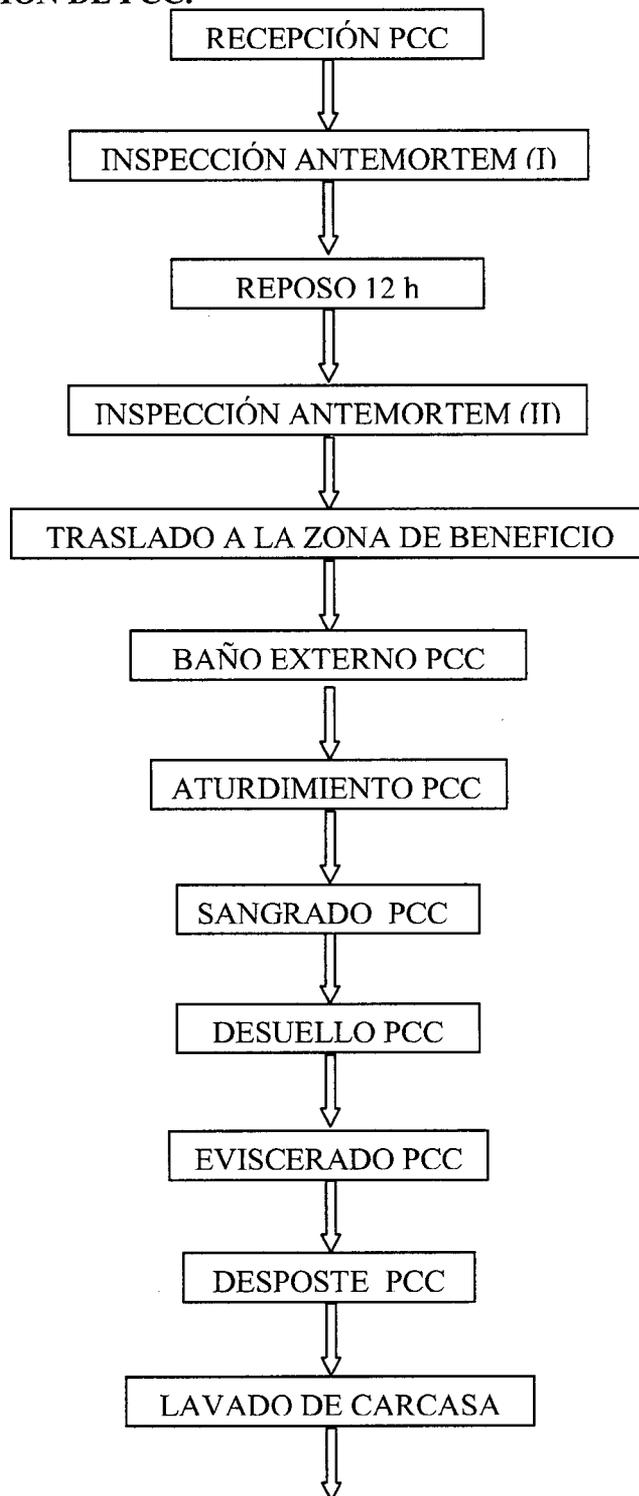
Contingencia poco significativa.

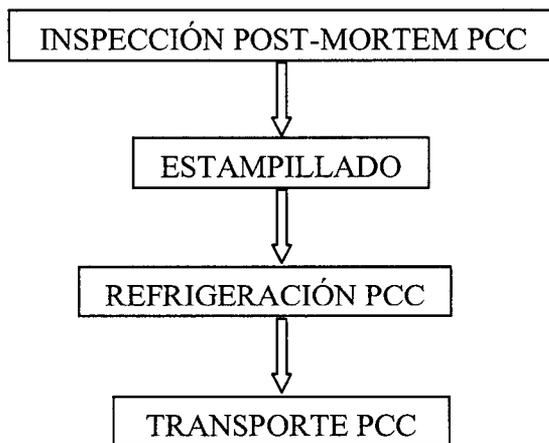
FIGURA N° 20 COLOR DE CARNE VS SEXO.



VI. PROPUESTAS PARA LA OPTIMIZACIÓN

FIGURA N° 21 DIAGRAMA DE FLUJO OPTIMIZADO PARA LA OBTENCIÓN DE CARNE EN EL CAMAL MUNICIPAL DE CHACHAPOYAS E IDENTIFICACIÓN DE PCC.





Principales aspectos a considerar para optimizar y obtener una carne de mejor calidad considerando la figura N°21, 51,52 y 53, al mismo tiempo teniendo en cuenta que toda operación hasta su comercialización se realice bajo apropiadas condiciones técnico-sanitarias en beneficio del consumidor.

RECEPCIÓN

En el capítulo III, título III del beneficio del reglamento tecnológico de carnes indica para esta etapa se realizara con el ingreso del animal al camal, acompañado de documentos que acrediten la propiedad , procedencia y el respectivo certificado sanitario , los mismos que serán conservados por la administración del camal un mínimo de dos años.

Según el reglamento interno del camal municipal provincial de Chachapoyas en el capítulo I, artículo 3°, en el enunciado punto (a) especifica que: “De abastecimiento comprende la plataforma de desembarque de los animales y corrales de encierro y descanso dotados de bebedero y cepos de sujeción” por ende debe cumplirse dicho reglamento, porque en la actualidad cuenta con una sola entrada por donde se ingresan los animales para sacrificio, personales que trabajan en el camal, visitantes, vehículo transportador de carnes, etc. Porque en el capítulo VI del reglamento interno del camal queda prohibido en ingreso de los animales por el portón principal por lo tanto debe contar con otra entrada particular a la entrada principal para los animales con su respectiva plataforma de desembarque para poder bajar los animales del vehículo sin que este sufra alguna infracción.

INSPECCIÓN ANTEMORTEM I

Según el reglamento tecnológico de carnes del título IV capítulo II de la inspección antemortem se debe inspeccionar al animal a su llegada al camal, durante su reposo y en pie por lo que se debe cumplir que el animal permanezca en el corral de descanso para identificar si está apto para su sacrificio y no realizar con brevedad como se viene desarrollando en la actualidad en el camal de Chachapoyas

REPOSO

Según el reglamento tecnológico de carnes en el artículo 16, anexo N° 6 de las normas de beneficio estipula que: “los animales descansaran y ayunaran un mínimo de 12 horas antes del beneficio. Si el transporte dura más de 12 horas, los animales descansaran un mínimo de 24 horas” que también lo indica en el reglamento interno del camal en el capítulo II del régimen del camal en el artículo N° 07, por tal motivo basándose al reglamento mencionado se propone ingresar a los animales por las tardes al corral de descanso para ser sacrificado al día siguiente, esto con el fin de poner orden, por que como se observó que se ingresan los animales mientras los matarifes están sacrificando lo cual puede causar un estrés en el animal y por lo tanto una disminución en la calidad de la carne. También el

médico veterinario pueda inspeccionar cuando todos los animales a sacrificar estén dentro del corral de descanso y así facilitarle el trabajo al teniente gobernador para dicha filiación.

INSPECCIÓN ANTE-MORTEM II

Según el reglamento tecnológico de carnes del título IV capítulo II de la inspección ante-mortem se debe inspeccionar al animal a su llegada al camal, durante su reposo y en pie por lo que se debe cumplir que el animal permanezca en el corral de descanso durante 12 horas y nuevamente sea inspeccionado, esto se realizará con la finalidad de asegurarse que el animal esté en buenas condiciones para su sacrificio.

El corral de descanso deberá ser desinfectado o fumigado cada cierto tiempo para evitar el contagio de los parásitos como en este caso son las garrapatas, se pudo observar que los animales que ingresan se contagian con este es decir los parásitos se encuentran en el mismo corral.

TRASLADO A LA ZONA DE BENEFICIO

En el título III del beneficio en el artículo 16° dice que el beneficio se inicia con la autorización del médico veterinario y se realizara en su presencia. Lo que consiste en trasladar al animal del corral a la zona de beneficio.

BAÑO EXTERNO

Del título III del beneficio, en el en el artículo 16°, anexo N° 06 en el enunciado 5 dice que antes de ingresar a la zona de beneficio el animal será examinado y bañado a satisfacción del médico veterinario, en el camal se realiza en la misma zona de beneficio.

Siguiendo el orden en que se viene planteando las propuestas se facilitará el trabajo al médico veterinario para que pueda inspeccionar esta etapa por que los matarifes no realizan bien este trabajo.

ATURDIMIENTO

Del título III del beneficio, en el en el artículo 16°, anexo N° 06 en el enunciado 6 dice que los animales serán insensibilizados o aturdidos con medios apropiados en el camal se utiliza el medio mecánico lo cual consiste en incrustar con un cuchillo previamente afilado en la parte del testuz con el fin de inmovilizar al animal y prepararlo para la siguiente etapa

SANGRADO

Del título III del beneficio, en el en el artículo 16°, anexo N° 06 en el enunciado 7 dice que la sangría, degüello (corte de cuello) y desuello se hará con el animal suspendido el cual consiste en cortar la vena yugular para extraer la sangre y generando de esta manera la anoxia cerebral (falta de oxígeno en el cerebro).

DESUELLO.

Del título III del beneficio, en el en el artículo 16°, anexo N° 06 en el enunciado 8 dice que iniciado el desuello se mantendrán separado de las carcasas para evitar la contaminación en el camal el matarife procede a retirar el cuero de la carne donde se observó que no se le da el cuidado necesario en lo concerniente a la higiene ya que constantemente la carne se expone al contacto directo con el piso (agua, sangre, heces, etc.), con las herramientas contaminadas (limas, cuchillos) para esto se recomienda la presencia del médico veterinario para corregir esta etapa.

EVISCERADO.

Según el reglamento tecnológico de carnes en el anexo N° 3 Artículo 10° de las zonas y secciones del camal del enunciado 4 zona de menudencias especifica que donde se realizara la higienización y procesamiento de vísceras y apéndices. Deberá contar con equipos que garanticen operaciones adecuadas, con secciones amplias y bien ventiladas. Como también del anexo dice que la mesa de trabajo será de acero inoxidable o estarán revestidos de mosaico, mayólica mármol u otro material impermeable no contaminantes. Debiendo cumplirse el reglamento ya que se sugiere para que el lavado de vísceras no se realice en el piso, si existe una zona de lavado es muy reducida y elevada por lo que cuando trasladan las vísceras de la zona de sacrificio a la zona de lavado de vísceras arrojan al piso como se muestra en la figura N° 25.

Posteriormente de la etapa del desuello el matarife procede a colgar con ayuda de poleas y ganchos las cuales están oxidadas y se encuentran en contacto directo con la carne del animal, a continuación se procede a extraer las vísceras siendo estas recepcionadas en unas carretillas que también están oxidadas ya que no están apropiadas para esta actividad. Estas vísceras son trasladadas a la zona de lavado. Siendo la municipalidad el principal responsable deberá colaborar con la implementación de estos materiales.

DESPOSTE

Del título III del beneficio, en el en el artículo 16°, anexo N° 06 en el enunciado 16 dice que las carcasas se dividirán en dos piezas en el camal se divide en cuatro piezas con un corte transversal y longitudinal.

Según el reglamento tecnológico de carnes. En el anexo N° 2 Artículo 8° de las instalaciones mínimas del camal, en el enunciado 5 indica que el camal debe contar con tecles o polipastos y rielaría de material de platina de fierro de 2 ½" x 3/8" o de 2 ½" x ½" de sección transversal. En el proceso de desposte, esta práctica se realiza sin tener el cuenta condiciones básicas de higiene, se percibió la utilización de herramientas inapropiadas (hachas) y con las que cuentan están en malas condiciones (oxidadas) por que en el punto 21 del artículo 16°, anexo N°6 de normas del beneficio dice que queda prohibido el uso de

hachas o herramientas similares para el seccionamiento, existe un descuido en la utilización de los mismos, puesto que las dejan en cualquier lugar, sin considerar si se contaminan; la municipalidad debe implementar el camal con herramientas adecuadas, como sierras de acero inoxidable, estantes para la colocación de las herramientas, como también deberá ser cambiado los ganchos en general tanto del camal como de la zona de maduración ya que este se encuentra en contacto directo con el producto, siendo un total de 144 ganchos a cambiar por que estos se encuentran oxidados ya que el material existente es de fierro corrugado, siendo lo optimo y adecuado el material que estipula el reglamento de platina de fierro.

Los matarifes deberán evitar el contacto directo de carne con el piso en el momento del traslado.

LAVADO DE CARCASAS

En el reglamento tecnológico de carnes en el artículo 16 anexo N° 6 de normas del beneficio, en el punto 17 explica que el lavado de carcasas se hará por aspersion utilizando agua potable, dicha actividad se realizará después de la evisceración y del corte longitudinal de la carcasa.

INSPECCIÓN POST MORTEM

En el reglamento tecnológico de carnes en el artículo 32, anexo N° 7 de inspección post-mortem indica que la inspección deberá ser a nivel de sangre cabeza, aparato gastrointestinal, vaso, hígado, pulmones, corazón, útero, ubre, riñones testículos y carcasa dicha norma se debe cumplir, por que en el camal solamente se inspecciona las viseras y los órganos como: pulmón riñón, vaso e hígado que deben estar exento de parásitos caso contrario son decomisados.

ESTAMPILLADO

En capitulo V del sello de inspección de las carcasas, en el artículo 38° detalla que la inspección concluye con el sellado de la carcasa del animal, la que reflejará la condición sanitaria, y en el artículo 39° especifica el color del tinte que en este caso es el color azul violeta, este color identifica para las admitidas.

REFRIGERACIÓN

Según el reglamento tecnológico de carnes. En el anexo N° 2 Artículo 8° de las instalaciones mínimas del camal, en el enunciado 5 indica que el camal debe contar con una capacidad frigorífica que permita un adecuado almacenamiento de carcasas, menudencias, apéndices a temperaturas optimas, de lo enunciado el camal municipal cuenta con este requisito pero no es utilizado por lo cual se solicita la reactivación de la cámara frigorífica para que la carne después del sacrificio sea almacenada en este, para que el traslado a la

zona de maduración es decir al mercado no sea a medio día donde se observó que la gente está comercializando otros productos, el tránsito tanto de vehículo como de personas a la hora de ingresar la carne a la zona de maduración lo cual provoca contaminación.

TRANSPORTE

Según el reglamento tecnológico de carnes en el capítulo II del transporte de carnes y menudencias en el artículo 64 en el enunciado punto C dice que cuando se utilice vehículo frigorífico el equipo de refrigeración deberá mantener constante la temperatura requerida durante todo el periodo de transporte, los vehículos destinados al transporte de carne deberán estar equipados de manera que el producto no entre en contacto con el piso. El traslado de la carne del camal a la cámara de maduración, esto se está efectuando en un camión que no tiene implementado un sistema frigorífico, y los ganchos donde se cuelgan los productos están oxidados, como también el piso del vehículo, además la carne está en contacto directo con el piso como se observa en la figura 29 del anexo para dar solución a este serio problema la municipalidad debe adquirir un camión más grande y apropiado para el traslado de los productos.

DE LOS MATARIFES

Según el reglamento tecnológico de carnes, en el capítulo III del personal de camales en el Artículo 13° Vestuario indica que durante las horas de trabajo deberán usar uniforme apropiado, así como casco, botas de jebes y delantales impermeables, en buen estado de conservación y limpieza, proporcionados y lavados por cuenta de la administración del camal. Sin embargo durante el sacrificio, se noto que el personal encargado del sacrificio no reúne las condiciones óptimas para realizar este proceso, manifestándose este problema en; pocas consideraciones higiénicas sanitarias, como se puede ver en los anexos, los matarifes no poseen con todos los vestuarios que exige el reglamento, generando en la carne la contaminación, el cambio de color, y a la larga genera alteración en el olor, sabor, consistencia, brillo, esto en conjunto disminuye la calidad y por ende la vida útil del producto. Para mejorar esta situación la municipalidad deberá contribuir con los vestuarios apropiados para los personales que laboran en dicho camal. Y al mismo tiempo en el título IV de la inspección sanitaria, específica que deberá ser inspeccionada el personal que manipula las carnes.

Los aspectos que se tomaron en cuenta es debido a las deficiencias que presenta el camal municipal de Chachapoyas, buscando mejoras a bien del abastecedor como del consumidor.

VII. DISCUCIONES.

- La intervención del proyecto en el proceso implantando ideas y técnicas según reglamento tecnológico de carnes, busca el mejoramiento u optimización, manejando mejor los temas de higiene.
- En las propuestas planteadas se busca de la carne ser un producto o servicio para satisfacer las expectativas de los consumidores
- El derecho legal de los consumidores de consumir carne sana obliga a los productores de carne a formar parte de la cadena en la que se garantice el suministro de alimentos sanos y seguros.
- Según las deficiencias encontradas en los resultados se puede ver que es a nivel del proceso, infraestructura como de herramientas utilizadas para lo cual deberá mejorar según las propuestas planteadas.
- Buscando la seguridad del consumidor de adquirir carne de mejor calidad las instituciones como DIGESA a través de un personal debe supervisar constantemente para evitar los malos hábitos de los personales que cometen a la hora de sacrificar estos animales.

VIII. CONCLUSIONES

- Se analizó las condiciones de recepción faenamiento y comercialización del producto cárnico, el proceso de obtención de carne la cual no está siendo manejadas adecuadamente, debido a que no cuentan con las consideraciones básicas establecidas en el reglamento tecnológico de carnes para obtener un producto de calidad.
- Se determinó los tiempos, condiciones higiénicas, infraestructura de sacrificio y se planteo alternativas de mejoras para optimizar los productos.
- La etapa que presenta mayor déficit es en el desposte, generando una mayor contaminación.

IX. RECOMENDACIONES

- Que la municipalidad provincial de Chachapoyas considere la actividad de sacrificio de ganado vacuno como prioritaria, considerando mejorar el estado actual del camal con los mismos ingresos que este recauda cada mes, por lo menos invertir el 50% para beneficio propio del camal, e incluso implantar un plan HACCP, esto se sugiere con el fin de mejorar la calidad de la carne, siendo los aspectos a mejorar los que están mencionados anteriormente en las propuestas.
- Que el personal encargado del camal deberá inspeccionar todo el proceso para que los matarifes cumplan su labor con las condiciones requeridas.
- Que DIGESA supervise de una manera constante todo el proceso de obtención de carne y a los personales que trabajan en el camal de esta manera garantizar la calidad higiénica de la carne.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- JATPER / BLACZK (1999) Conservación de la carne por el frío. EDITORIAL. ACRIBIA S.A Zaragoza – España// Pág. 66
- Ministerio de agricultura//1995//Normas legales//Reglamento tecnológico de carnes//Perú//Pág. 134191-134202.
- Municipalidad provincial de Chachapoyas//2007// Reglamento interno del camal municipal de Chachapoyas//Chachapoyas
- ODIAGA//2010//Producción de carne en el Perú//Disponible en <http://www.perulactea.com/2010/05/05/la-produccion-de-carne-de-calidad-es-viable-en-el-peru/> Acceso el 15/04/2011
- PRANDL Et all.//1994//“Tecnología e higiene de la carne”//Transporte de ganado// Primera edición//Editorial Acriba S.A. //Zaragoza// Pag.20-24
- QUIROGA GUILLERMO et al//Salón de sacrificio de bovinos//<http://www.minco.com.ve/descargable/descripcionProcesoSacrificioBovinos.htm> //Acceso el 15/04/2011
- SELLER//1998//Calidad de la carne// Disponible en <http://www.fao.org/docrep/005/x6909s/x6909s07.htm#TopOfPage>). //Acceso el 18/06/2011

ANEXOS.

CUADRO N° 40 CUADRO DE INDICADORES DE VARIABLES DEPENDIENTES.

MESES/VAR. DEP.	DÍA	CANTIDAD	INDICADORES				
			P. DE C	% DE C.	CLASIF. DE C	V DE P/DIA	V DE V/DIA
01/06/2011	Miércoles	16	1940	50%	Segunda	1940	1660
02/06/2011	Jueves	10	1430	50%	Segunda	1430	1200
03/06/2011	Viernes	13	1780	50%	Segunda	1780	1450
04/06/2011	Sábado	7	930	50%	Segunda	930	1260
06/06/2011	Lunes	19	2570	50%	Segunda	2570	1990
07/06/2011	Martes	7	1010	50%	Segunda	1010	1430
08/06/2011	Miércoles	13	1830	50%	Segunda	1830	1390
09/06/2011	Jueves	10	1340	50%	Segunda	1340	1390
10/06/2011	Viernes	10	1410	50%	Segunda	1410	1310
11/06/2011	Sábado	7	950	50%	Segunda	950	1330
13/06/2011	Lunes	22	2850	50%	Segunda	2850	2530
14/06/2011	Martes	7	1010	50%	Segunda	1010	1460
15/06/2011	Miércoles	19	2450	50%	Segunda	2450	1670
16/06/2011	Jueves	7	960	50%	Segunda	960	1470
17/06/2011	Viernes	14	1930	50%	Segunda	1930	1600
18/06/2011	Sábado	11	1370	50%	Segunda	1370	1700
20/06/2011	Lunes	21	2760	50%	Segunda	2760	2240
21/06/2011	Martes	7	930	50%	Segunda	930	1330
22/06/2011	Miércoles	17	2090	50%	Segunda	2090	1880
23/06/2011	Jueves	11	1445	50%	Segunda	1445	1445
24/06/2011	Viernes	13	1635	50%	Segunda	1635	1490
25/06/2011	Sábado	5	650	50%	Segunda	650	1005
27/06/2011	Lunes	20	2720	50%	Segunda	2720	2040
28/06/2011	Martes	7	990	50%	Segunda	990	1500
29/06/2011	Miércoles	18	2375	50%	Segunda	2375	1800
30/06/2011	Jueves	6	840	50%	Segunda	840	1685
TOTAL		317	42195	13	Segunda	42195	41255

Fuente: Elaboración propia Junio 2011

CUADRO N° 41 VARIABLES DEPENDIENTES E INDEPENDIENTES

DIAS	CANTI-DAD	VARIABLES INDEPENDIENTES					CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS				
		PROCED.	EDAD	PESO	RAZA	SEXO	TEXTURA	COLOR DE GRASA	COLOR DE CARNE	OLOR	
01/06/2011	01	YERB.	3	80	HOLSTEIN	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	02	YERB.	3	130	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	03	YERB.	4	90	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	04	YERB.	4	110	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	05	PIPUS	3	120	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	06	PIPUS	4	130	B. SWISS M	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	07	PIPUS	4	150	CRIOLLO	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	08	PIPUS	4	140	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	09	PIPUS	3	120	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	10	PIPUS	4	140	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	11	PIPUS	2	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	12	PIPUS	4	110	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	13	PIPUS	2	180	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	14	PIPUS	3	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	15	LUYA	4	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	16	OTROS	4	130	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
02/06/2011	01	YERB.	6	150	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	02	YERB.	4	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	03	PIPUS	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	04	PIPUS	5	150	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	05	PIPUS	4	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	06	PIPUS	5	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	
	07	PIPUS	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	08	PIPUS	4	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO	
	09	PIPUS	4	130	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO	

	10	PIPUS	4	140	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
03/06/11	01	YERB.	2	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	02	YERB.	5	80	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	YERB.	3	100	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	YERB.	4	120	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	05	PIPUS	4	150	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	PIPUS	4	180	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	07	PIPUS	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	08	PIPUS	4	180	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	09	PIPUS	2	180	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	10	PIPUS	2	110	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	11	PIPUS	4	100	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	12	PIPUS	4	120	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	13	OTROS	3	180	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
04/06/2011	01	CHACH.	4	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	YERB.	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	03	PIPUS	4	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	04	PIPUS	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	PIPUS	4	120	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	LUYA	3	130	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	OTROS	4	140	B. SWISS.C	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
06/06/2011	01	CHACH.	4	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	YERB.	5	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	YERB.	3	130	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	YERB.	4	130	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	05	YERB.	5	110	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	YERB.	5	120	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	07	YERB.	4	130	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO

	08	YERB.	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	09	YERB.	5	150	B. SWISS.C	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	10	YERB.	4	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	11	YERB.	3	150	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	12	YERB.	4	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	13	YERB.	4	130	B. SWISS.C	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	14	YERB.	5	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	15	PIPUS	4	140	CRIOLLO	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	16	PIPUS	3	130	B. SWISS.C	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	17	PIPUS	6	120	B. SWISS M	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	18	PIPUS	4	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	19	PIPUS	3	160	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
07/06/2011	01	YERB.	4	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	PIPUS	3	150	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	03	PIPUS	3	140	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	PIPUS	3	150	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	PIPUS	4	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	PIPUS	4	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	07	PIPUS	4	150	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
08/06/2011	01	CHACH.	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	02	CHACH.	3	130	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	CHACH.	4	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	04	CHACH.	4	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	05	CHACH.	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	06	YERB.	3	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	07	YERB.	3	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	08	PIPUS	3	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	09	PIPUS	5	160	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO

	10	PIPUS	3	150	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	11	LUYA	5	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	12	OTROS	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	13	OTROS	3	150	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
09/06/2011	01	CHACH.	2	130	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	02	CHACH.	5	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	CHACH.	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	YERB.	3	80	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	05	YERB.	4	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	PIPUS	3	130	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	PIPUS	4	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	08	PIPUS	3	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	09	PIPUS	5	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	10	PIPUS	3	130	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
10/06/2011	01	CHACH.	3	150	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	02	CHACH.	5	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	YERB.	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	04	YERB.	4	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	05	YERB.	5	130	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	PIPUS	5	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	07	PIPUS	3	150	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	08	PIPUS	5	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	09	PIPUS	4	150	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	10	OTROS	3	140	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
11/06/2011	01	CHACH.	5	130	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	CHACH.	3	120	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	03	CHACH.	4	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	04	YERB.	4	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO

	05	YERB.	3	130	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	PIPUS	3	150	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	PIPUS	5	130	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
13/06/2011	01	CHACH.	5	100	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	CHACH.	3	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	YERB.	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	YERB.	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	YERB.	5	80	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	YERB.	5	90	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	07	YERB.	4	150	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	08	YERB.	3	140	CRIOLLO	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	09	PIPUS	3	130	CRIOLLO	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	10	PIPUS	4	150	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	11	PIPUS	5	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	12	PIPUS	3	150	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	13	PIPUS	3	140	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	14	PIPUS	3	140	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	15	PIPUS	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	16	PIPUS	5	130	CRIOLLO	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	17	PIPUS	4	140	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	18	PIPUS	4	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	19	PIPUS	4	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	20	PIPUS	4	130	CRIOLLO	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	21	LUYA	3	100	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	22	OTROS	3	120	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
14/06/2011	01	YERB.	4	160	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	YERB.	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	YERB.	3	140	B. SWISS M	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO

	04	PIPUS	2	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	PIPUS	3	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	PIPUS	3	180	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	07	PIPUS	3	120	B. SWISS M	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
15/06/2011	01	CHACH.	6	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	CHACH.	4	150	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	CHACH.	2	150	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	CHACH.	2	100	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	CHACH.	4	190	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	CHACH.	3	120	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	07	CHACH.	2	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	08	CHACH.	5	150	B. SWISS.C	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	09	YERB.	4	130	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	10	YERB.	3	160	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	11	YERB.	4	100	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	12	YERB.	4	100	B. SWISS M	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	13	YERB.	3	80	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	14	PIPUS	3	110	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	15	PIPUS	4	100	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	16	PIPUS	3	110	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	17	PIPUS	3	140	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	18	PIPUS	4	150	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	19	LUYA	4	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
16/06/2011	01	YERB.	4	120	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	YERB.	3	170	B. SWISS.C	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	03	YERB.	6	170	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	04	PIPUS	3	130	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	05	PIPUS	3	100	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO

	06	PIPUS	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	PIPUS	3	140	CRIOLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
17/06/2011	01	CHACH.	3	160	CRIOLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	CHACH.	3	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	CHACH.	4	120	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	04	CHACH.	2	100	CRIOLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	YERB.	3	150	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	06	YERB.	3	110	CRIOLO	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	YERB.	3	120	CRIOLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	08	YERB.	5	140	B. SWISS.C	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	09	YERB.	3	100	CRIOLO	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	10	YERB.	4	130	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	11	PIPUS	3	160	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	12	PIPUS	2	160	CRIOLO	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	13	PIPUS	2	180	HOLSTEIN	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	14	OTROS	3	150	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
18/06/2011	01	CHACH.	5	150	B. SWISS.C	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	CHACH.	3	140	CRIOLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	YERB.	2	110	CRIOLO	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	YERB.	5	110	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	05	YERB.	3	130	CRIOLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	PIPUS	2	140	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	PIPUS	4	120	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	08	PIPUS	3	100	CRIOLO	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	09	PIPUS	6	100	CRIOLO	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	10	OTROS	5	150	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	11	OTROS	5	120	CRIOLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
06/2011	01	CHACH.	2	160	CRIOLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO

	02	YERB.	2	150	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	YERB.	3	160	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	YERB.	4	100	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	05	YERB.	4	120	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	YERB.	2	110	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	YERB.	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	08	YERB.	4	160	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	09	YERB.	2	120	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	10	YERB.	3	120	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	11	YERB.	2	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	12	PIPUS	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	13	PIPUS	4	140	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	14	PIPUS	3	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	15	PIPUS	6	140	B. SWISS.C	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	16	PIPUS	4	160	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	17	PIPUS	3	110	HOLSTEIN	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	18	PIPUS	4	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	19	PIPUS	5	120	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	20	OTROS	3	100	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	21	OTROS	4	100	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
06/2011	01	YERB.	5	150	HOLTEIN	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	PIPUS	4	120	B. SWISS.C	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	03	PIPUS	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	PIPUS	3	150	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	PIPUS	3	130	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	06	PIPUS	4	150	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	07	PIPUS	3	100	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
06/2011	01	CHACH.	3	100	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO

	02	CHACH.	5	120	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	YERB.	3	150	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	YERB.	3	110	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	YERB.	6	120	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	YERB.	4	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	YERB.	3	180	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	08	YERB.	6	90	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	09	YERB.	4	110	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	10	PIPUS	4	150	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	11	PIPUS	4	110	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	12	PIPUS	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	13	PIPUS	5	130	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	14	PIPUS	4	120	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	15	PIPUS	4	100	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	16	PIPUS	5	110	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	17	OTROS	3	120	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
23/06/2011	01	CHACH.	4	150	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	YERB.	4	110	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	YERB.	2	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	YERB.	5	130	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	05	PIPUS	5	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	PIPUS	3	125	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	PIPUS	3	140	B. SWISS.C	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	08	PIPUS	4	130	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	09	PIPUS	4	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	10	PIPUS	5	120	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	11	OTROS	4	120	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
06/2011	01	CHACH.	2	150	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO

	02	CHACH.	3	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	CHACH.	2	150	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	CHACH.	4	180	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	05	YERB.	4	130	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	YERB.	3	100	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	YERB.	3	140	B. SWISS.C	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	08	YERB.	4	125	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	09	YERB.	3	110	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	10	YERB.	4	100	B. SWISS.C	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	11	PIPUS	3	100	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	12	LUYA	2	110	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	13	OTROS	3	100	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
25/06/2011	01	CHACH.	6	180	B. SWISS M	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	CHACH.	3	100	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	PIPUS	3	100	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	04	LUYA	3	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	OTROS	2	130	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
27/06/2011	01	CHACH.	5	150	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	CHACH.	4	160	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	CHACH.	4	180	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	04	YERB.	3	100	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	YERB.	2	120	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	06	YERB.	3	160	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	07	YERB.	4	140	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	08	YERB.	3	100	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	09	YERB.	3	160	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	10	YERB.	4	110	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	11	PIPUS	5	110	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO

	12	PIPUS	4	120	CRIOLLO	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	13	PIPUS	2	160	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	14	PIPUS	3	110	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	15	PIPUS	4	120	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	16	PIPUS	4	120	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	17	LUYA	4	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	18	OTROS	3	140	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	19	OTROS	4	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	20	OTROS	3	130	B. SWISS.C	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	28/06/2011	01	YERB.	4	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO
02		YERB.	3	140	B. SWISS M	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
03		PIPUS	5	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
04		PIPUS	3	150	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
05		PIPUS	5	130	B. SWISS M	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
06		PIPUS	4	150	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
07		OTROS	4	140	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
29/06/2011	01	CHACH.	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	02	CHACH.	3	120	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	03	CHACH.	5	140	HOLSTEIN	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	04	YERB.	3	130	B. SWISS M	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	YERB.	5	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	YERB.	3	150	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	07	YERB.	4	150	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	08	YERB.	4	100	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	09	PIPUS	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	10	PIPUS	4	130	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	11	PIPUS	4	140	B. SWISS M	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	12	PIPUS	3	120	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO

	13	PIPUS	4	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	14	PIPUS	3	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	15	PIPUS	5	140	CRIOLLO	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	16	LUYA	4	135	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	17	OTROS	5	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	18	OTROS	4	100	B. SWISS.C	MACHO	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
30/06/2011	01	YERB.	5	140	CRIOLLO	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	02	YERB.	4	150	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	03	YERB.	5	140	B. SWISS.C	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	04	PIPUS	3	130	B. SWISS.C	HEMBRA	FINA	HASTA UN POCO AMARILLA	ROJO PALIDO	FRESCO
	05	OTROS	5	140	B. SWISS.C	MACHO	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO
	06	OTROS	4	140	B. SWISS.C	HEMBRA	TOSCA	AMARILLA	ROJO OSCURO	FRESCO

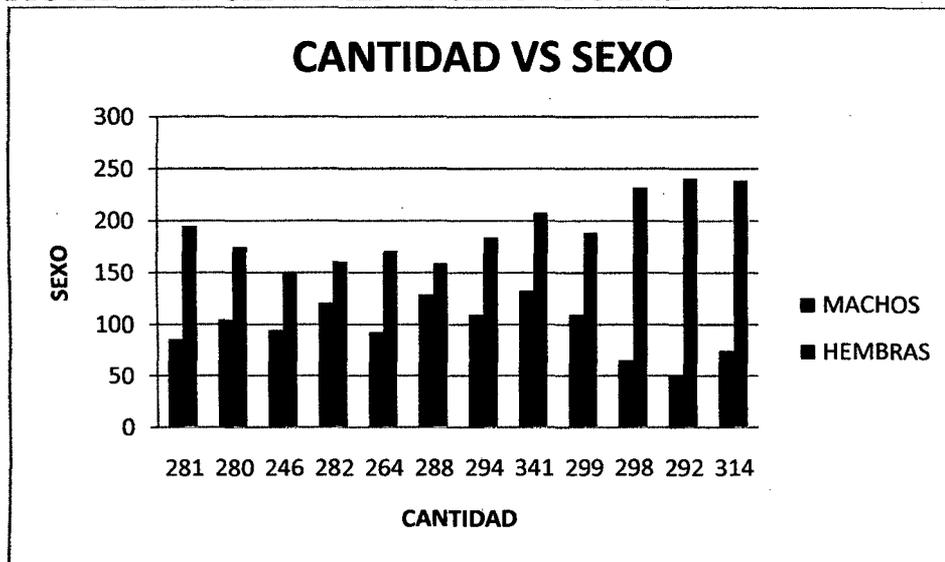
Fuente: Elaboración propia 2011

CUADRO N° 42 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2002

MESES	CANTIDAD	PESO DE CARCASA	SEXO.	
			M	H
ENERO.	281	30398	86	195
FEBRERO	280	33180	105	175
MARZO	246	29071	95	151
ABRIL	282	32506	121	161
MAYO	264	32060	93	171
JUNIO	288	34515	129	159
JULIO	294	33410	110	184
AGOSTO	341	39200	133	208
SEPTIEMBRE	299	36340	110	189
OCTUBRE	298	35470	66	232
NOVIEMBRE	292	33513	51	241
DICIEMBRE	314	35770	75	239
TOTAL	3479	405433	1174	2305

Fuente: Ministerio de Agricultura SENASA.

FIGURA N° 22 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2002

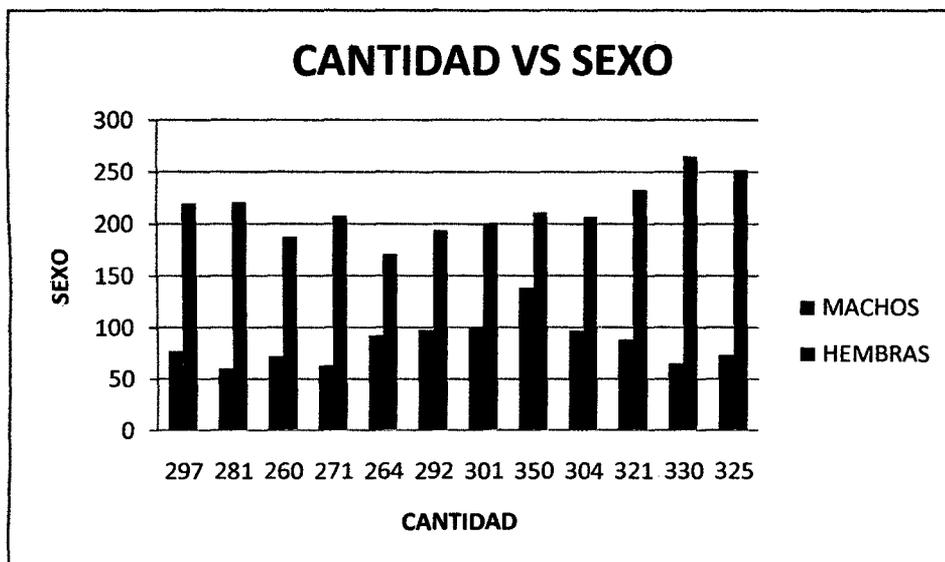


CUADRO N° 43 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2003

MESES/VAR. IND.	CANTIDAD	PESO DE CARCASA	SEXO.	
			M	H
ENERO.	297	35626	77	220
FEBRERO	281	34099	60	221
MARZO	260	30777	72	188
ABRIL	271	31920	63	208
MAYO	264	32060	93	171
JUNIO	292	36140	98	194
JULIO	301	37999	100	201
AGOSTO	350	44150	139	211
SEPTIEMBRE	304	36936	97	207
OCTUBRE	321	37351	88	233
NOVIEMBRE	330	37928	65	265
DICIEMBRE	325	36472	73	252
TOTAL	3596	431458	1025	2571

Fuente: Ministerio de Agricultura SENASA.

FIGURA N° 22 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2003

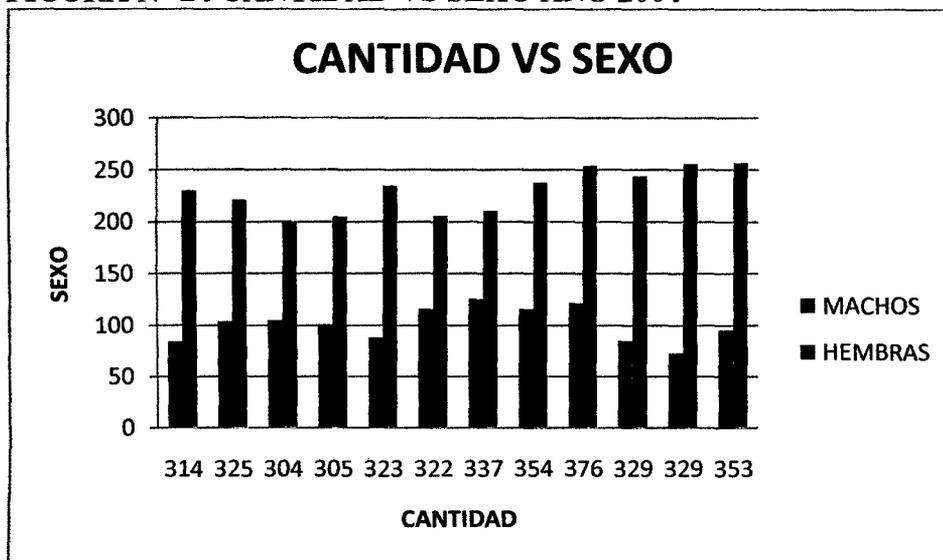


CUADRO N° 44 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2004

MESES/VAR. IND.	CANTIDAD	PESO DE CARCASA	SEXO.	
			M	H
ENERO.	314	34690	84	230
FEBRERO	325	36166	104	221
MARZO	304	34739	105	199
ABRIL	305	33958	100	205
MAYO	323	38458	88	235
JUNIO	322	38670	116	206
JULIO	337	40620	126	211
AGOSTO	354	38240	116	238
SEPTIEMBRE	376	40390	122	254
OCTUBRE	329	46625	85	244
NOVIEMBRE	329	36616	73	256
DICIEMBRE	353	40570	96	257
TOTAL	3971	459742	1215	2756

Fuente: Ministerio de Agricultura SENASA.

FIGURA N° 24 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2004

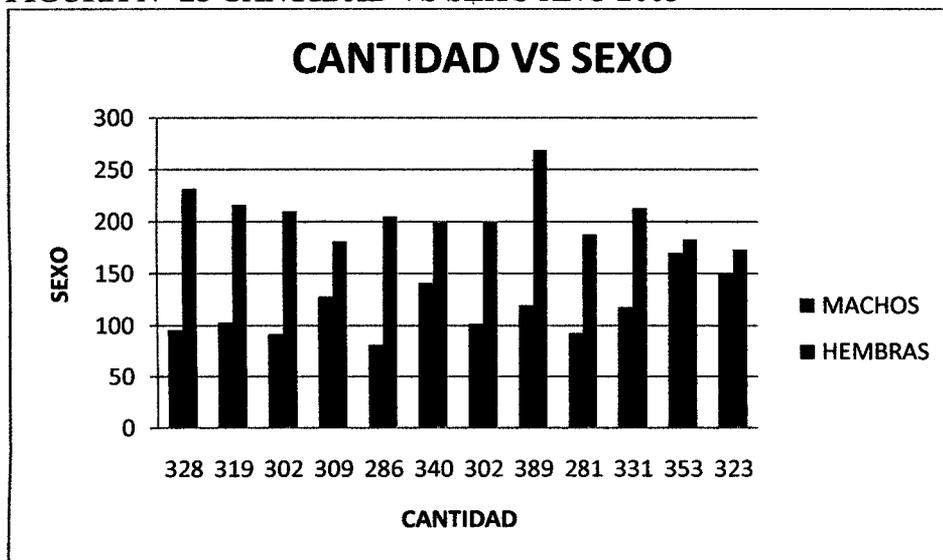


CUADRO N° 45 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2005

MESES/VAR. IND.	CANTIDAD	PESO DE CARCASA	SEXO.	
			M	H
ENERO.	328	37641	96	232
FEBRERO	319	37820	103	216
MARZO	302	37820	92	210
ABRIL	309	35235	128	181
MAYO	286	34080	81	205
JUNIO	340	38005	141	199
JULIO	302	34672	102	200
AGOSTO	389	45200	120	269
SEPTIEMBRE	281	33440	93	188
OCTUBRE	331	38825	118	213
NOVIEMBRE	353	39776	170	183
DECIEMBRE	323	36776	150	173
TOTAL	3863	449290	1394	2469

Fuente: Ministerio de Agricultura SENASA.

FIGURA N° 25 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2005

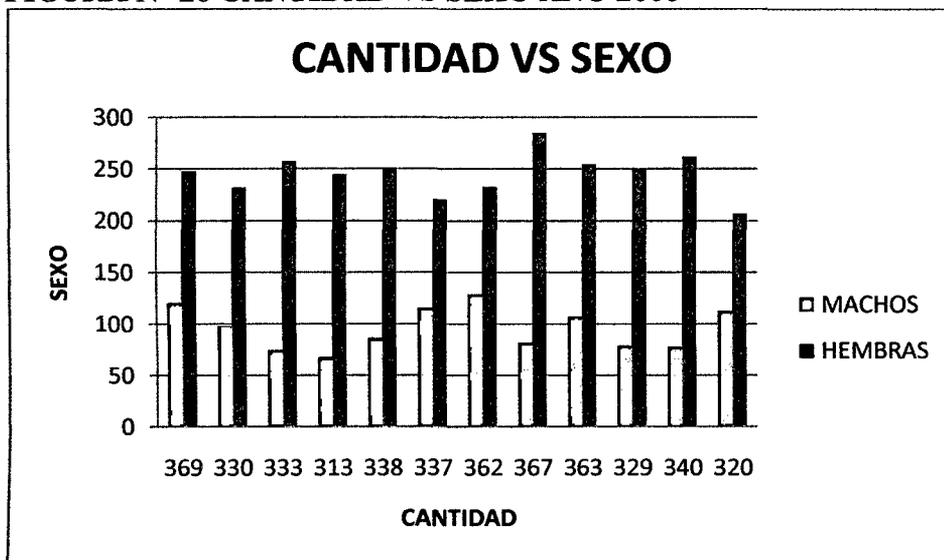


CUADRO N° 46 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2006

MESES/VAR. IND.	CANTIDAD	PESO DE CARCASA	SEXO.	
			M	H
ENERO.	369	45280	121	248
FEBRERO	330	38930	98	232
MARZO	333	39910	75	258
ABRIL	313	37210	68	245
MAYO	338	38600	87	251
JUNIO	337	37945	116	221
JULIO	362	41900	129	233
AGOSTO	367	41249	82	285
SEPTIEMBRE	363	39929	108	255
OCTUBRE	329	41430	79	250
NOVIEMBRE	340	37960	78	262
DICIEMBRE	320	39350	113	207
TOTAL	4101	479693	1154	2947

Fuente: Ministerio de Agricultura SENASA.

FIGURA N° 26 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2006

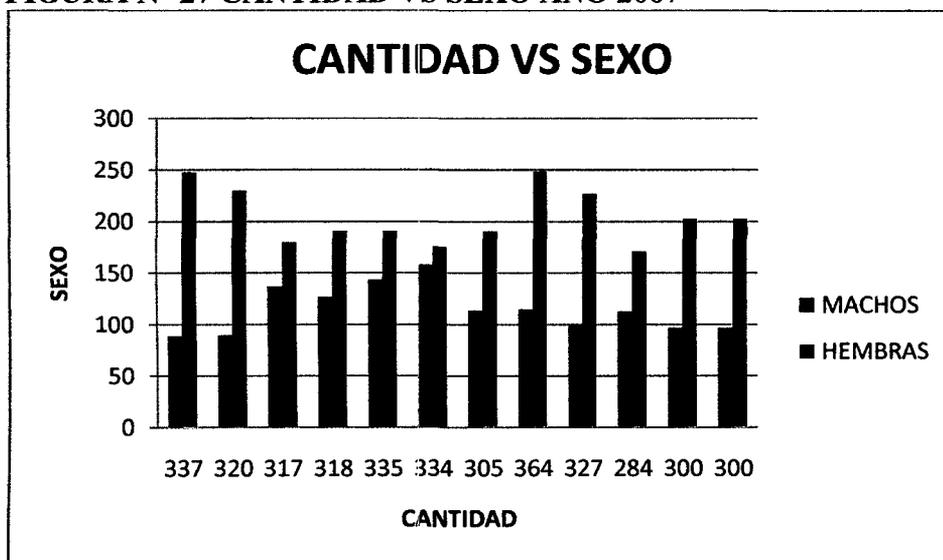


CUADRO N° 47 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2007

MESES/VAR. IND.	CANTIDAD	PESO DE CARCASA	SEXO.	
			M	H
ENERO.	337	39730	89	248
FEBRERO	320	38470	90	230
MARZO	317	36740	137	180
ABRIL	318	35626	127	191
MAYO	335	39560	144	191
JUNIO	334	39490	158	176
JULIO	305	36888	114	191
AGOSTO	364	42870	115	249
SEPTIEMBRE	327	41349	100	227
OCTUBRE	284	37060	113	171
NOVIEMBRE	300	36580	97	203
DICIEMBRE	300	36580	97	203
TOTAL	3841	460943	1381	2460

Fuente: Ministerio de Agricultura SENASA.

FIGURA N° 27 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2007

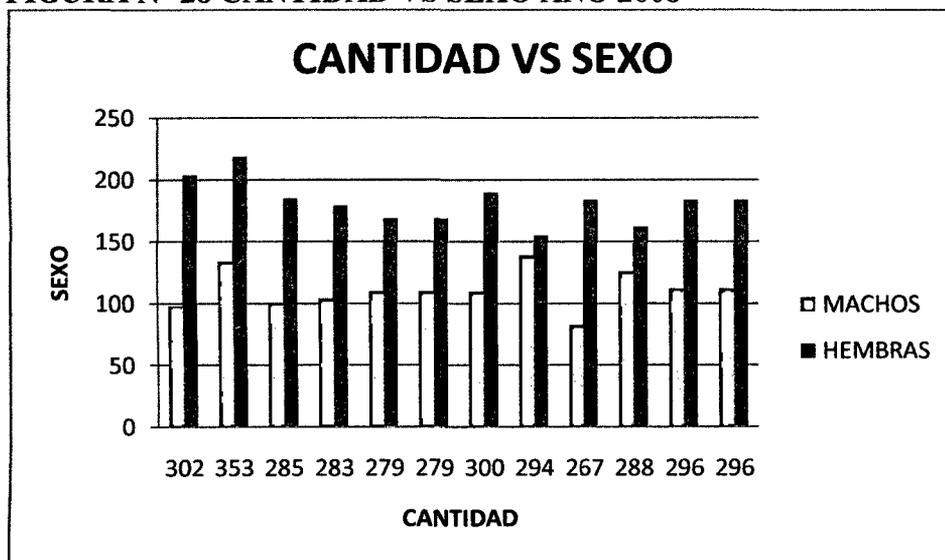


CUADRO N° 48 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2008

MESES/VAR. IND.	CANTIDAD	PESO DE CARCASA	SEXO.	
			M	H
ENERO.	302	36980	98	204
FEBRERO	353	43952	134	219
MARZO	285	37530	100	185
ABRIL	283	34390	104	179
MAYO	279	32350	110	169
JUNIO	279	32350	110	169
JULIO	300	43952	110	190
AGOSTO	294	37750	139	155
SEPTIEMBRE	267	43952	83	184
OCTUBRE	288	37350	126	162
NOVIEMBRE	296	35650	112	184
DICIEMBRE	296	35650	112	184
TOTAL	3522	451856	1338	2184

Fuente: Ministerio de Agricultura SENASA.

FIGURA N° 28 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2008



CUADRO N° 49 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2009

MESES/VAR. IND.	CANTIDAD	PROCEDENCIA.					EDAD EN AÑOS					PESO	SEXO.	
		Chach.	Yerb.	Pipus	Luya	Otros	1	2	3	4	> 5		M	H
ENERO.	292	28	67	137	30	30	2	60	194	21	15	31960	58	234
FEBRERO	293	15	105	129	10	34	1	53	228	8	3	33455	81	212
MARZO	314	25	107	133	19	30	4	14	287	5	4	36878	83	231
ABRIL	275	13	79	127	21	35	3	42	221	7	2	32270	58	217
MAYO	274	22	70	162	7	13	3	84	180	6	1	28650	49	225
JUNIO	287	25	86	158	5	13	6	64	189	23	5	33875	48	239
JULIO	310	26	55	158	37	34	2	49	244	7	8	36573	62	248
AGOSTO	330	11	87	176	15	41	4	42	268	13	3	40300	53	277
SEPTIEMBRE	315	20	76	164	16	39	32	94	88	70	31	37320	57	258
OCTUBRE	312	12	74	151	12	63	29	95	100	71	17	36163	46	266
NOVIEMBRE	315	8	103	112	17	75	27	87	119	58	24	35150	54	261
DICIEMBRE	339	9	115	153	12	50	13	133	101	78	14	38830	55	284
TOTAL	3656	214	1024	1760	201	457	126	817	2219	367	127	421424	704	2952

Fuente: cuaderno de registros del camal municipal 2009

CUADRO N°50 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2010

MESES/VAR. IND.	CANTIDAD	PROCEDENCIA.					EDAD EN AÑOS					PESO	SEXO.	
		Chach.	Yerb.	Pipus	Luya	Otros	1	2	3	4	> 5		M	H
ENERO.	330	19	124	131	17	39	39	106	70	75	40	38858	69	261
FEBRERO	278	10	94	156	9	9	48	101	68	47	14	32398	58	220
MARZO	330	14	104	174	15	23	34	88	125	59	24	41624	49	281
ABRIL	323	10	109	178	8	18	22	82	111	85	23	37679	41	282
MAYO	258	8	89	122	11	28	8	75	129	36	10	31472	61	197
JUNIO	351	10	120	139	8	74	28	83	140	81	19	42934	96	255
JULIO	319	26	117	160	7	9	23	79	103	89	25	40597	74	245
AGOSTO	388	21	139	148	20	60	17	92	155	94	30	50903	96	292
SEPTIEMBRE	350	30	105	129	9	77	17	66	138	93	36	46909	69	281
OCTUBRE	322	25	113	110	10	64	18	37	110	94	63	42323	76	246
NOVIEMBRE	322	8	102	124	14	74	10	30	146	103	33	40725	42	280
DICIEMBRE	305	21	107	111	12	54	10	36	105	104	50	43460	35	270
TOTAL	3876	202	1323	1682	140	529	274	875	1400	960	367	489882	766	3110

Fuente: cuaderno de registros del camal municipal 2010

CUADRO N° 51 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑO 2011

MESES/VAR. IND.	CANTIDAD	PROCEDENCIA.					EDAD EN AÑOS					PESO	SEXO.	
		Chach.	Yerb.	Pipus	Luya	Otros	2	3	4	5	> 6		M	H
ENERO.	319	13	105	120	20	61	10	102	114	49	44	42243	31	288
FEBRERO	341	28	125	112	10	66	9	124	111	60	37	46700	17	324
MARZO	328	22	115	127	12	52	8	136	114	50	20	45810	21	307
ABRIL	312	18	107	123	10	54	18	78	119	83	14	41535	13	299
MAYO	344	27	118	135	16	48	11	113	134	54	32	46571	20	324
JUNIO	317	47	104	133	9	24	25	126	110	46	10	42195	38	279
TOTAL	1961	155	674	750	77	305	56	553	592	296	147	222859	102	1542

Fuente: cuaderno de registros del camal municipal 2011

FIGURA N° 29 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2009

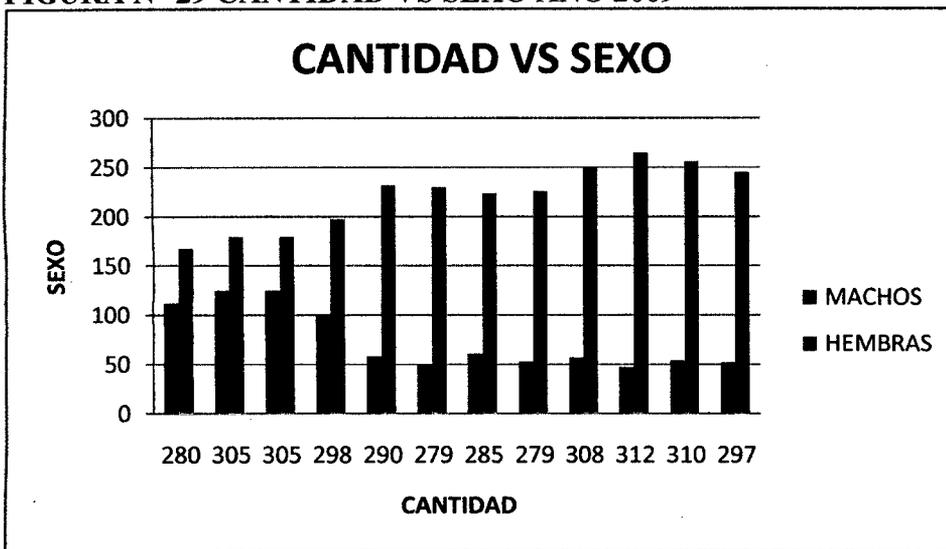


FIGURA N° 30 CANTIDAD VS SEXO AÑO 2010

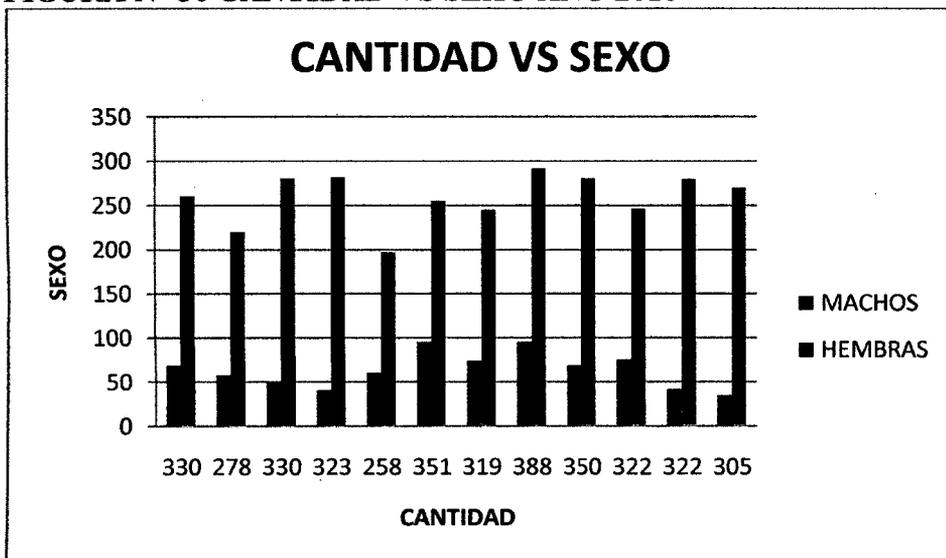
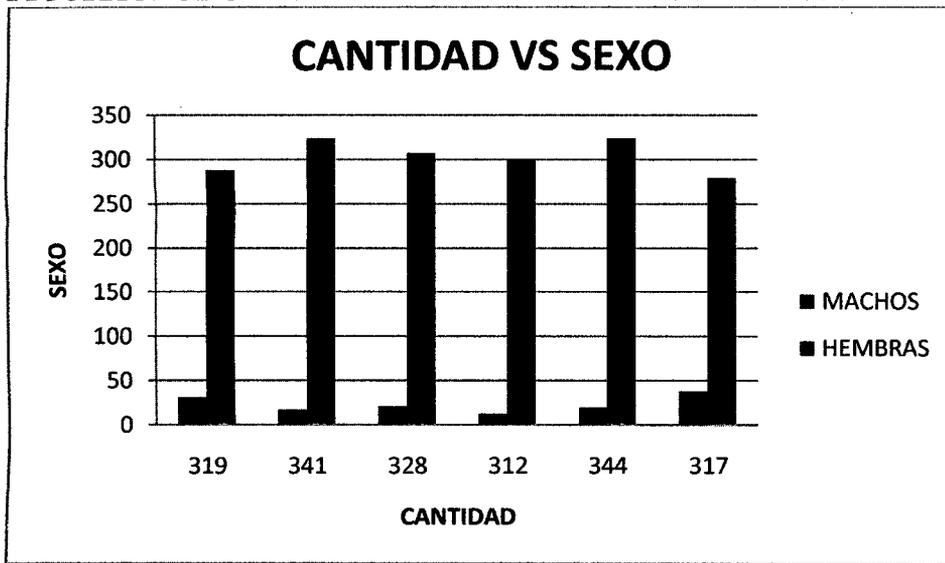


FIGURA N° 31 CANTIDAD VS SEXO ENERO- JUNIO 2011

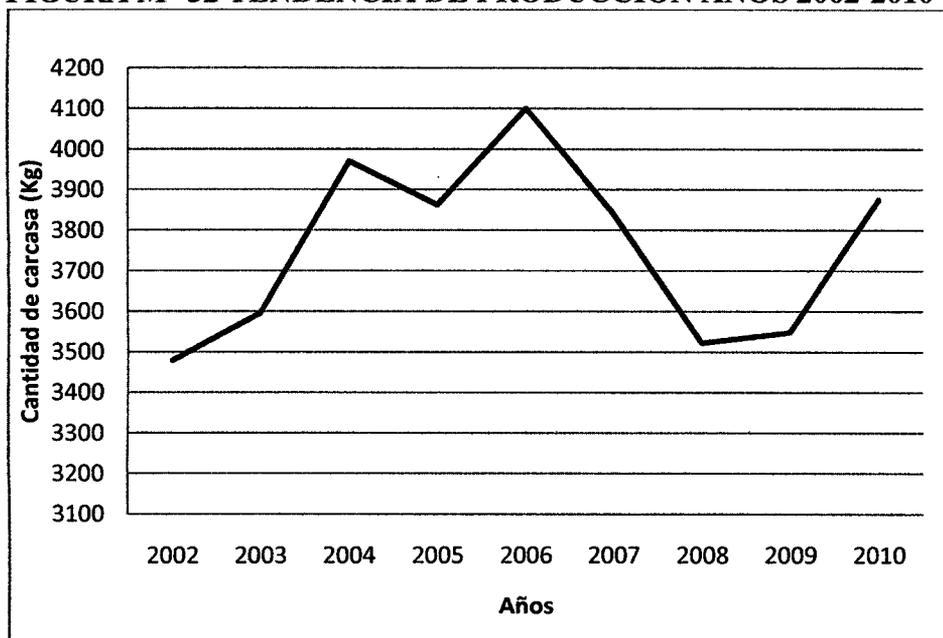


CUADRO N° 52 REGISTRO DE ANIMALES SACRIFICADOS AÑOS 2002-2010

AÑO	CANTIDAD	MACHO	HEMBA
2002	3479	1174	2305
2003	3596	1025	2571
2004	3971	1215	2756
2005	3863	1394	2469
2006	4101	1154	2947
2007	3841	1381	2460
2008	3522	1338	2184
2009	3548	893	2655
2010	3876	766	3110

Fuente: Ministerio de Agricultura SENASA.

FIGURA M° 32 TENDENCIA DE PRODUCCIÓN AÑOS 2002-2010



En la figura N° 32 nos indica que el consumo depende de la producción, lo que se observa conforme a los años se debe a que si hay mayor oferta mayor consumo y a mayor demanda el consumo es menor.

FIGURA N° 33 RECEPCION DE GANADO VACUNO



FIGURA N° 34 GANADO VACUNO EN EL CORRAL DE DESCANSO



FIGURA Nº 35 FILIACIÓN DE GANADO VACUNO



FIGURA Nº 36 BAÑADO DEL GANADO VACUNO



FIGURA Nº 37 ATURDIMIENTO

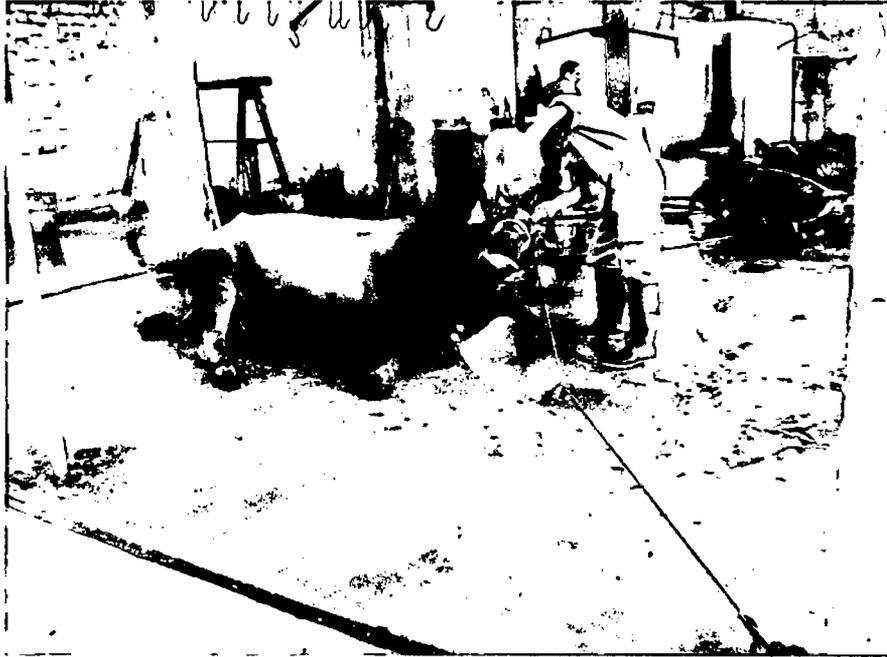


FIGURA Nº 38 DESANGRADO



FIGURA Nº 39 DESUELLO



FIGURA Nº 40 EVISCERADO



FIGURA N° 41 DESPOSTE



FIGURA N° 42 TRASLADO A LA ZONA DE OREO



FIGURA N° 43 OREO



FIGURA N° 44 MATERIAL QUE SUJETA A LA CARNE EN OREO

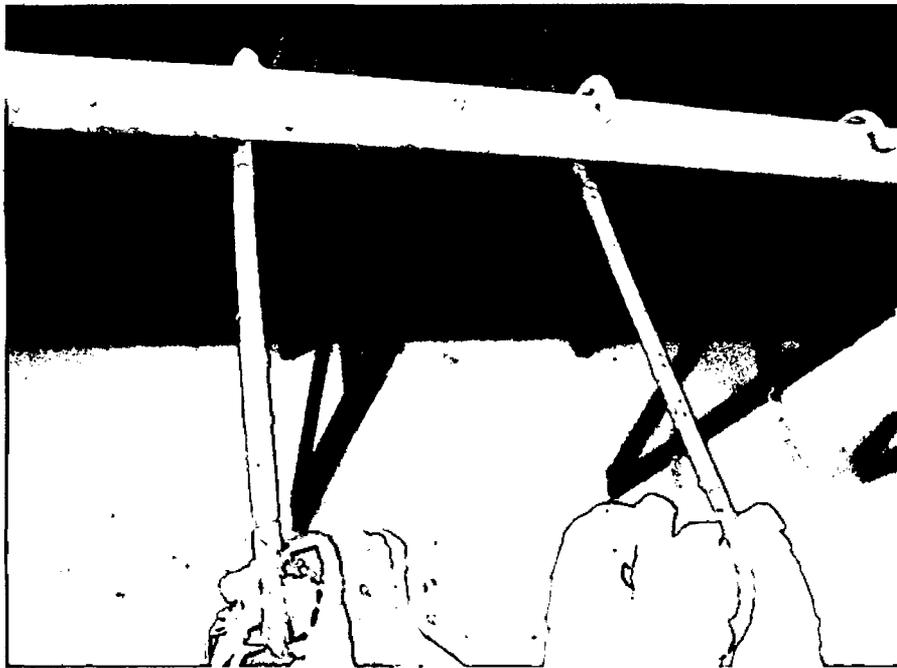


FIGURA N° 45 ZONA DE LAVADO DE VICERAS



FIGURA N° 46 FETO



FIGURA N° 47 MATERIAL TRANSPORTADOR DE VÍ CERAS



FIGURA N° 48 PARÁSITOS EN EL ORGANISMO DEL GANADO VACUNO



FIGURA N° 49 VEHICULO TRANSPOTADOR DE CARNES

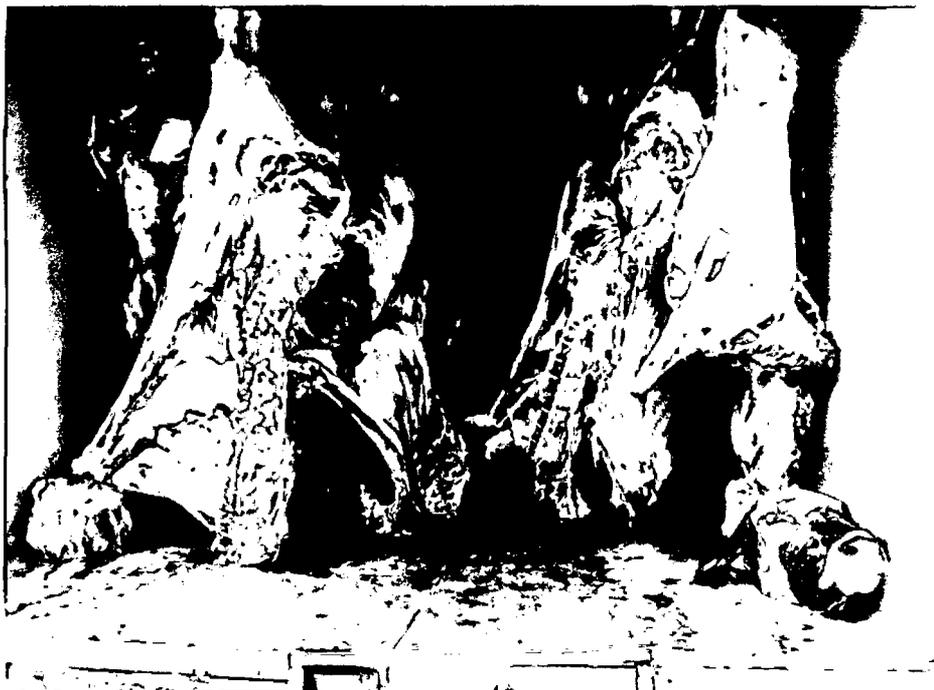


FIG.50: BOSQUEJO ACTUAL DEL CAMAL

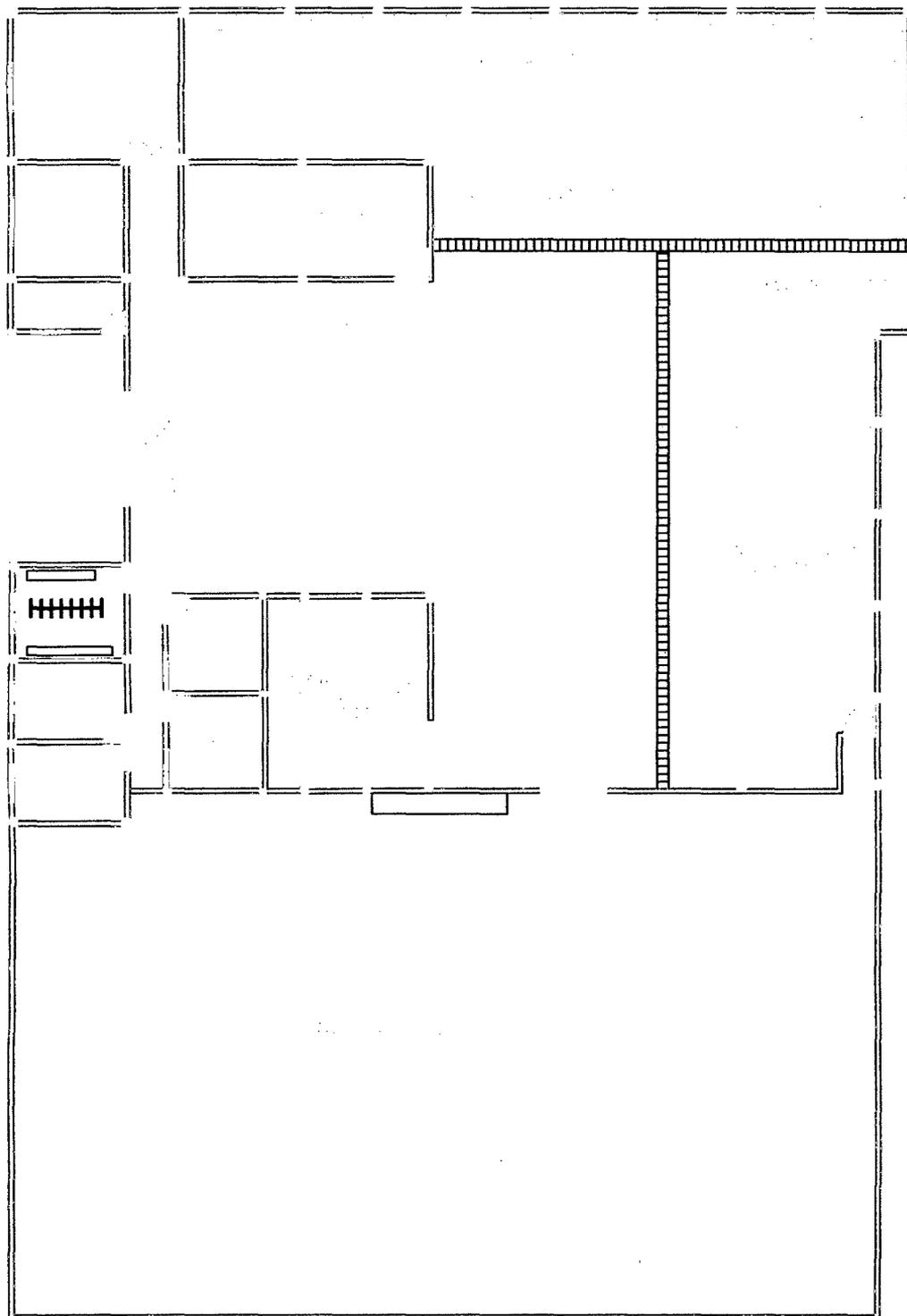


FIG. N° 51

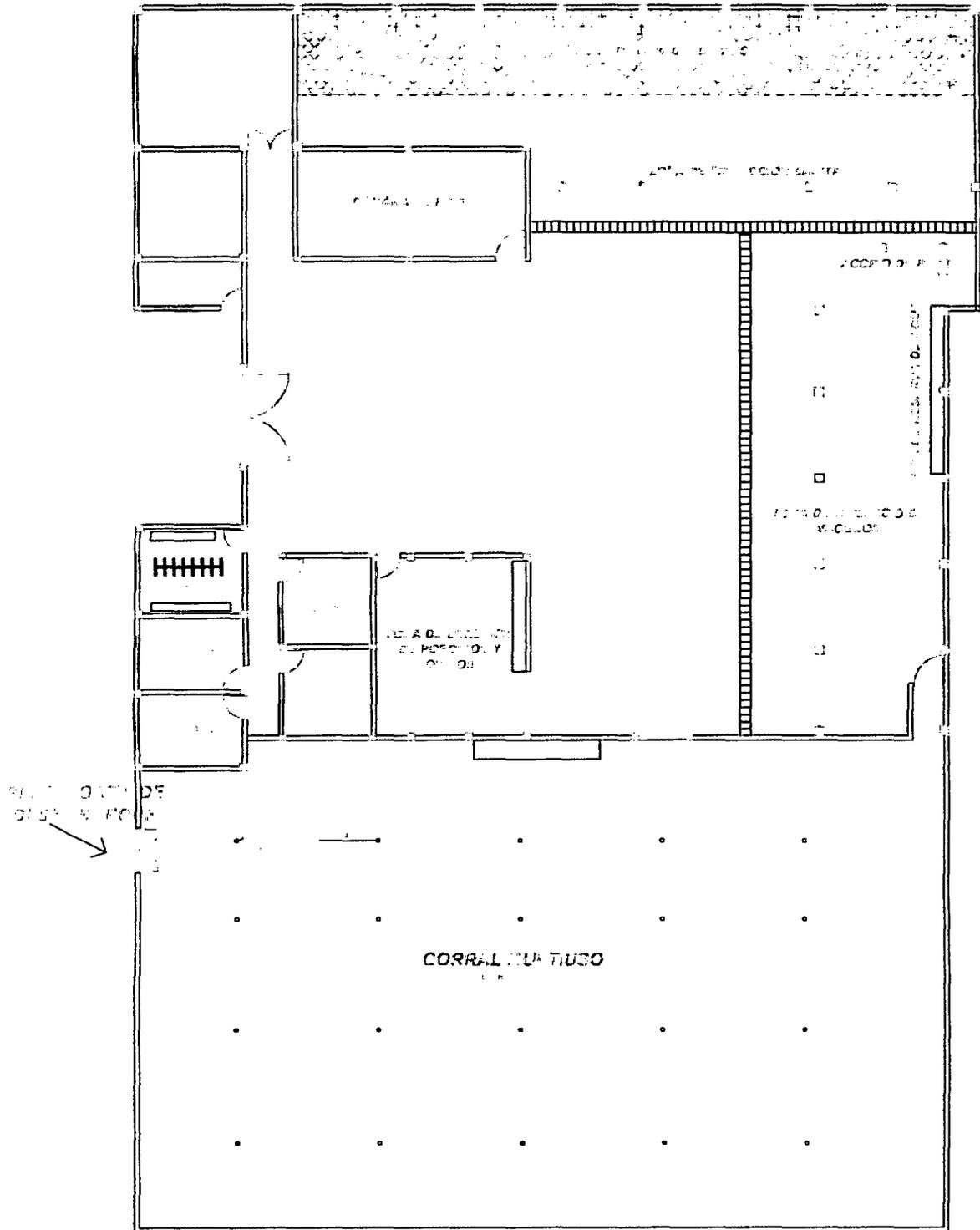


FIG. N° 52

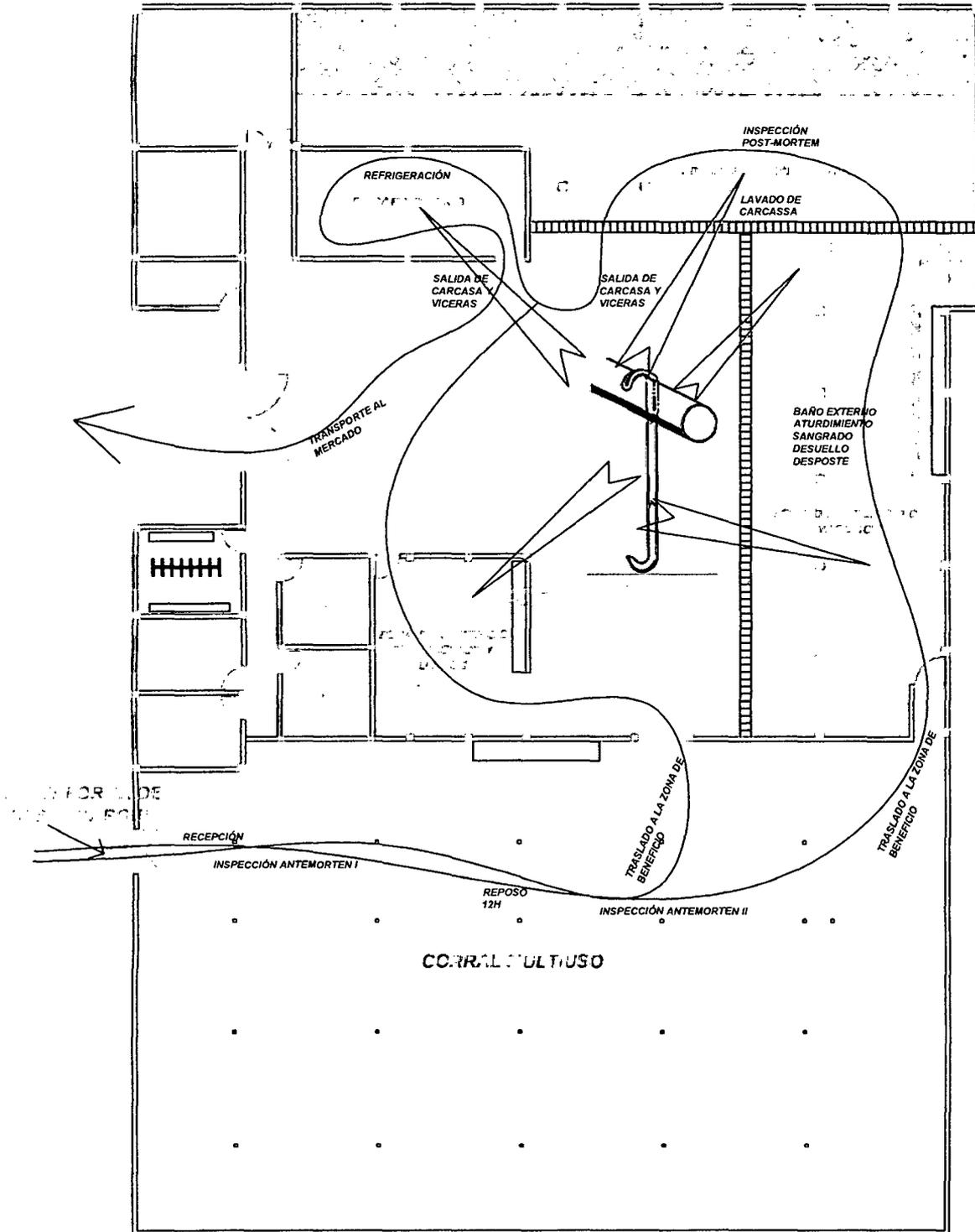


FIG. N° 53

Plano de un sistema de recolección de estiércol en un corral de cerdos.

