

**CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR ANIMAL MEDIANTE  
INDICADORES BASADOS EN “LAS CINCO LIBERTADES ANIMALES” EN  
LAS DIFERENTES UNIDADES DE PRODUCCIÓN DEL CENTRO  
LATINOAMERICANO DE ESPECIES MENORES (CLEM), TULUÁ, VALLE DEL  
CAUCA.**



**RICARDO EFRAÍN MARTÍNEZ ENRÍQUEZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA  
POPAYÁN  
2.012**

**CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR ANIMAL MEDIANTE  
INDICADORES BASADOS EN “LAS CINCO LIBERTADES ANIMALES” EN  
LAS DIFERENTES UNIDADES DE PRODUCCIÓN DEL CENTRO  
LATINOAMERICANO DE ESPECIES MENORES (CLEM), TULUÁ, VALLE DEL  
CAUCA.**

**RICARDO EFRAÍN MARTÍNEZ ENRÍQUEZ**

**Proyecto de trabajo de grado en la modalidad de práctica social como  
requisito para optar al título de Ingeniero Agropecuario**

**Director  
M.V.Z. M.Sc. HUGO HERNÁN ERAZO GÓMEZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA  
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS AGROPECUARIAS  
PROGRAMA DE INGENIERÍA AGROPECUARIA  
POPAYÁN  
2.012**

**Nota de aceptación:**

**El director y los jurados han leído el presente documento, han escuchado la sustentación del mismo por el autor y lo encuentran satisfactorio.**

---

**M.V.Z M.Sc. Hugo Erazo Gómez  
Director**

---

**M.V.Z. M.Sc. Freddy López Molina  
Presidente de Jurado**

---

**Zoot. Esp. Miriam Grijalva  
Jurado**

**Popayán, 30 de Julio de 2.012**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios por brindarme siempre fortaleza y nuevas oportunidades, por guiarme y apoyarme en cada instante de mi vida permitiéndome surcar de forma satisfactoria todo obstáculo y contratiempo.

A mi abuelo materno Sixto Enríquez de los Ríos quien me inculco conocimientos y valores invaluable.

A mi mamá Olga Lucia Enríquez Ceballos, por creer en mí, por acompañarme y apoyarme de forma permanente e incondicional en todo tipo de situaciones.

A mi director de trabajo de grado, pionero y profesor de Bienestar Animal en la Universidad del Cauca Hugo Hernán Erazo Gómez por sus valiosas ideas, amistad, empuje, acompañamiento, paciencia y entusiasta asesoría.

Al Centro Latinoamericano de Especies Menores por acogerme y permitirme realizar mi trabajo de grado.

Al coordinador académico del Centro Latinoamericano de Especies Menores Iván Hugo Vélez por su confianza, paciencia y la relevancia que le dio a este proyecto.

A los instructores de las diferentes unidades de producción del Centro Latinoamericano de Especies Menores y a todas las personas que aportaron ideas, atendieron las consultas y facilitaron el acceso a la información necesaria para el desarrollo de este trabajo.

## CONTENIDO

	pág.
RESUMEN	10
INTRODUCCIÓN	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
2. JUSTIFICACIÓN	13
4. MARCO TEÓRICO	14
4.1 DEFINICIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL EN PRODUCCIÓN PECUARIA	14
4.2 BIENESTAR Y PRODUCCIÓN ANIMAL	14
4.3 ALGUNAS CAUSAS DE ESTRÉS EN LOS ANIMALES	14
4.4 ACCIÓN NEUROENDOCRINA DEL ESTRÉS SOBRE EL ORGANISMO	15
4.5 EFECTOS NEGATIVOS DE LOS GLUCOCORTICOIDES PRODUCIDOS DURANTE EL ESTRÉS CRÓNICO	16
4.6 LAS CINCO LIBERTADES ANIMALES	17
4.7 INDICADORES DE BIENESTAR ANIMAL	18
4.8 ESQUEMA PARA EVALUAR EL BIENESTAR ANIMAL	19
5. METODOLOGÍA	20
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
6.1 CARACTERIZACIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL	22
6.1.1 Generalidades del CLEM	22

	<b>pág.</b>
6.1.2 Caracterización del bienestar animal en la unidad de producción porcícola	23
6.1.2.1 Libertad de hambre y sed	23
6.1.2.2 Libertad de incomodidad	26
6.1.2.3 Libertad de dolor, lesiones y enfermedades	29
6.1.2.4 Libertad de miedo y angustia	35
6.1.2.5 Libertad de los porcinos para manifestar conductas naturales básicas	39
6.1.3 Caracterización del bienestar animal: unidad de producción avícola	41
6.1.3.1 Libertad de hambre y sed	41
6.1.3.2 Libertad de incomodidad	43
6.1.3.3 Libertad de dolor, lesiones y enfermedades	44
6.1.3.4 Libertad de miedo y angustia	47
6.1.3.5 Libertad de las aves para manifestar conductas naturales básicas	49
6.1.4 Caracterización del bienestar animal: unidad de producción de herbívoros no rumiantes	51
6.1.4.1 Libertad de hambre y sed	52
6.1.4.2 Libertad de incomodidad	54
6.1.4.3 Libertad de dolor, lesiones y enfermedades	55
6.1.4.4 Libertad de miedo y angustia	59
6.1.4.5 Libertad de los conejos para manifestar conductas naturales básicas	59
6.1.4.6 Libertad de los cuyes para manifestar conductas naturales básicas	60

	<b>pág.</b>
6.1.5 Caracterización del bienestar animal: unidad de pequeños rumiantes	60
6.1.5.1 Libertad de hambre y sed	61
6.1.5.2 Libertad de incomodidad	63
6.1.5.3 Libertad de dolor, lesiones y enfermedades	65
6.1.5.4 Libertad de miedo y angustia	66
6.1.5.5 Libertad de los caprinos para manifestar conductas naturales básicas	68
6.1.5.6 Libertad de los ovinos para manifestar conductas naturales básicas	68
6.2 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR ANIMAL	69
6.2.1 Diagnóstico del bienestar en porcinos	70
6.2.2 Diagnóstico del bienestar en aves	75
6.2.3 Diagnóstico del bienestar en herbívoros no rumiantes	82
6.2.4 Diagnóstico del bienestar en pequeños rumiantes	88
6.2.5 Representación gráfica del diagnóstico del Bienestar Animal.	94
6.3 PROPUESTA PARA FORTALECER EL BIENESTAR ANIMAL	96
7. CONCLUSIONES	102
8. RECOMENDACIONES	104
BIBLIOGRAFÍA	105
ANEXOS	110

## LISTA DE CUADROS

	<b>pág.</b>
CUADRO 1. Principios para evaluar el Bienestar Animal	19
CUADRO 2. Escala para calificación del Bienestar Animal	69



## LISTA DE ANEXOS

	<b>pág.</b>
Anexo A. Mapas de uso actual de la granja	111
Anexo B. Inventario de animales del Centro Latinoamericano de Especies Menores	113
Anexo C. Cantidad y tipo de alimento en las diferentes etapas de los porcinos	115
Anexo D. Esquemas de alimentación para animales de la granja	117
Anexo E. Aporte nutricional esperado con el concentrado y suplementos elaborados en el CLEM	122
Anexo F. Aportes nutricionales del concentrado y la sal mineralizada comercial usada en la granja	124
Anexo G. Características de los comederos y bebederos de los animales	125
Anexo H. Características de las instalaciones para las especies menores	131
Anexo I. Temperatura máxima y mínima en las instalaciones	140
Anexo J. Temperatura y humedad relativa en las instalaciones.	141
Anexo K. Parámetros productivos existentes en las unidades de producción del CLEM	142
Anexo L. Flujo de agua recomendado en los bebederos para porcinos en diferentes fases	144
Anexo M. Espacio requerido por los cerdos para comederos no automáticos en forma de canoa	144
Anexo N. Características de los nidales para conejos	144
Anexo O. Resumen del diagnóstico del Bienestar Animal	145

## RESUMEN

Los animales de la granja del Centro Latinoamericano de Especies menores (CLEM), son un recurso de práctica para una gran cantidad de personas que se forman en el área de producción pecuaria. Mediante la participación en el manejo, el análisis de registros, la observación del comportamiento y el estado de los animales sometidos a diferentes prácticas zootécnicas, las relaciones entre éstos y las personas y el cálculo de algunos aspectos ambientales como caudales de bebederos, áreas, humedades relativas, temperaturas máximas y mínimas, se caracteriza la forma en que son satisfechas las diferentes necesidades de los animales en las unidades porcícola, avícola, herbívoros no rumiantes y pequeños rumiantes del CLEM, se evalúa el Bienestar de las especies mediante indicadores de las cinco libertades o necesidades animales (libertad de hambre y sed, libertad de incomodidad, libertad de dolor, lesiones y enfermedades, libertad de miedo y angustia, libertad para manifestar conductas naturales propias de cada especie), también se diagnostica el bienestar animal mediante una escala diseñada para dar a los indicadores una calificación cuantitativa y cualitativa, contrastando las condiciones óptimas y las encontradas; se formulan recomendaciones dirigidas a fortalecer la calidad de vida, mediante el mejoramiento de aspectos nutricionales, reproductivos, sanitarios y productivos de porcinos, aves, conejos, cuyes, caprinos y ovinos. Se pretende que este trabajo se tenga en cuenta como punto de partida para futuras investigaciones y como referencia para afrontar y adaptarse a los nuevos retos de mercados nacionales e internacionales, además, se espera despertar el interés para que se dé mayor relevancia al Bienestar Animal dentro de la enseñanza y la producción pecuaria.

## INTRODUCCIÓN

Los sistemas industriales en América Latina han tenido su desarrollo buscando homologar los sistemas de los países desarrollados, búsqueda que ha implicado copiar no solo el enfoque del sistema productivo, sino, todo lo relacionado con recursos alimenticios, construcciones, y manejo. La producción pecuaria nunca ha tenido una mayor presión para la eficiencia industrial como lo tiene en la actualidad, pues necesita producir más alimento con menor cantidad de recursos a partir de animales criados en confinamiento destinados a aumentar la producción, donde generalmente no se tiene en cuenta el Bienestar de los animales.

El Bienestar Animal ha sido un tema de investigación de poco desarrollo en el trópico y casi nulo en Colombia, se entiende por Bienestar Animal “el estado del animal con respecto a sus intentos por enfrentar el ambiente en que se encuentra” o “el mantenimiento de normas apropiadas de alojamiento, alimentación, y cuidado general más la prevención y tratamiento de enfermedades”, (*World Society Protection of Animals WSPA*, 2.008).

Las cinco libertades o necesidades de los animales, fueron definidas por la Organización Mundial para la Salud animal en el 2.008 e indican que los animales deben estar saludables, confortables, seguros, libres de expresar su comportamiento natural y no sufrir de hambre, sed, dolor, miedo o estrés, (Von Keyserling, *et al*, 2.009 citado por Tadich, 2.011).

Los objetivos de este trabajo son, realizar la caracterización y el diagnóstico del Bienestar Animal en las diferentes unidades de producción de la granja del CLEM para conocer de forma actual como son satisfechas las necesidades e identificar las fortalezas y debilidades que perjudican la calidad de vida de las especies menores de la granja, y con base en ello formular recomendaciones y plantear estrategias encaminadas a reforzar el bienestar en porcinos, aves, herbívoros no rumiantes y pequeños rumiantes.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aproximadamente, 60 billones de animales son sacrificados cada año para consumo humano, la gran mayoría de estos en Latinoamérica, no sólo para consumo propio de la región, sino también con fines de exportación (*World Society for the Protection of Animals*, WSPA, 2007). La producción se está viendo orientada hacia la producción pecuaria industrial, la cual maximiza la cantidad producida, minimizando costos, se caracteriza por densidades poblacionales muy altas en espacios reducidos (hacinamiento), altas tasas de crecimiento forzado, mecanización, reducción de mano de obra e integración vertical, lo que conlleva consecuencias negativas, problemas de contaminación, riesgos a la salud humana, bienestar laboral y desconocimiento del Bienestar Animal de las especies productivas.

Los métodos intensivos de producción generan en los animales estímulos inductores de estrés prolongados, desarrollando estados en los cuales se altera la capacidad individual para mantener las funciones normales del organismo, se genera desgaste metabólico al dirigir nutrientes a la adaptación al ambiente adverso, se desarrollan enfermedades al mermar la capacidad del sistema inmunológico, se disminuye la reproducción y la producción y/o existen alteraciones conductuales como la agresividad, la falta de actividad o el desarrollo de conductas anormales.

Niveles inadecuados de Bienestar Animal ocasionan considerables pérdidas que muchas veces no son cuantificadas ni estimadas pero que se pueden evitar mejorando de paso la calidad de vida de las especies desde su nacimiento hasta su beneficio; avances científicos demuestran que los animales sienten y perciben estímulos de forma similar al ser humano, por lo cual se están presentando cambios de conciencia con lo cual surgen y crecen mercados nacionales e internacionales que no aceptan productos provenientes de unidades productivas donde no se tenga en cuenta el Bienestar Animal como parámetro de valor agregado (del Campo, 2.006).

La economía del Valle del Cauca gira principalmente en torno a la industria, el comercio, los servicios, la agricultura y la producción pecuaria, en este último renglón de la economía, el CLEM, juega un papel muy importante pero se requiere una caracterización y un diagnóstico del Bienestar Animal para fortalecer este aspecto tanto para optimizar parámetros productivos como para facilitar la adaptación a los nuevos mercados y las exigencias de los consumidores.

## 2. JUSTIFICACIÓN

En Colombia las especies menores han jugado un papel fundamental en el desarrollo rural a distintas escalas, particularmente a nivel de pequeños y medianos productores; el manejo inadecuado y el estrés generan en estas especies mala conversión alimenticia, problemas reproductivos, sanitarios y productos de baja calidad que dan como resultado decomisos y detrimentos de diferente magnitud (Voisinet *et al.* 1.997), que se traduce en grandes pérdidas económicas en toda la cadena productiva. Por otro lado, las personas están aumentando y cambiando su tendencia de consumo, comprando con razones éticas y ambientales, transformando los hábitos alimentarios y desarrollando una tendencia a adquirir productos en cuya producción se hayan tenido en cuenta el respeto y el buen trato a los animales, este es un nuevo atributo de valor agregado, que afecta la decisión de compra, lo cual, permite predecir que se tendrá que enfrentar en un mediano plazo una demanda en este sentido por parte de los compradores.

El presente trabajo realizará una caracterización y un diagnóstico del Bienestar Animal en el CLEM que no existe en la actualidad, con base en ello se genera unas recomendaciones para que se implemente y/o fortalezca esta área de gran importancia para la optimización de la producción animal, además de contribuir para que se incluyan aspectos bioéticos, indispensables en los enfoques zootécnicos modernos.

## **4. MARCO TEÓRICO**

### **4.1 DEFINICIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL EN PRODUCCIÓN PECUARIA**

El bienestar de los animales es un tema que ya es de interés público, muy complejo, que incluye aspectos tan importantes como los valores éticos, económicos, comerciales y políticos, y deben tener bases científicas objetivas. El Bienestar Animal es una ciencia nueva, que se basa en aspectos científicos, y que para Donald Broom, el primer Profesor universitario de esta materia, de la Universidad de Cambridge, Inglaterra, es “el estado del animal con respecto a sus intentos de enfrentar el ambiente en que se encuentra”, (Estol, 2.008).

### **4.2 BIENESTAR Y PRODUCCIÓN ANIMAL**

En el caso de los animales en sistemas productivos, los estudios de Bienestar Animal se relacionan con la pregunta cómo producir, es decir, cuáles son las condiciones de mantención y manejo de animales que minimizan un estrés y/o sufrimiento innecesario. La mayor parte de los estudios se han concentrado en los sistemas de manejo intensivos como lecherías, planteles de gallinas ponedoras, pollos broiler y cerdos, principalmente motivados por el interés de los consumidores en comprar alimentos "mejor" producidos y por ser las especies económicamente más importantes.

En sistemas intensivos de producción, si bien es cierto los animales están asegurados de tener alimento, temperatura adecuada, protección de predadores e inclemencias climáticas, sin embargo, no consideran los sistemas motivacionales de los animales con los cuales ellos han evolucionado, esto se refiere a que están limitados para realizar un comportamiento normal como caminar, darse vuelta o muchas conductas para los cuales están altamente motivados como baños de polvo en gallinas ponedoras, construcción de nido en cerdas gestantes y juego en lechones y terneros, cuya privación se puede traducir en frustración y angustia.

### **4.3 ALGUNAS CAUSAS DE ESTRÉS EN LOS ANIMALES**

Entre los factores que pueden ocasionar estrés en los animales están la restricción en sus movimientos, la forma de manejo, el impedimento de realizar conductas propias de su especie, las novedades, el hambre, la sed, la fatiga o cansancio, las lesiones y los extremos térmicos (de la Sota, 2.004).

#### **4.4 ACCIÓN NEUROENDOCRINA DEL ESTRÉS SOBRE EL ORGANISMO**

El estrés es una respuesta inespecífica del organismo ante condiciones ambientales adversas, que produce ajustes fisiológicos y metabólicos para mantener la homeostasis. Los mecanismos responsables de la respuesta neuroendocrinológica de estrés, provocan un incremento de hormonas catabólicas (catecolaminas y glucocorticoides) y esto es incompatible con el aumento de hormonas anabólicas (hormona de crecimiento y hormonas gonadales), afectando tres áreas principales en la producción, el crecimiento, la reproducción y la resistencia a enfermedades.

Los ajustes neuroendocrinos y los cambios conductuales permiten la adaptación del organismo animal al presentarse algún agente inductor de estrés. Para evaluar la influencia de los factores inductores de estrés sobre la producción animal, se han utilizado parámetros de medición de las hormonas relacionadas, por ejemplo en la producción de leche, la prolactina, la hormona de crecimiento y la tiroxina así como las hormonas relacionadas con el estrés como catecolaminas y el cortisol o en respuestas de órganos blancos, reflejados en el incremento de la presión sanguínea o velocidad del corazón, hiperglicemia y cambio en el conteo de las células blancas de la sangre.

La respuesta de los animales hacia un agente inductor de estrés se vale de tres componentes principales. El primero es el reconocimiento de la amenaza, que ocurre en el sistema nervioso central y que culmina en una organización de defensa biológica de tipo homeostático. El segundo es la respuesta al estrés que confiere, cambios conductuales, autonómicos y neuroendocrinos que llevan al individuo a presentar cambios biológicos que afectan su economía corporal y es compensada por actividades biológicas como la gluconeogénesis. Si los estímulos inductores de estrés son prolongados, entonces se desarrollará el tercer componente que es un estado prepatológico en el cual se altera la capacidad individual para mantener las funciones normales y se desarrolla alguna enfermedad, cesa la reproducción y la producción y existen alteraciones conductuales como la agresividad, la falta de actividad o el desarrollo de conductas anormales.

Durante el estrés, la activación neuroendocrina se inicia al incrementar la concentración plasmática de norepinefrina y epinefrina como resultado de la activación del sistema nervioso simpático y esta es una característica de la respuesta aguda al estrés. Por otra parte, la consiguiente estimulación del sistema hipotálamo-hipófisis-adrenal está relacionada con la respuesta crónica al estrés, del cual surge la producción de glucocorticoides y la biosíntesis de catecolaminas en la medula adrenal que está determinada por la cantidad de glucocorticoides circulantes y son las concentraciones de catecolaminas sanguíneas las que estimulan la liberación de adrenocorticotropina por la hipófisis anterior.

#### **4.5 EFECTOS NEGATIVOS DE LOS GLUCOCORTICOIDES PRODUCIDOS DURANTE EL ESTRÉS CRÓNICO**

**En el metabolismo.** Inducen una disminución en la resistencia del animal ante diferentes enfermedades y también son causa de activación de infecciones latentes como la coccidiosis, diarreas, parasitosis, entre otras, tienen un potente efecto inmunosupresor, ya que son linfolíticos y disminuyen la producción de anticuerpos, también generan supresión de la respuesta inflamatoria como lo es la vasodilatación, hiperemia, exudado, infiltración leucocitaria, inhibición en la formación de fibroblastos, en el tejido de granulación y el depósito de tejido conectivo, por lo que causan retardo en el proceso de cicatrización e interfieren con la respuesta del individuo frente a infecciones bacterianas y suprimen las reacciones de sensibilidad retrasada, bloquean la síntesis de prostaglandinas proinflamatorias agentes involucrados íntimamente en procesos inflamatorios así como también, disminuyen los procesos de migración de los fagos al bloquear su capacidad fagocítica y bactericida.

Además, estimulan la gluconeogénesis debido a la formación de glucosa a expensas de las proteínas degradadas, por efecto catabólico. Respecto al metabolismo de las proteínas, provocan catabolismo generando aumento del nitrógeno urinario y balance negativo para el Nitrógeno, los aminoácidos así liberados se transforman en glucosa (neoglucogénesis) y debido al catabolismo, se produce desgaste muscular acompañado de debilidad, al disminuir la proteína se tiene que recurrir a suplementar la dieta con la misma; en el metabolismo de lípidos, provocan redistribución de las grasas con movilización y depósito de las mismas, se desarrolla hiperglicemia acompañada de glicosuria, los glucocorticoides, tienen efecto antagónico con la insulina, lo que incrementa la síntesis de grasa.

**Cardiovasculares, sanguíneos e inmunológicos.** Facilitan la acción de la adrenalina en el corazón, aumentan la afinidad y el número de receptores a los  $\beta$  adrenérgicos, cuando se producen en exceso, provocan hipertensión arterial; en la sangre y en los órganos linfoides, los glucocorticoides provocan lisis de los linfocitos B y T, inhiben las linfoquinas, así como la migración de neutrofilos, monocitos y macrófagos, pudiendo llegar a la citólisis, también provocan involución de los ganglios linfáticos y el timo. Además, causan linfopenia, eosinopenia y aumento en el número de plaquetas, los cambios conductuales atribuidos a la presencia de estrés pueden ser variables según la intensidad de estrés presentado, por ejemplo la conducta de miedo, el intento de escape, emitir vocalizaciones, tornarse agresivo, hiperactivo son en general instancias relacionadas al estrés agudo, sin embargo, cuando un animal se encuentra en un ambiente poco familiar y se ve frustrado para desarrollar conductas de escape puede bloquear completamente la actividad y desarrollar apatía o depresión.



**Gastrointestinales.** Incrementan la secreción gástrica de ácido clorhídrico y de pepsina, provocando efecto secretor en el tracto gastrointestinal, que se asocia con el efecto mucolítico. Disminuyen el diámetro de las paredes del estómago y finalmente facilitan la absorción de las grasas.

**Musculares.** Producción elevada de glucocorticoides provocan debilidad en el músculo y aun atrofia como consecuencia de la hipocalcemia y por el catabolismo proteico.

**Sobre el sistema nervioso central.** En el sistema nervioso central los glucocorticoides generan euforia, excitación e insomnio, en ocasiones, depresión debido a las alteraciones del metabolismo de glucosa en el cerebro.

**En los huesos, en la piel y el sistema visual.** Provocan deplección del calcio, fósforo y nitrógeno, lo que predispone o agrava la osteoporosis, pueden inducir fracturas, trastornos cutáneos en forma de estrías con adelgazamiento de la piel y equimosis por fragilidad capilar; en el sistema visual, pueden provocar aumento de la presión intraocular, cataratas y exoftalmos.

**Sobre el sistema endocrino.** Inhiben la hormona del crecimiento y producen virilización en la hembra, provocan depresión de la tiroides y una estimulación refleja en la paratiroides por hipocalcemia, por otro lado, las gonadotropinas FSH, LH y prolactina disminuyen su tasa de producción, los glucocorticoides producidos por el estrés crónico, además, simulan y desencadenan el efecto inductor del parto que ejercen los glucocorticoides fetales, por lo que se consideran abortifacientes, cuando se producen en exceso o se aplican análogos en el tercio final de la gestación, pueden desencadenar el parto y causar retención de placenta.

#### **4.6 LAS "CINCO LIBERTADES O NECESIDADES ANIMALES"**

Se definen como estados ideales más que estándares aceptados de bienestar y constituyen un marco lógico y exhaustivo de análisis para el Bienestar Animal dentro de cualquier sistema, junto con las medidas y compromisos necesarios para salvaguardarlo y mejorarlo dentro de los límites adecuados de una industria ganadera efectiva (Ramírez y Lilido, 2.009). Las "cinco libertades" fueron elaboradas por el Farm Animal Welfare Council del Reino Unido, según las cuales los animales deben ser libres de:

**El hambre y la sed.** Mediante el acceso al agua de bebida y a una dieta para mantener una salud y vigor plenos.

**La incomodidad.** Proveyéndolos de un entorno adecuado, que incluya refugio y un área cómoda para el descanso.

**El dolor, las lesiones y las enfermedades.** Mediante la prevención, el diagnóstico y tratamiento oportunos.

**El miedo y la angustia.** Asegurándoles las condiciones y el trato que les eviten el sufrimiento mental.

**Manifiestar su comportamiento normal, propio de cada especie.** Suministrándoles suficiente espacio, instalaciones apropiadas y el contacto o la compañía de sus congéneres.

#### **4.7 INDICADORES DE BIENESTAR ANIMAL**

Este enfoque entiende al bienestar animal como una ciencia que estudia las necesidades de los animales, tratando de cuantificarlas a través de indicadores basadas en el propio animal y probadas científicamente. Para medir el bienestar animal se pueden utilizar indicadores basados en el animal y basados en el medio ambiente. Por las características del Bienestar Animal, no es recomendable usar solamente un indicador, ya que se podría inducir a equivocaciones. Lo más conveniente es utilizar una batería de indicadores y un enfoque integral. Indicadores basados en el animal son: fisiológicos; comportamentales; relacionados con la salud del animal (enfermedades hasta la muerte); relacionados con la producción como la calidad de canal (transporte y sacrificio) que también puede indicar el estado en que vivió el animal.

Es muy importante conocer el comportamiento normal de los animales según su especie para poder generar lineamientos e indicaciones claras sobre cómo tratarlos para no alterar su bienestar. Otros indicadores constituyen lo relacionado con la salud del animal (enfermedades y mortalidad), los indicadores reproductivos como la reducción o eliminación de celos por mala condición corporal, presencia de abortos, mortinatos, crías débiles, disminución en la producción de leche, huevos, lana, piel, entre otros. Los indicadores basados en el medio ambiente que rodea al animal, si bien no deben utilizarse únicamente como indicadores de Bienestar Animal, conjuntamente con los indicadores basados en el animal, pueden dar un panorama certero del bienestar del mismo. En este ítem se incluyen: instalaciones, espacio disponible, ventilación y luminosidad, entre otros.

#### 4.8 ESQUEMA PARA EVALUAR EL BIENESTAR ANIMAL

Las recomendaciones del grupo de Bienestar Animal de la Universidad de Bristol son posiblemente, las más prácticas, fácilmente repetibles, válidas y viables, tanto para sistemas tradicionales como orgánicos de producciones de cerdos, gallinas ponedoras, ganado de carne y leche.

El grupo de expertos desarrolló una lista de preguntas para hacer al realizar la auditoria de una unidad productiva durante un lapso de medio día. Los criterios utilizados son: determinar la relevancia del dato para el Bienestar Animal; determinar prevalencia de la condición; confiabilidad de la medida elegida; relación con normas orgánicas o requisitos legales; viabilidad de la utilización de la medida durante una visita de certificación o auditoria; la importancia del parámetro para la rentabilidad. Este esquema permite establecer prevalencia e incidencia de determinados datos, si bien estas recomendaciones están en permanente revisión ya que integran un proyecto de la Unión Europea, su sencillez permite elaborar un sistema propio e incluso una base de datos para esa unidad productiva en especial. Primero, se realizan observaciones del animal, se verifican las diferentes regiones corporales (para evaluar la condición corporal, gordura, suciedad, lesiones, etc.) la conducta individual (como se levanta, distancia de fuga) y luego la grupal; segundo, se evalúa al personal en su relación con los animales y su capacidad para detectar signos tempranos de enfermedad; tercero, se revisan los registros de tratamientos, medicamentos, enfermedades, decesos y causas; cuarto, evaluación del plan escrito de salud, conocimiento de las normas legales oficiales, capacidad de administrar tratamientos de urgencia, frecuencia de consultas veterinarias y accesibilidad; conocimiento de signos de problemas metabólicos, reproductivos, traumatológicos; quinto, percepción de problemas potenciales, acciones tomadas y efectividad de las mismas.

<b>CUADRO 1. PRINCIPIOS PARA EVALUAR EL BIENESTAR ANIMAL</b>	
<b>Principio</b>	<b>Criterio</b>
Alimentación	Ausencia de hambre y sed crónicas.
Alojamiento.	Confort en el descanso, confort térmico, facilidad de movimiento
Sanidad.	Ausencia de lesiones, de enfermedades y de dolor causado por prácticas de manejo.
Comportamiento.	Expresión del comportamiento social, expresión de otras conductas, buena relación humano – animal, estado emocional positivo.

Fuente: Protocolo Welfare Quality: en vacuno de leche. Indicadores de bienestar animal, Manteca, 2.011.

## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 ÁREA DE ESTUDIO

El Centro Latinoamericano de Especies Menores (CLEM), se encuentra a una altura de 973 m.s.n.m, con una temperatura promedio de 23°C, en el municipio de Tuluá, departamento del Valle del Cauca, dista de Cali 105 km; la granja del CLEM está compuesta por cuatro unidades de producción: porcinos, aves, herbívoros no rumiantes y pequeños rumiantes.

### 5.2 MATERIALES Y MÉTODOS

**5.2.1 Materiales.** Los materiales utilizados para la caracterización y diagnóstico fueron: termómetros de máximas y mínimas, termo higrómetros, cinta métrica, cronómetro, recipientes aforados, calculadora, computador y cámara fotográfica.

#### 5.2.2 Métodos.

**Reconocimiento de la zona de trabajo.** Esto sirvió para adaptarse, conocer el lugar y desempeñar de manera eficaz el trabajo de grado.

**Caracterización del Bienestar Animal.** Se diseñaron indicadores basados en las cinco libertades animales, se participó en el manejo aplicado de las especies menores por un periodo de un mes en cada una de las cuatro unidades de producción, tiempo en el que se recogió información mediante la observación de los animales, el entorno y diferentes aspectos que intervienen en las unidades productivas, con ayuda del archivo documental del CLEM y los equipos, se calculó los caudales de los bebederos, áreas, humedades relativas, temperaturas máximas y mínimas en los diferentes recintos para animales, durante los meses posteriores se sistematizó la información y se obtuvo algunos datos faltantes.

**Diagnóstico del Bienestar Animal.** Para el diagnóstico se tuvo en cuenta las condiciones que se tienen como óptimas y las condiciones encontradas en la granja; la evaluación se hizo mediante una escala cuantitativa de 0 a 5, para interpretarla se creó una escala cualitativa basada en la definición de Bienestar Animal como “el estado del individuo frente a sus esfuerzos por enfrentar el ambiente en que se encuentra”, se calificó los indicadores de cada libertad y se promediaron para determinar la calificación del Bienestar Animal de cada unidad de producción; para la representación de los resultados obtenidos se utilizó el método de “la telaraña”, donde los vértices representan una libertad animal y las líneas concéntricas una posible calificación; al unir las calificaciones obtenidas se

forma una figura al interior de la gráfica que representa el Bienestar Animal para la unidad de producción y el borde externo representa la valoración optima o deseada.

**Elaboración de recomendaciones y planteamiento de estrategias.** Se analizó y evaluó la información contenida en la caracterización y el diagnóstico y se generaron recomendaciones para, implantar y/o reforzar el Bienestar Animal del CLEM.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1 CARACTERIZACIÓN DEL BIENESTAR ANIMAL

#### 6.1.1 Generalidades del CLEM.

**Granja.** Centro Latinoamericano de Especies Menores (CLEM).

**Propietario (s).** Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA).

**Administrador.** Germán Losada.

**Departamento.** Valle del Cauca.

**Municipio.** Tuluá.

**Cuenca / Microcuenca (s).** Rio Morales.

**Localización geográfica (Coordenadas).** 4° 12'46" Latitud Norte: 76° 12' 17" Longitud Oeste.

**Altitud.** 989 m.s.n.m.

**Vías de acceso, distancia a cabecera municipal.** Aproximadamente 1.610 metros hasta la zona de "los olivos" de la ciudad de Tuluá.

**Mapas de uso actual de la granja.** (Ver anexo A)

El CLEM, dispone de una planta para elaboración del concentrado para la mayoría de las etapas y especies manejadas, las materias primas utilizadas en la elaboración del mismo son mogolla, torta de soya, pre mezcla (minerales, vitaminas, pigmentantes y promotores de crecimiento), aminoácidos sintéticos, carbonato de calcio, sal marina, maíz amarillo americano, aceite de palma, melaza de caña, aceite de soya, cebo animal, harina de galletas, harina de pescado y harina de carne.

El balance nutricional del concentrado para las diferentes especies y etapas de los animales actualmente se hace por medio de un software, el cual es una herramienta muy útil debido a que se entraba la información de las materias disponibles en la base de datos con sus respectivos porcentajes de nutrientes, además del costo por kilogramo, en coordinación con la planta de producción se hace la dosificación de las materias primas, se permite tener un registro histórico de las formulaciones, y se asegura que la formulación sea conocida por el

nutricionista y por el personal restringido de la planta; sin embargo para suplir todas las necesidades de mantenimiento, crecimiento, terminación, reproducción, lactación, etc. Los animales tienen que recibir cantidades suficientes de alimentos con un adecuado contenido de nutrientes. En la granja del CLEM se confía en la calidad de las materias primas por ser de procedencia conocida, para la elaboración del concentrado para porcinos, aves, cuyes, cabras y ovinos, no se tiene en cuenta análisis bromatológicos de forma periódica lo cual es indispensable para conocer la calidad nutricional del concentrado puesto que la composición de las materias primas para su elaboración puede variar dando como resultado aportes nutricionales que no concuerdan totalmente con los requerimientos de los animales.

De acuerdo con el *Benson Agriculture Food Institute Corporation*, 2.003, los pequeños animales requieren ser atendidos cuidadosa y constantemente para poder tener un rendimiento eficaz; todos los animales domésticos son muy rutinarios, cualquier cambio improvisado causa mucho estrés en ellos y reduce su rendimiento inmediatamente; es importante mantener prácticas rutinarias, de preferencia realizadas por la misma persona. En el CLEM, el manejo de las diferentes unidades varía a lo largo del año debido a que el personal encargado no es el mismo durante todo el tiempo, los encargados durante las diferentes épocas pueden ser: estudiantes que se encuentran en la última fase de su periodo académico, un instructor y sus aprendices, o trabajadores de campo, además frecuentemente durante los fines de semana y las vacaciones la ración diaria de alimento para las especies menores se suministra en una sola porción con lo cual se pierde la continuidad del manejo rutinario y se aumenta la duración del periodo de ayuno, también se cambia la composición de la dieta, por ejemplo para conejos se pasa de una dieta mixta de forrajes y concentrado a una con solo concentrado, en gallinas criollas se retira el suministro de alimentos alternativos durante dichas épocas del año.

### **6.1.2 Caracterización del bienestar animal en la unidad de producción porcícola.**

**Razas manejadas.** Pietrain, Landrace, Large White, Duroc Jersey, Zungo Costeño, Asiático.

**Inventario de animales.** (Ver Anexo B).

#### **6.1.2.1 Libertad de hambre y sed.**

**Forma de alimentación.** El personal encargado de esta labor, guiándose en los registros y con ayuda de una balanza y baldes plásticos, reparte la comida para las diferentes fases, en el momento hay 3 personas encargadas, cada una alimenta en diferente área de la unidad, no todos los operarios empiezan la tarea de alimentación al mismo tiempo. La ración diaria se suministra en dos porciones,

alrededor de las 7 de la mañana y 4 de la tarde respectivamente, en algunas ocasiones principalmente durante los fines de semana y época de vacaciones, cuando hay menos personal, se proporciona a los animales la ración en una sola porción o el intervalo entre las 2 porciones diarias es muy corto (alrededor de las 8 de la mañana y 1 de la tarde), esto último va en contra de la primera libertad animal porque se pierde la continuidad en el manejo, se prolonga el periodo de ayuno con lo que aumenta la sensación de hambre en los animales manifestada a través de vocalizaciones y desesperación a la hora del suministro de la siguiente ración; a los cerdos criollos (raza zungo) en confinamiento y en pastoreo se les suministra en las primeras horas de la mañana concentrado y en las tardes caña picada, actualmente no se les brinda otros alimentos alternativos.

**Características de los comederos y bebederos.** En la unidad porcícola del CLEM, en las instalaciones de pre – cebo los comederos son de aluminio, para las otras fases los comederos son de concreto, los animales en todos los recintos tienen disponibilidad de comederos excepto en cocheras para reproducción (Ver anexo G).

Con base en el Anexo L, y los datos obtenidos en campo (Ver Anexo G), en las diferentes instalaciones de la unidad porcícola del CLEM, los espacios en comederos para los porcinos permiten el fácil acceso al alimento por parte de todos los animales alojados, sin embargo en el área para hembras y machos reproductores no hay comederos, el alimento se suministra sobre el piso de los recintos, impidiendo que se satisfaga de forma óptima la libertad de hambre y sed debido a que esta situación produce entre otras cosas mayor competencia entre las cerdas, contaminación y desperdicio de la comida.

Pasando al tema del agua, ésta es considerada como componente esencial y generalmente sustancia no nutritiva, pero de reconocida importancia para la salud, por lo que los animales deben disponer de ella en todo momento que necesiten, sin restricción alguna, lo cual incidirá no solo en su desarrollo y producción, sino en su estado sanitario y bienestar (Quiles y Hevia, 2.008); el consumo de agua por parte de las distintas especies puede variar debido a la temperatura ambiental, desplazamientos, sales y minerales de la dieta, sexo, edad, estado fisiológico, niveles de producción, contenido de agua del alimento, temperatura del agua de bebida, entre otros (Gioffredo y Petryna, 2.002).

De acuerdo con Echevarría y Miazso, 2.002, animales como los cerdos, que comen grandes cantidades de alimento seco, tienen también grandes necesidades de agua, aproximadamente entre dos a tres veces el consumo de alimento; según Quiles y Hevia, 2.012, los requerimientos de agua en general para los cerdos se estiman en un 10 % del peso vivo, los consumos de agua según la etapa son: cerda gestante y reproductores de 12 a 17 litros por día; cerdas en lactancia durante los tres primeros días pos parto deben beber al menos 10 litros de agua al día, en adelante de 20 a 30 litros por día (una relación entre agua concentrado de



5:1); lechones lactantes 0,20 a 0,35 litros por día; lechones destetados 1 a 6 litros por día (relación entre agua y concentrado 3 - 3,5:1) y en ceba de 4 a 12 litros por día (relación entre agua concentrado 2,2 - 2,8:1).

En el CLEM, los porcinos tienen disponibilidad permanente de agua, la cantidad de bebederos en cada cochera varía de acuerdo al área de la unidad, hay un solo bebedero por recinto o dos bebederos en el caso de las cocheras para cerdas lactantes y sus crías. Se encontró que en ocasiones se manejan cerdas en periodo de lactancia con lechones en instalaciones para una etapa diferente donde no hay bebederos para las crías que ya han empezado a consumir concentrado, esto va en contra de la libertad de hambre y de sed puesto que los lechones a esa edad, inician el consumo de alimento sólido y necesitan además de la leche materna consumir agua para cubrir sus requerimientos, además se impide una etapa previa de adaptación al consumo de agua en bebederos, considerando que los animales deberán utilizarlos durante y después del destete.

Carrero *et al*, 2.005, sugieren que en paritorios el bebedero de la cerda debe estar entre 0,65 y 0,75 m de altura y debe haber también un bebedero para los lechones a 0,15 m; en crecimiento recomienda un bebedero por cada 10 cerdos alojados a una altura entre 0,45 y 0,55 m del piso; para ceba y cerdas reproductoras, se recomienda un bebedero por cada 10 animales y una altura sobre el piso entre 0,65 y 0,70 m; para machos reproductores un bebedero a una altura entre 0,70 y 0,75 m; en la unidad porcícola del CLEM, los bebederos son tipo tetina, incrustados en la pared, la mayoría están en buen estado, funcionando correctamente, en cantidad suficiente y a alturas adecuadas para la mayoría de las diferentes etapas sin embargo, se halló algunos bebederos que liberan agua sin ser accionados, y para cerdos que han llegado a la etapa de ceba en las instalaciones denominadas pequeñas unidades de ceba (PUC), muchos de los bebederos se encuentran a 0,35 m de altura lo que dificulta a los cerdos el acceso al agua (Ver Anexo G).

De acuerdo a Quiles y Hevia, 2.012, los bebederos tipo tetina tienen problemas de funcionamiento con caudales más bajos a 200 ml/minuto, ocasionando severas restricciones de agua a los animales, con valores por encima a los mencionados en el Anexo L, se da lugar a desperdicios excesivos de agua.

En las diferentes instalaciones para porcinos de la granja del CLEM no se encuentran caudales bajos que ocasionen problemas de funcionamiento en los bebederos pero la mayoría de tetinas presentan valores más altos a los recomendados para cerdos, dando lugar a desperdicios (Ver Anexo G).

**Aportes nutricionales del alimento.** Se hace balance nutricional con el objetivo de lograr diferentes aportes nutricionales para cada etapa y estado fisiológico de los porcinos, sin embargo no se tiene en cuenta análisis bromatológicos de las materias primas usadas para elaborar el concentrado, lo cual va en contra de la

primera libertad (hambre y sed) puesto que no existe garantía sobre el aporte nutricional del alimento y tampoco se puede garantizar que los animales estén cubriendo plenamente sus requerimientos. (Ver Anexos E y F).

**Cantidad y tipo de alimento.** Según Cedeño, 1.999, los cerdos consumen alrededor de un 3 % de su peso vivo en materia seca, este porcentaje puede variar de acuerdo a diferentes criterios. En el CLEM, el alimento es suministrado teniendo en cuenta la etapa, el peso, el estado fisiológico y la condición corporal de los animales, el concentrado proporcionado es elaborado en la granja, excepto para la etapa de pre iniciación el cual se adquiere de una casa comercial externa (Ver Anexos C y D).

**6.1.2.2 Libertad de incomodidad.** Según el Concejo Canadiense de Protección de los Animales (CCPA, 1.998), el diseño de las instalaciones y la naturaleza de los principales corrales usados para alojar animales domésticos tienen un impacto considerable sobre el bienestar de estos; las jaulas y los corrales deberían servir no solamente para confinar el animal, sino también para asegurar su comodidad y seguridad, permitirle moverse y actuar normalmente. La mayoría de las instalaciones de la Unidad Porcícola del CLEM están en buen estado (ver Anexo H), sin embargo, en el área donde transitan los lechones lactantes es frecuente hallar mezcla de cama húmeda (viruta de madera), restos de heces fecales y comida en proceso de descomposición lo que va en contra de la libertad de incomodidad para los lechones de corta edad. De acuerdo con Curtis, 1.988, el área para los cochinitos debe ser siempre seca y protegida de corrientes de aire, debido a que los lechones son más susceptibles a enfermedades durante el primer y cuarto día de vida, a las tres semanas y al momento del destete por lo que como prevención se debe recurrir a un correcto manejo de las instalaciones, las cuales deberán estar siempre secas, limpias, cálidas y libres de corrientes de aire.

Por otro lado, según Pérez, 2.009, el mejor indicador de la eficacia de la fuente de calor es el propio lechón, cuando la fuente de calor está bien ubicada, los lechones se colocan alrededor de la fuente, sin alejarse demasiado ni amontonarse, en cambio, cuando se encuentra mal ubicada, los lechones se amontonan unos contra otros, justo en medio de la fuente de calor, indicando así que sienten frío. En la mayoría de los cajones para calefacción de la unidad porcícola del CLEM, la fuente de calor está ubicada en uno de los extremos laterales por lo que las crías se amontonan una sobre otra bajo la misma, durante las horas más frías del día.

**Condiciones ambientales dentro de las instalaciones.** En cada instalación por 3 días consecutivos se levantó los datos de temperatura máxima y mínima con ayuda de termómetros de máximas y mínimas y de humedad relativa con ayuda de un termo – higrómetro digital como punto de referencia, (estos datos pueden variar a lo largo de las distintas temporadas del año). (Ver Anexos I y J).

En la mayoría de animales homeotermos las crías recién nacidas presentan un deficiente desarrollo de los mecanismos reguladores de temperatura y humedad, los mamíferos y las aves intentan suplir esta deficiencia mediante la construcción de nidos que ofrecen protección frente a las bajas temperaturas, mantienen la prole agrupada y sirven a su vez de refugio frente a depredadores, según Curtis, 1.998, en porcicultura, el área de parto presenta una dificultad especial porque los requerimientos ambientales para la cerda y los recién nacidos son completamente diferentes, de acuerdo con Carmona, 2.001, la temperatura en el área de la cerda debe estar en el rango de confort entre 15 y 18 °C, dependiendo de las instalaciones, cuando la temperatura pasa de los 32 °C se pone a la cerda en riesgo. Las temperaturas promedio dentro de los paritorios de la granja del CLEM, fueron de 21 °C las mínimas y 28,5 °C las máximas, no alcanzando la zona de riesgo para las cerdas, sin embargo la libertad de incomodidad no se cumple satisfactoriamente debido a que las temperaturas máximas encontradas se alejan del rango de confort.

Según Carmona 2.001, los lechones requieren una temperatura ambiental de 32° y 35 °C durante los primeros días, después de la primera semana los lechones requieren que la temperatura ambiental se vaya reduciendo uniformemente hasta unos 20 °C para la sexta semana, de acuerdo con Pérez, 2.009, si la fuente de calor suplementario no es la adecuada, el lechón permanece cerca de la cerda donde corre más riesgo de ser aplastado, por otro lado, cuando el lechón nace en un ambiente cuya temperatura está por debajo de dicho rango, tendrá que utilizar energía adicional para mantenerse caliente, de manera que, en el mejor de los casos, su crecimiento será más lento, y en el peor, consumirá rápidamente sus reservas energéticas, lo que pondrá en peligro su vida. En el área exclusiva para lechones lactantes del CLEM, los cajones para calefacción no alcanzan ni mantienen la temperatura óptima puesto que se halló una temperatura máxima de 30,05 °C y una mínima de 21,4 °C para lechones en la primera semana de vida, lo que va en contra de la libertad de incomodidad para las crías porcinas.

Las temperaturas óptimas para cerdos que han sobrepasado la etapa de lactancia deben estar entre 16° y 22 °C, con mínimas no menores a 5 °C y máximas inferiores a los 32 °C. (Carmona, 2.001); en las instalaciones del CLEM para cerdos después del destete, se encuentran temperaturas máximas que alcanzan los 29,5 °C y las mínimas no bajan de los 20,5 °C, esto indica que la temperatura no alcanza la zona de riesgo pero tampoco está dentro de los rangos óptimos por lo que no se cumple a cabalidad la libertad de incomodidad para los porcinos.

Según Curtis, 1.998, los cerdos se desenvuelven muy bien en ambientes donde la humedad relativa varía entre los 40 y 80% y la ventilación, en el invierno, debe ser suficiente para controlar la humedad; en las instalaciones de la unidad porcícola del CLEM, se halló que la humedad relativa está dentro del rango óptimo al encontrarse entre 46 y 62,4 %, los mayores valores se recogieron en paritorios donde hay menor flujo de viento y los valores mínimos en las cocheras

denominadas Pequeñas Unidades de Ceba que están ubicadas a campo abierto donde hay mayor ventilación que probablemente se lleva el aire húmedo.

**Presencia de ectoparásitos.** Fotedar, 1.992, Graczyk, 2.001 citados por Schlapbach, 2.007, encuentran que las moscas son importantes vectores de varias infecciones entéricas que afectan a las personas y a los animales, según Schlapbach, 2.007, las moscas no picadoras provocan una irritación continua al alimentarse de las secreciones de los ojos, nariz y pequeñas heridas de los animales domésticos, esto les distrae de comer, causando una reducción en el crecimiento y productividad. En la unidad porcícola del CLEM, la incidencia de moscas es extremadamente alta, principalmente en el área de paritorios, lo que genera en los animales intranquilidad la mayor parte del tiempo, esta situación va en contra de la segunda libertad (incomodidad). Hay cintas atrapamoscas que no cumplen su función debido a que no son reemplazadas oportunamente, éstas se encuentran sin pegamento, sucias y viejas por lo que se puede decir que actualmente no hay una medida de control para moscas.

Según el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria y el Instituto Nacional Tecnológico, 2.010, la sarna ocasiona picazón constante y cambios en la piel, en las cerdas reproductoras produce pérdidas al interferir con la presentación de celo y disminución de la fertilidad, disminución de leche en las cerdas paridas de hasta un 10 %, los cerdos en desarrollo presentan un retraso en la ganancia de peso diaria del 5 al 8 %, en los cerdos de engorde un aumento en el índice de conversión del 4 al 10 %, además de predisponer a otras enfermedades causadas por agentes contaminantes que penetran por la piel lesionada, al margen de los costos de medicamentos y los posibles decomisos en mataderos. En la unidad porcícola del CLEM, se encuentran algunos casos de sarna en los animales, esta situación impide que se cumpla la libertad de incomodidad debido a que los porcinos que presentan esta enfermedad se muestran inquietos y frotan constantemente las zonas afectadas contra los muros y las barras de las jaulas, en ocasiones hasta producirse heridas.

**Disponibilidad de zonas de descanso.** Brambell, citado por la CCPA, 1.998, sugiere que los sitios para alojar animales deben permitirles establecer necesidades fundamentales y que tienen que respetarse para todos los animales domésticos, estas son, tener libertad para pararse, acostarse, asearse normalmente, darse vuelta y estirarse. En la unidad porcícola del CLEM, en la mayoría de las etapas, hay dos zonas delimitadas por los mismos animales, una zona húmeda generalmente cerca a los bebederos, donde los cerdos excretan y orinan, y una zona seca, donde están los comederos, y el área de descanso la cual consiste en un espacio de piso de concreto, incluso en las jaulas de pre – cebo se observa que los animales excretan y orinan en el extremo más alejado del comedero y descansan lejos de esa área; solo en etapa de lechones recién nacidos se coloca bagazo de caña seco o viruta para que ayude a los animales a mantener la temperatura corporal y descansen, en las otras etapas los porcinos

en este aspecto no están libres de incomodidad debido a que no se utiliza un sustrato blando que sirva como cama. En el área de jaulas de gestación la zona húmeda coincide con la zona seca, los animales solo pueden ponerse de pie, defecar, orinar y descansar en el mismo sitio sobre el piso de concreto, dicha situación atenta gravemente contra la libertad de incomodidad para las cerdas gestantes.

**Disponibilidad de áreas soleadas y de sombra.** Según Carrero et al 2.005, las instalaciones deben contar con sombra y estar protegidas de los rayos directos del sol, pero nunca se debe privar a los animales de acceso voluntario al sol. En algunas instalaciones del CLEM, los cerdos en confinamiento tienen la posibilidad de transitar de una zona de sombra a una zona soleada puesto que algunos recintos tienen pequeños patios sin cobertura de techo por donde ingresan los rayos solares, en los bloques de levante – ceba y reproducción, las instalaciones no tienen zonas desprovistas de techo, la luz que ingresa depende de la hora del día, la orientación y la ubicación de las cocheras. Para los apareamientos se tiene asignado un potrero en la parte posterior de los recintos de reproductores, a este sitio solo tienen acceso el macho y la hembra mientras dura la cópula, en los bloques de gestación y pre - cebo los animales no tienen la posibilidad de acceder a áreas soleadas y se obliga a los animales a permanecer durante toda la fase bajo la sombra lo cual va en contra de la libertad de incomodidad, por otro lado los cerdos criollos en pastoreo tienen la posibilidad de elegir entre permanecer en áreas de sombra suministrada por los árboles o por espacios cubiertos de techo y zonas soleadas, pero algunos de los potreros no tienen suficientes áreas de sombra para todos los animales, lo que no permite el pleno cumplimiento de la libertad de incomodidad.

### **6.1.2.3 Libertad de dolor, lesiones y enfermedades.**

#### **Ejecución de un Plan sanitario de acuerdo a las recomendaciones técnicas.**

Según Brunori, 2.009, si bien, un plan sanitario no se debe tomar como algo rígido, como una receta, sino que debe adecuarse a cada establecimiento, debe ser cumplido sistemáticamente por el productor. El plan sanitario y de bioseguridad del CLEM, generalmente se aplica de acuerdo a las recomendaciones técnicas, pero en algunas épocas cambia debido a la gran cantidad de personas encargadas de su realización y al remplazo del personal encargado de la administración y el manejo animal. Lo cual puede estar relacionado con la presentación de algunos problemas frecuentes como la aparición de ciertas enfermedades, dolor prolongado en los animales, mortalidad en algunas etapas, atentando de esta manera contra la libertad de dolor, lesiones y enfermedades.

## **Atención de lechones recién nacidos.**

Según Pérez 2.009, el lechón al nacer presenta restos de membranas fetales adheridas a su cuerpo y ollares, además se encuentra mojado y en un ambiente con una temperatura más fría respecto a la del cuerpo materno por lo que se expone rápidamente a la pérdida de calor. A medida que los lechones nacen es una buena práctica secarlos con toallas desechables, un lienzo limpio o papel, deben examinarse las fosas nasales para determinar que no se encuentre bloqueada la respiración por la presencia de restos de membranas fetales, meconio o líquidos placentarios, de encontrarse bloqueada se procederá a eliminar la causa de la obstrucción. En la unidad porcícola del CLEM, cuando el parto sucede en horas de la noche no hay una persona que atienda a los lechones apenas nacen, cuando el parto sucede en el día, en algunas ocasiones no hay observación por parte del personal de turno encargado por lo que algunos lechones que nacen atrapados en sacos placentarios no reciben ayuda ocasionando muertes de las crías, además en la unidad no se practica el secado y/o limpieza de los recién nacidos y no hay toallas para tal efecto lo que produce un mayor enfriamiento. En algunas ocasiones se ayuda a los lechones para que lleguen a la ubre de la cerda o a la fuente de calor, en otras los lechones deben llegar solos, esto demora y dificulta la toma de calostro por parte de los lechones principalmente los más débiles. En la unidad porcícola, después de sucedido el parto se registra la fecha real de parto, el número de lechones momias, nacidos vivos y “nacidos muertos”.

**Curación de ombligo.** En la granja del CLEM se hace de dos formas, en la primera forma, se liga el cordón umbilical con hilo limpio pero no desinfectado, con un bisturí sin desinfectar, se realiza un corte a una distancia de 2 cm, en ocasiones a una distancia menor desde la zona ligada o entre 3 y 5 cm de la pared abdominal, posteriormente con un frasco de boca ancha que contiene tintura de yodo se sumerge el ombligo hasta su base. La segunda forma se hace sin ligar el cordón umbilical, simplemente se lo corta con un bisturí entre 3 y 5 cm de la pared abdominal, posteriormente con un frasco de boca ancha que contiene tintura de yodo se sumerge el ombligo hasta su base.

En la unidad porcícola del CLEM, no se desinfecta los utensilios para el manejo de los lechones recién nacidos y en ocasiones no se liga el cordón umbilical lo cual es inadecuado porque según Pérez, 2.009, el cordón umbilical es una puerta de entrada para los agentes patógenos, se puede presentar infección umbilical por un manejo inadecuado a la hora del corte y desinfección del cordón.

El Pesaje y sexaje en los lechones recién nacidos se hace con ayuda de una balanza y un balde plástico, se pesa a los lechones individualmente, con estos datos se obtiene el peso promedio al nacimiento, también se determina el sexo de cada lechón.

Se realiza el descolmillado en las primeras horas después del nacimiento (Ver ítem. Dolor causado por prácticas de manejo, página 33).

Se aplica hierro en el musculo del cuello o de la pierna, entre 1,5 y 2 cc a cada lechón a la edad de 3 días de nacidos. El hierro está casi siempre disponible en la unidad, generalmente se utiliza la misma aguja para una camada y se desecha, en algunas ocasiones se reutiliza para inyectar con hierro a otras camadas.

La castración se realiza cuando los cerdos tienen 14 días de vida, en algunas ocasiones cuando tienen mayor edad (Ver ítem: Dolor causado por prácticas de manejo, página 33).

Se hace destete cuando los lechones tienen alrededor de 35 días de edad, se traslada a la cerda y se deja a los lechones en la misma cochera o se pasan a pre – cebo, para evitar la presentación de diarreas se restringe el alimento el día del destete.

Según Manteca, 2.011, la mortalidad neonatal es el principal problema de bienestar de los lechones durante las primeras semanas de vida, los valores medios de mortalidad oscilan entre 10 y 12 %, aunque es posible que exista un nivel mínimo de mortalidad neonatal muy difícil o imposible de eliminar, dichos valores son muy elevados. El porcentaje de mortalidad en crías porcinas lactantes del CLEM actualmente es del 12 %, esta cifra es demasiado alta teniendo en cuenta que hay algunas granjas que consiguen valores de 5 % e incluso inferiores, de lo cual se deduce que hay influencia de diferentes factores, principalmente ambientales y de manejo, mencionados anteriormente, que atentan contra el Bienestar de las crías porcinas.

**Desparasitaciones externas.** Se efectúa regularmente a las cerdas 10 días antes del parto, mediante un baño con una solución para controlar ectoparásitos, los productos para este fin no siempre están disponibles en la unidad.

**Desparasitaciones internas.** Se realiza regularmente a las cerdas 7 días antes del parto, mediante la aplicación sub cutánea de ivermectina, los productos para este fin generalmente están disponibles en la unidad.

**Plan de vacunación.** Actualmente no se realiza vacunación a los cerdos debido a que la granja del CLEM se encuentra en una zona libre de peste porcina y no se quiere introducir cepas de enfermedades que no se han presentado.

### **Ejecución de Medidas de bioseguridad.**

Diariamente se retira la materia orgánica sólida de los recintos de los animales y se lleva a la zona de compostaje, también se lava y arrastra hasta las canaletas de

desagüé los restos de material orgánico que pudiesen quedar sobre los pisos y paredes.

En paritorios y gestación se presenta desperdicio de alimento, pues al momento de suministrar la comida, las cerdas con movimientos de la cabeza, hacen que el alimento caiga fuera de los comederos, en algunas ocasiones las cerdas sacan el concentrado del comedero con el hocico haciendo que la comida caiga al piso, y en paritorios, el concentrado para lactancia que se cae, parte es consumido por los lechones de corta edad y parte se entremezcla con la orina y las excretas de los mismos. En las mañanas, con ayuda de una escoba, algunas veces por parte de algunos miembros del personal, se coloca dicha mezcla al alcance de las cerdas para que sea consumida, lo que va en contra de la libertad de dolor, lesiones y enfermedades debido a que según el Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, 2.010, el consumo de alimento formulado para una etapa diferente y contaminado es una de las causas para que se presenten diarreas en los lechones, además de intoxicaciones, infecciones y enfermedades como la Erisipela (*Erysipelothrix rhusiopathiae*) evidenciada en el CLEM en algunas cerdas en periodo de lactancia.

En la unidad de producción porcina hay disponibilidad de productos para desinfectar los recintos pero no hay un protocolo de limpieza y desinfección claro, de rigurosa aplicación y que pueda ser consultado por las personas que se encuentren de turno, muchas veces no se desinfectan las cocheras antes de ingresar un animal, lo cual se observa en todas las etapas, incluso en paritorios. Las pocas veces que se realiza desinfección de los recintos se prepara una solución, combinando agua y el producto desinfectante, sin conocer las proporciones exactas para la mezcla, en la mayoría de las ocasiones previo a la aplicación del desinfectante se hace un lavado superficial de las cocheras sin remover totalmente la materia orgánica sólida adherida a los cajones de calefacción, pisos y paredes laterales.

La poceta ubicada a la entrada de la granja solo contiene agua, generalmente no se le adiciona ningún producto desinfectante para formar una solución, muchas veces al ingresar un vehículo, el líquido se ensucia y no es oportunamente reemplazado, caminando puede recorrerse las otras unidades antes de pasar al área de producción de cerdos favoreciendo la transmisión cruzada de enfermedades.

En la unidad porcícola del CLEM, hay solo un pediluvio para desinfección de las botas de caucho ubicado en la entrada de paritorios, se reemplaza muy esporádicamente la solución desinfectante, el pediluvio se encuentra generalmente lleno de moscas muertas, hojas secas y otros cuerpos extraños, y rara vez es utilizado por el personal que circula en esta área de la granja.

Se utilizan para cuarentena de animales, los recintos más alejados donde se mantiene en observación a los porcinos que se traen de otras granjas.



## **Prácticas de manejo que ocasionan dolor.**

**Descolmillado.** Según, Pérez, 2.009, el corte completo del diente puede conducir a infección (pulpitis, gingivitis) por exposición de la cavidad de la pulpa o destrucción total del diente, por lo tanto, el corte parcial es preferible al corte total, debido a que existe un menor riesgo de injuria hacia el lechón. Cuando se comparan camadas a las cuales se les ha realizado el corte de colmillos con otras cuyos dientes permanecen intactos, es evidente que éstos últimos tienen una mayor habilidad para competir por los pezones, obteniendo mayores ganancias de peso y menor mortalidad pre-destete.

De acuerdo con Espinosa, 2.011, los lechones durante el proceso de lactación, interponen la lengua entre los pezones y los dientes, sin lastimar la glándula mamaria, siempre y cuando exista una adecuada secreción láctea, las crías muerden los pezones de la madre únicamente cuando la producción de leche es insuficiente. En el CLEM, el descolmillado se realiza poco después del nacimiento de los cerdos, esta práctica es llevada a cabo por el personal que se encuentre de turno, se utiliza para esta labor un corta frío, el cual no es desinfectado previamente, y yodo, que se aplica sobre los dientes del animal al finalizar; esta práctica algunas veces es llevada a cabo por personas que no son lo suficientemente hábiles por lo que se lastima la encía del animal, se dejan los colmillos con forma irregular y muchas veces esta labor se prolonga, ocasionando dolor que se manifiesta con permanentes y sonoras vocalizaciones por parte de la cría que se encuentra sujeta, esto genera nerviosismo entre los hermanos de camada los cuales se tornan inquietos y muy asustados para cuando llega su turno para ser descolmillados, la cerda permanece alterada, más aún si es su primer parto, emite vocalizaciones e intenta salir del catre paritorio para defender a sus crías.

**Castración.** Según Bonneau, 1.998, Harding, 1.993, y Claus *et al*, 1.994, citados por Agudelo *et al*, 2.011, los cerdos “enteros” se desempeñan mejor durante levante – ceba, comparados con los castrados, los machos enteros tienen mayor tasa de deposición de proteína y menor deposición de grasa saturada, y por tanto mejor calidad de la canal, dada su mejor conversión alimenticia, rendimiento de magro y ganancia diaria, por lo que cebar machos enteros trae ventajas económicas, que equivalen a un 16 % de utilidad adicional sobre el costo del alimento. De acuerdo con Prunier *et al*, 2.006, la solución tradicional al problema del olor sexual en la canal ha sido la castración quirúrgica durante las primeras semanas de vida, generalmente bajo pobres condiciones de aseo y desinfección, y sin la utilización de anestesia o analgesia, esta práctica ha sido tolerada dado que en el pasado no existía mejor alternativa, ahora la opinión pública la rechaza porque viola la ética y normas sobre bienestar animal. Según Bonneau, 1.998, Harding, 1.993, y Claus *et al*, 1.994, en el 2.001 la Federación Europea de veterinarios, recomendó su abolición, reemplazándola por la inmunocastración que es considerada un procedimiento ético, práctico, económico y efectivo.

En la unidad porcícola del CLEM, se castra a los lechones a la edad de 14 días de nacidos, en algunas ocasiones cuando tienen mayor edad, esta labor es llevada a cabo por el personal que se encuentre de turno (trabajadores de campo, aprendices, instructores, etc.). La cirugía es realizada sin aplicar ningún tipo de anestésico, sedante o analgésico, los elementos empleados son agua yodada, un bisturí, un desinfectante en aerosol y otro en polvo para cuando termina el proceso. Algunas veces los encargados de realizar esta labor no tienen aún la suficiente destreza para ejecutar esta tarea, la castración de por sí ocasiona en los animales dolor prolongado y con las situaciones antes mencionadas se provoca mayor sufrimiento y estrés a los porcinos lo que va en contra de la libertad de dolor, lesiones y enfermedades.

**Descole.** No se realiza puesto que en ninguna de las etapas se han presentado problemas de canibalismo, en este sentido la experiencia del CLEM demuestra que es posible la erradicación de esta tradicional práctica que atenta contra la libertad de dolor y sufrimiento de los porcinos.

**Presencia de enfermedades, lesiones y heridas.** La presencia de enfermedades va en contra del bienestar de los animales, éstas son consecuencias de un desbalance en el funcionamiento normal del organismo al intentar hacer frente al ambiente en que se encuentra, entre otras cosas, las enfermedades provocan malestar en los animales, deterioro de las funciones orgánicas y pueden llevar hasta la muerte.

En la unidad porcícola del CLEM, se recogió información en campo y a través de la consulta de los registros históricos de la unidad, se hallaron mastitis, metritis, agalactia, erisipela, hernias inguinales y umbilicales, cojeras, cerdos con abscesos en diferentes partes del cuerpo, cerdas pos parto con heridas en la vulva, algunas cerdas con menor cantidad de pezones funcionales que el número de lechones que amamantan, algunos lechones con inflamaciones, lesiones e infecciones en la boca; lo más frecuente diarrea, artritis y heridas en cerdos lactantes a nivel de las articulaciones anteriores y posteriores causadas por el roce de estas con la superficie dura del piso. La mayoría de ocasiones se hace un diagnóstico acertado y oportuno de enfermedades, lesiones y heridas, pero el tratamiento muchas veces no se aplica en animales jóvenes, y en las otras etapas, la aplicación es variable, o no se aplica completamente.

**Métodos de sacrificio para animales gravemente lesionados o enfermos.** De acuerdo con el Centro de Investigación Hospital General Universitario de Valencia, 1.990, el sacrificio humanitario significa etimológicamente “muerte sin dolor”, y en sentido aplicativo, “arte de sacrificar o matar animales de forma piadosa, evitando el sufrimiento físico y psíquico”, supone una insensibilización rápida, mantenida hasta que se produzca la muerte. Las técnicas de sacrificio varían según la especie y el propósito para el que se esté sacrificando al animal, es decir, el método de eutanasia será distinto si lo que se quiere es eliminar al animal o si se va a

necesitar posteriormente el cuerpo para experimental en él, la eutanasia puede ser provocada de dos modos, por métodos físicos o por sustancias químicas. El Pork Checkoff y la Asociación de Veterinarios Especialistas en Cerdos (AASV), recomiendan realizar la eutanasia de manera inmediata a los animales que no muestran signos de mejoramiento o que presentan una mínima oportunidad de recuperación después de dos días de cuidado intensivo, a los animales severamente lastimados, o animales que no caminan y no tienen posibilidades de recuperarse y a cualquier animal inmóvil y con una condición corporal de 1. Todos los empleados deben conocer el plan de acción y deben ser entrenados en los métodos de eutanasia seleccionados para los animales a su cuidado.

En la granja del CLEM actualmente no hay protocolos de eutanasia para los animales en ninguna etapa y tampoco se imparte capacitación al personal sobre el tema. Anteriormente a los lechones muy enfermos, débiles y demasiado deshidratados se les inducía la muerte con golpes contra el borde de la pared o contra el piso, actualmente no se cumple la libertad de dolor, lesiones y enfermedades debido a que los lechones en malas condiciones se dejan agonizar hasta que mueren solos, no se aplica la eutanasia o sacrificio humanitario, esporádicamente se suministra medicación para tratar padecimientos en los cerdos lactantes, los cerdos que se encuentran gravemente enfermos, lesionados o heridos en una fase diferente a la de lactancia, si no responden al tratamiento curativo, dependiendo del tipo de enfermedad que presenten, se descartan y se envían al matadero.

#### **6.1.2.4 Libertad de miedo y angustia.**

**Relación persona – animal.** Según Aguilar y Paranhos da Costa, 2.009, no cualquier persona puede ocuparse del manejo de los animales, quienes lo realicen deben ser personas que demuestren habilidad y tengan una cierta empatía con los animales. En la unidad porcícola del CLEM, se encontró en algunos miembros del personal encargado del manejo de los cerdos, la creencia de que los animales tienen que reaccionar positivamente obedeciendo cuando se les impone órdenes a través de gritos y golpes, con frecuencia se encontró la opinión de que si el animal sufre y llega a morir, no importa si no se lo tiene que pagar.

**Gritos, maltrato y ruidos estridentes.** Según el Concejo Canadiense para la Protección de los Animales CCPA, 1.998, los efectos del ruido sobre animales dependen de su intensidad, su frecuencia, la rapidez de aparición, su duración y las características del animal (especie, antecedentes de exposición al ruido). De acuerdo a Sartorelli *et al*, 1.990 citado por la CCPA, el ruido intenso puede ocasionar alteraciones en los sistemas gastrointestinales, inmunológicos, reproductivos, nerviosos y cardiovasculares, así como también cambios en el desarrollo, el nivel de hormonas, la estructura suprarrenal, el número de glóbulos sanguíneos, el metabolismo, el peso de los órganos, la ingestión de alimentos y el comportamiento. En la unidad porcícola del CLEM, hay emisión de gritos y

vociferación por parte de algunos miembros del personal, algunas veces se encienden motocicletas dentro de las instalaciones, los gritos, golpes y maltrato hacia los animales se presentan en actividades como traslados de cerdos de un recinto a otro, en la recaptura de un animal fugitivo, al momento de hacer entrar a los animales a la balanza para el pesaje y para hacer pasar a los animales por la rampla hacia el vehículo de transporte.

**Manejo de las cerdas después del destete.** Cuando se necesita reunir cerdas vacías destetadas para mantenerlas en la misma cochera, estas se liberan todo un día en el potrero de reproducción para que establezcan una nueva jerarquía, esta medida de manejo favorece la interacción social y el Bienestar Animal de los cerdos, en las últimas horas de la tarde se encierran juntas.

**Trato antes y durante el transporte.** Según Manteca, 2.011, el transporte es un momento delicado desde el punto de vista del Bienestar de los animales pues las bajas durante el mismo son probablemente el ejemplo más claro del efecto de los diferentes factores estresantes que actúan sobre el animal durante esta actividad. Webster citado por Shunemann 2.009 resume las causas de estrés durante el transporte en miedo y dolor asociado al manejo y mezcla de animales, temperatura o movimiento por exceso de velocidad durante el viaje, hambre, sed, y agotamiento, y malestar causado por procesos infecciosos. Las causas más comunes de lesiones, muertes y golpes durante el transporte las ocasionan el manejo brusco y la sobrecarga de los camiones, si un camión se sobrecarga y un animal cae, puede resultar imposible para éste volver a levantarse. En el CLEM, se presentan gritos, golpes y maltrato por parte de algunos operarios tanto para subir a los porcinos al vehículo como para controlar peleas de los animales cuando se han mezclado lotes diferentes de cerdos dentro del vehículo, se evidenció que en algunas ocasiones se transportan animales hacinados, lesiones en los animales por peleas y mortalidad al final del viaje.

**Presencia de conductas reactivas o signos de miedo, angustia y/o ansiedad.** En general los animales adultos al entrar en contacto con el ser humano no presentan reacciones de huida, los animales manifiestan curiosidad debido a que posiblemente relacionan a las personas con el suministro de alimento; los animales en fases de pre – inicio, inicio y levante manifiestan miedo y huyen de las personas, lo que no permite que se satisfaga completamente la libertad de miedo y angustia, debido a que probablemente las crías relacionan a los humanos con prácticas dolorosas ejecutadas en las primeras etapas de vida. Se observó en un lote de crías (castradas el día anterior), que al ver a la persona los lechones emiten un sonido de alarma característico y corren hacia el patio posterior tratando de evitar el contacto con el ser humano, al pasar en promedio 2 minutos y 10 segundos al interior del recinto, algunas de las crías empiezan a acercarse y a olfatear cuidadosamente el calzado, mostrando curiosidad hacia el ser humano y hacia los termómetros que se han instalado, al transcurrir 3 minutos todos los lechones están olfateando y mordisqueando las botas de caucho, indagando con más interés, este

comportamiento se mantiene al permanecer el operario inmóvil o al moverse lentamente, pero el movimiento rápido en dirección a los lechones hace que estos huyan presurosamente de nuevo hacia el patio posterior.

Se encontró en el recinto de pre - cebo lechones que vocalizan permanentemente con desesperación durante más de 4 minutos al ver ingresar a la instalación a las personas en horas diferentes a las de alimentación, se verificó que los lechones no estaban recién destetados sin embargo no había registros de la alimentación de ese día ni de la tarde del anterior.

### **Presencia de conductas estereotipadas y signos de depresión o aburrimiento.**

Bergueron, citado por Rushen y Mason, 2.011, plantea tres hipótesis sobre la presentación de estereotipos, la primera es que la dieta de los ungulados en cautividad no causa saciedad o es deficiente, en ese caso, los comportamientos estereotipados podrían surgir de los intentos persistentes e innatos para encontrar alimento, o incluso de comportamientos aprendidos que ayudan a compensar estas deficiencias. Una segunda hipótesis es que las dietas en cautividad demandan muy poco tiempo de búsqueda, masticación o rumia, y los animales quedan con una motivación insatisfecha por realizar estas actividades de búsqueda de alimento. El comportamiento oral estereotipado puede suplir parte de la retroalimentación motivacional que se logra de manera natural con la búsqueda de alimento. Una tercera hipótesis es que los comportamientos estereotipados se inducen a través de los efectos que las dietas artificiales tienen sobre la función gastrointestinal. Se sabe que los alimentos bajos en fibra pero ricos en energía provocan disfunciones gastrointestinales en ungulados, como por ejemplo úlceras gástricas en cerdos, y acidosis ruminal en el ganado. Según Rushen y Mason, 2.011, la masticación anormal y comportamientos similares podrían ser una respuesta a estos efectos, e incluso podrían tener algún tipo de beneficio al producir saliva que ayuda a regular la acidez gastrointestinal. En la Unidad porcícola del CLEM, el reproductor que tiene acceso a barras de metal en su recinto, permanece buena parte del tiempo con las barras en su boca mostrando signos de aburrimiento y ansiedad.

Según Manteca, 2.011, los principales problemas de cerdas en jaulas son la elevada incidencia de estereotipias y el estrés social causado por la proximidad de otras cerdas con las que no puede establecerse una relación jerárquica clara. Las estereotipias aparecen como resultado de tres factores: la sensación de hambre de la cerda, la falta de un material manipulable como paja o similar y la restricción de movimiento impuesta por la jaula. Las estereotipias son un indicador de falta de bienestar y su elevada incidencia en las cerdas alojadas en jaulas sugiere que el sistema no es óptimo. En el CLEM, las cerdas en gestación enjauladas permanecen la mayor parte del tiempo durmiendo o sentadas con la cabeza baja, cuando se acerca la hora del suministro de la ración de la mañana o de la tarde se muestran ansiosas e intranquilas, al ver al operario encargado de la alimentación o al escuchar la puerta de la bodega o el movimiento de la balanza o las canecas de concentrado, empiezan a vocalizar con desesperación, se muestran angustiadas,

muerden insistentemente las barras de la jaula, algo similar ocurre con las cerdas en paritorio al momento de suministrarles la comida levantan y bajan la cabeza sin dejar de morder las barras de la jaula y emitir gritos sonoros repetidamente. Los machos reproductores, cerdas en paritorios y en gestación realizan movimientos masticatorios en ausencia de alimento.

**Posibilidad de resolver las interacciones agresivas o de huir de las amenazas de animales vecinos.** En los lugares de alojamiento de pre – cebo, levante y engorde se mantienen animales de una misma camada o de una misma edad y se mezclan con animales diferentes al momento del transporte y cuando se hacinan, no tienen la posibilidad de evitar interacciones agresivas o de huir de amenazas. Los reproductores son mantenidos de forma individual y tienen contacto olfativo con las cerdas a través de ventanas en los muros de las paredes o al ponerse de pie (encabritarse) por encima de los muros; las cerdas en el primer tercio de la gestación son mantenidas en grupos de jerarquía pre – establecida, durante la alimentación pueden presentarse interacciones agresivas pero los animales menos dominantes tienen la posibilidad de huir de la amenaza; durante el segundo y tercer tercio de la gestación, los animales permanecen por separado individualmente y si se presentara una amenaza, no tienen la posibilidad de huir de agresiones o amenazas.

**Método de sacrificio de animales para beneficio humano.** Los animales deben estar libres de miedo y ser faenados sin sufrir dolor, por lo que deberán estar inconscientes al momento de la muerte. Cualquier falla en este sentido, sea cual sea el sistema utilizado, estaría comprometiendo el bienestar animal (del CAMPO 2.006); según Manteca, 2.011, el principal requisito de bienestar durante el sacrificio es asegurar un correcto aturdimiento de los animales y realizar el desangrado antes de que estos recuperen sensibilidad, en este sentido la capacitación de las personas responsables de su funcionamiento es de gran importancia. En la granja del CLEM, existe una planta de sacrificio de animales, hay una persona encargada de esta labor, y dos formas para realizar esta tarea:

En la primera, el cerdo es golpeado en el centro de la cabeza por el encargado con un martillo buscando insensibilizarlo, algunas veces el animal es muy fuerte, el golpe no lleva la suficiente fuerza o el animal se mueve por lo que el golpe no surte el efecto deseado, entonces se repite el procedimiento, y a continuación se le proporciona al animal una puñalada en dirección al corazón buscando el desangrado. De la segunda manera, el cerdo es amarrado y sin acudir a ninguna técnica de insensibilización se le proporciona una puñalada hacia el corazón buscando el desangrado.

En ninguna de las dos formas utilizadas para sacrificio se garantiza que el animal este inconsciente al momento de inducirle la muerte por lo que la forma de sacrificio utilizada va en contra de la libertad de miedo y angustia.

**6.1.2.5 Libertad para manifestar conductas naturales básicas de la especie porcina.** Los animales a pesar de la domesticación y de alojarse durante muchos años en confinamiento dentro de recintos artificiales, sienten el impulso y la necesidad innata de llevar a cabo pautas de conducta naturales propias de sus ancestros salvajes, y el no poder ser manifestadas causa frustración, estrés y angustia en las especies menores, dando como resultado entre otras cosas la aparición de conductas anormales o sin un fin aparente, la libertad de realizar comportamientos naturales propios de cada especie está en estrecha relación con la libertad de hambre y sed, libertad de miedo y angustia y libertad de incomodidad.

**Posibilidad de manifestar conductas exploratorias.** En el CLEM, los animales tratan de manifestar esta conducta mientras se trasladan de una cochera a otra, muchos al intentar explorar su entorno se rehúsan a entrar a las cocheras, en ese momento prefieren indagar el ambiente externo mediante el olfato, tacto, oído y vista principalmente. Los cerdos criollos que se mantienen en pastoreo tienen la posibilidad de llevar a cabo conductas exploratorias en el potrero donde habitan, pasan gran parte del tiempo hozando, escarbando, olfateando, pastando y buscando alimento, además tienen la posibilidad de continuar explorando al ser trasladados a nuevas praderas para recuperación del área pastoreada.

**Posibilidad de realizar ejercicio físico.** El ejercicio físico que realizan los cerdos, especialmente jóvenes, es mediante el juego entre hermanos de una misma camada al interior de una cochera, los animales adultos caminan muy poco al interior de cada recinto y pierden el interés por el entorno conocido, cotidiano y sin novedad, los animales prefieren pasar el tiempo descansando y se desplazan principalmente al momento de comer, orinar, excretar o esporádicamente cuando son sacados al potrero de reproducción mientras dura el cortejo y la cópula, en las cerdas alojadas en jaulas de gestación, los movimientos físicos más exigentes que realizan son el de pararse, y echarse por lo que se puede decir que no realizan actividad física apropiada.

**Posibilidad de expresar conductas sociales.** Durante el periodo de lactancia tienen la posibilidad de interactuar entre hermanos de la misma camada y con la madre; en pre – cebo, en levante y en ceba, los cerdos de una misma camada, ya separados de la madre, son alojados juntos donde tienen la posibilidad de manifestar conductas sociales entre hermanos, los machos reproductores se alojan solos pero tienen la posibilidad de establecer contacto visual, físico, olfativo y auditivo, con las hembras a través de ventanas presentes en los muros o cuando no las hay, pueden hacerlo sobre los muros laterales al encabritarse; las cerdas de cría a su vez tienen la posibilidad de interactuar con los machos sobre los muros laterales o a través de las ventanas de los mismos en las cocheras que los tienen, además las hembras vacías y durante los primeros días de la gestación se mantienen en grupos, manifestando conductas sociales entre ellas con jerarquías pre – establecidas, las cerdas a partir de los 30 días, después de la detección de preñez pasan a las jaulas de gestación donde no pueden manifestar

comportamientos sociales con otros animales, ya que solo pueden mantener contacto auditivo y olfativo pero no tienen contacto físico, ni visual, no pueden establecer relaciones o jerarquías con los animales vecinos.

Los cerdos de razas criollas cuando están en periodo reproductivo pasan a los potreros donde pueden manifestar la conducta social entre el macho y las hembras; las hembras apenas salen de la lactancia se devuelven al sistema de pastoreo y son atacadas por otras hembras hasta establecer una nueva escala social en el grupo.

**Posibilidad de la cerda para construir su nido e intimidad al momento del parto.** Las cerdas pasan a las cocheras paritorio cuando alcanzan en promedio los 110 días de gestación, permanecen libres en ellas hasta el día posible de parto, cuando se encierran en el catre paritorio.

Generalmente cuando el parto se presenta durante el día hay algunas personas observando, cuando se sucede en horas de la noche (lo más frecuente) la cerda tiene más intimidad para llevar a cabo su trabajo de parto; la cerda durante los momentos previos al parto se muestra inquieta, intenta levantar el piso de cemento con el hocico, se mueve de un lado a otro, está intranquila, nerviosa, trata de meter la cabeza por debajo de la jaula del paritorio tratando de alcanzar la viruta que se pone en el cajón calefactor de lechones, escarba el piso con sus patas delanteras, olfatea constantemente, muerde y empuja con el hocico las barras bajas de metal de la jaula, el animal intenta elaborar el nido para sus crías pero no puede hacerlo ya que está limitado físicamente y no tiene el sustrato adecuado para hacerlo, tampoco tiene libre elección para elegir donde parir.

**Posibilidad de hozar (Acceso a un material blando y elementos adicionales del ambiente).** Ninguno de los cerdos de razas comerciales tiene acceso a un material blando sobre el cual hozar dentro de las cocheras, tampoco tienen paso a los potreros en ninguna fase productiva excepto en el momento de reproducción mientras dura la copula, los recintos para estos animales son inertes, no tienen elementos de enriquecimiento ambiental, los cerdos criollos permanecen en los potreros donde tienen disponibilidad de hojarasca, suelo, pasto, bagazo de caña para hozar, los cerdos en los potreros encuentran condiciones ambientales parecidas a las de su hábitat natural.

**Posibilidad de jugar y recrearse (principalmente en animales jóvenes).** Tienen la posibilidad de jugar dentro de las cocheras con sus hermanos de camada. Se encuentra que los lechones lactantes por encima de los 10 días de edad, los cerdos en pre – cebo y los cerdos en etapa de levante son los que presentan mayor frecuencia de juego simulando peleas, persiguiéndose de unos a otros, corriendo juntos, indagando y mostrando una mayor curiosidad por los objetos, las personas y el ambiente aunque este último sea inerte, monótono, limitado, sin un sustrato blando o elementos adicionales.



**Posibilidad de revolcarse y auto refrescarse.** Los cerdos de razas comerciales no tienen acceso a áreas adecuadas para llevar a cabo la conducta de revolcarse, se auto refrescan al consumir agua o al pasar de una zona soleada calurosa a una bajo sombra más fresca, los cerdos criollos en pastoreo tienen acceso a algunas zonas de sombra, pero en algunos potreros dichas zonas, no son suficientes para todos los animales, tienen además charcos de barro en los que pueden revolcarse y permanecer sumergidos parcialmente durante las horas más calurosas del día, también tienen disponibilidad permanente de agua para beber.

**Parámetros productivos de la unidad de producción porcícola.** Ver Anexo K.

### **6.1.3 Caracterización del bienestar animal: unidad de producción avícola.**

**Líneas y razas de aves manejadas.** ROSS 308, Lohmman Brown y Criollas.

**Inventario de animales.** Ver anexo B.

#### **6.1.3.1 Libertad de hambre y sed.**

**Forma de alimentación.** Esta labor, en temporada académica es llevada a cabo por los aprendices que se encuentran formándose en producción avícola, durante algunos fines de semana y las vacaciones hay un trabajador de campo encargado de la alimentación en la unidad, la frecuencia de alimentación es variable y va de acuerdo al estado de los animales, la etapa productiva, el sistema de producción y la disponibilidad de personal, la mayor parte del tiempo los animales reciben la ración diaria dividida en dos porciones, en la mañana y en la tarde, en algunas ocasiones cuando hay escasa disponibilidad de personal la ración diaria para las aves se suministra en una sola porción, generalmente la tarea de alimentación tanto de planteles grandes como pequeños en cuanto a número de aves es llevada a cabo por una sola persona designada por lo que en los planteles de gran tamaño las aves se amontonan cerca a la puerta de ingreso al galpón, mientras esperan el suministro de alimento.

En horas de la tarde, se genera entre los animales estrés por ansiedad, calor y hacinamiento, esta situación hace difícil el paso al encargado, el cual sin intención, en ocasiones pisa algunas aves y debe hacer varios viajes para suministrar toda la porción de comida repartida en todos los comederos, en el sistema de producción de aves en jaulones, los comederos se encuentran suspendidos al interior del jaulón por lo que el encargado de suministrar el alimento muchas veces debe ingresar de forma incómoda para proporcionar el alimento.

Según la Fundación Española para el Desarrollo de la Nutrición Animal (FEDNA), citada por Piquer, 2.011, las necesidades nutricionales en iniciación y levante para líneas de aves para producción de carne y líneas para producción de huevos son diferentes, también cambian las exigencias de nutrientes a lo largo de las fases de

postura y engorde, en aves ponedoras, la extensión del período productivo provoca una alta demanda de algunos nutrientes durante un largo período de tiempo, si estas necesidades no se cubren de forma adecuada, se pueden producir alteraciones graves tanto de la calidad del huevo producido como en el bienestar animal. En la unidad avícola del CLEM, se fabrica una dieta para inicio y levante, el cual es suministrado por igual para todas las aves sin diferenciar si son líneas para producción de carne, huevos o aves criollas, además se suministra el mismo tipo de alimento desde que inicia hasta que termina la etapa de postura, de igual forma en la etapa de engorde, aunque en las tablas de consumo de alimento éstas etapas se dividan en diferentes fases, esta situación atenta contra la libertad de hambre pues no se asegura un adecuado cubrimiento de los requerimientos nutricionales de acuerdo al fin productivo o la etapa fisiológica.

Según Cedeño 1.999, todo cambio de alimentación, bien sea de clase de alimento, en cantidad o en preparación debe ser gradual para no afectar el organismo (peso, estado general, actividad, rendimiento, etc.), en la unidad avícola del CLEM se termina el alimento de manera imprevista y se suministra concentrado de una etapa diferente por algunos días, esta situación impide que se cumpla satisfactoriamente la libertad de hambre de las aves.

**Cantidad y tipo de alimento en las diferentes etapas.** Las aves de razas comerciales reciben concentrado como único alimento en todas las etapas, las criollas reciben desde las 8 semanas de edad forrajes, sustrato con larvas de mosca (*Musca domestica*), lenteja acuática (*Lemna minor*), lombriz roja californiana (*Eisenia Foétida*) y jugo de caña (*Saccharum officinarum*); algunas veces las aves son criadas en jaulones donde solamente reciben forrajes, agua y concentrado; en épocas críticas del año, cuando el personal y los alimentos alternativos escasean, se alimenta a las aves solo con concentrado manejando el esquema de alimentación de gallinas para producción de huevos. El calcio suministrado en el concentrado se presenta en forma de polvo para todas las etapas, incluyendo la de postura. (Ver Anexo D).

Según Zhang y Coon (1.997) citados por Piquer, 2.011, es importante el tamaño de las partículas de carbonato de calcio en el concentrado para su adecuada asimilación puesto que encontraron que la mayor retención de calcio en la molleja se presenta con partículas mayores a 2 mm. El calcio del concentrado para aves de postura del CLEM se presenta en forma de polvo lo que puede estar relacionado con la mala calidad de la cascara de los huevos encontrada en la unidad.

**Disponibilidad y características de los comederos y bebederos.** Según Cunningham y Acker, 2.000, citados por Echevarria y Miazzo, 2.002, las gallinas ponedoras consumen el doble de agua que de alimento a 10 °C y hasta cinco veces el alimento a temperaturas entre 32 a 38° C; al usar bebederos de campana, Pedroza *et al*, 2.005, recomiendan 1 bebedero por cada 60 aves para climas cálidos; la distribución en los galpones y la cantidad de bebederos en la unidad

avícola del CLEM, es adecuada de acuerdo a las recomendaciones técnicas. (Ver Anexo G). En esta unidad, el inconveniente no es la disponibilidad de bebederos sino que el agua muchas veces no está completamente disponible al encontrarse durante las horas más calurosas del día algunos equipos descalibrados, otros secos y llenos de materia orgánica (cama, plumas, polvo, etc.).

**6.1.3.2 Libertad de incomodidad.** Se determinó los datos de temperatura y humedad relativa como punto de referencia durante de realización de la caracterización (estos datos pueden variar a lo largo de las distintas temporadas del año).

Para la toma de temperatura máxima y mínima, se ubicaron 3 termómetros en diferentes puntos dentro de cada galpón y a la altura de las aves, se registraron los datos en horas de la mañana por 3 días consecutivos y se calculó un dato promedio. (Ver anexos I).

Para obtener la temperatura y humedad relativa se contó con la ayuda de un termo – higrómetro digital, se registró en cada área los datos al interior de los galpones y bajo sombra en los patios, durante tres días consecutivos en las horas más calurosas del día (entre las 11:30 A.M. y las 3:30 P.M.), y se calculó un dato promedio. (Ver anexo J).

Según Quiles y Hevia, 2.005, la temperatura de confort para la gallina adulta oscila entre 12 y 24 °C, por encima y por debajo de este rango se presentan problemas en el animal y por ende baja producción, el estrés térmico afecta mucho más a las gallinas alojadas en baterías que a las del suelo ya que las primeras no pueden escapar buscando lugares más frescos. La humedad ambiental óptima está entre 50 y 60 %, humedades relativas superiores al 70 % o inferiores al 35 % no son adecuadas para ningún tipo de producción. En el CLEM, la temperatura en las instalaciones para aves se encontró ente 20° y 30 °C, la cual está por encima de los rangos óptimos, impidiendo que el cumplimiento satisfactorio de la libertad de incomodidad, por otro lado, la humedad relativa se halló entre 41 y 55,5 %, fue más baja que la indicada como óptima para algunos recintos por lo que no se cumple completamente la libertad de incomodidad para este aspecto.

**Presencia de ectoparásitos.** Las aves en general en ningún sistema de producción presentan exceso de ectoparásitos como piojos o ácaros pero en algunos galpones se observa alta presencia de moscas.

**Disponibilidad de zonas de descanso.** Las aves, excepto en el sistema californiano, utilizan diferentes áreas para descansar durante el día (dentro de los galpones, jaulones y patios sobre el suelo, muros, nidales, casetas, y otros objetos en los que pueden posarse), en la noche, en ningún sistema de producción o galpón hay un lugar adecuado, disponible y determinado para el descanso de las aves.

**Disponibilidad de áreas soleadas y de sombra.** En los patios las aves criollas tienen disponibilidad de sombra proporcionada por los techos, árboles y arbustos, son las únicas aves que pueden elegir entre ir de un lugar de sombra a un lugar soleado y viceversa, algunos potreros para pastoreo tienen poca cantidad de sombra, en los galpones de los diferentes sistemas de producción las aves tienen disponibilidad de áreas sombreadas proporcionadas por los techos, disponen de los rayos del sol solo en algunas zonas de los recintos dependiendo de la hora del día y la ubicación de los galpones.

### **6.1.3.3 Libertad de dolor, lesiones y enfermedades**

#### **Presencia de lesiones, heridas y enfermedades.**

**Heridas y lesiones.** En los lotes de animales con pico, mantenidos en piso, confinados en galpones en ambientes empobrecidos, se presentan permanentemente heridas y lesiones alrededor de la cabeza, pero principalmente en la cloaca y la zona adyacente a la misma, en algunas ocasiones las aves son retiradas del galpón, se les aplica un producto desinfectante en aerosol sobre la zona lastimada y se ubican en un jaulón dispuesto para aves de descarte. Dentro de este recinto dependiendo de la gravedad de las heridas, los animales mueren o sobreviven para ser vendidos, lo más frecuente es que nadie se percate de las aves que están siendo víctimas de canibalismo, y al no ser retiradas de los galpones, debido a la pérdida de sangre y las lesiones, finalmente mueren. En la unidad se presenta actualmente alta mortalidad principalmente en los animales de líneas para producción de huevo y en las aves criollas confinadas.

**Debilidad y lento desarrollo.** En líneas para producción de huevo y líneas para producción de carne, se observa que algunas aves muestran debilidad y muchas no alcanzan el peso y el desarrollo acorde con la edad.

**Calidad de la cáscara.** Muchos de los lotes de las gallinas Lohmann Brown presentan mala calidad de la cáscara, principalmente en los galpones de Pequeñas Unidades de Producción, lo anterior se evidencia fácilmente en los sitios dispuestos para oviposición, donde se observan huevos rotos cuyo contenido fluye por las paredes y bordes internos y externos. Se encuentra también durante el almacenamiento, clasificación y el transporte hacia el almacén del CLEM, huevos cuyas cáscaras son muy frágiles y se rompen con facilidad.

**Trastornos después de la incubación.** Después del proceso de incubación frecuentemente nacen algunos pollos ciegos, tuertos o con malformaciones en las patas, picos torcidos, cabeza deforme, ombligos mal cicatrizados y/o polluelos que no han incorporado el saco vitelino dentro de la cavidad abdominal.

**Enfermedades.** Casos esporádicos de aves con diarrea y criollas adultas que presentan acumulación excesiva de líquidos a nivel de cuello, tórax y abdomen.

**Método de sacrificio para animales deformes, gravemente lesionados o enfermos.** Según el Centro de Investigación Hospital General Universitario de Valencia, 1.990, los métodos físicos de eutanasia para aves son dislocación cervical, decapitación, impactación cervical, sección medular con o sin desangrado y métodos parenterales como sobredosis de barbitúricos, dióxido de carbono, halotano y metoxiflurano. En el CLEM, después de un proceso de incubación se elimina los polluelos que nacen con algún defecto físico mediante golpe (s) en la cabeza contra una superficie dura o torsión del cuello. Las aves enfermas cuyos síntomas indican la presencia de alguna enfermedad contagiosa son retiradas de los galpones y ejecutadas mediante torsión del cuello o corte del mismo para provocar el desangrado.

No se sacrifica las aves que han sido gravemente heridas o lesionadas por sus compañeras de galpón (canibalismo), se les aplica un producto desinfectante sobre las heridas, se pasan a otro recinto y muchas veces se dejan desangrar o agonizar hasta morir, lo cual viola la libertad de ausencia de dolor y sufrimiento.

### **Dolor causado por prácticas de manejo**

**Despique.** Según López 2.010, cuando se decide hacer despique en aves para producción de huevos, la práctica debe realizarse por parte de personal capacitado y con experiencia, con equipos bien calibrados, durante las horas más frescas del día y en aves entre los 4 y 7 días de edad, con una corrección de picos entre las semanas 11 y 13. En la granja del CLEM, se evidenció el despique realizado en un lote de 2.000 aves entre las 16 y 17 semanas de edad, esta tarea se llevó a cabo por aprendices bajo la orientación de un instructor, en horas próximas al medio día y al medio día, con el argumento de que las aves presentan altos índices de mortalidad por canibalismo, y que se tiene un problema de alta mortalidad por esta misma causa en un lote de gallinas en producción, las aves sometidas a esta práctica bajo las condiciones descritas presentan abundante sangrado, angustiosas y frecuentes vocalizaciones y decaimiento al finalizar la faena, dicha práctica es inapropiada y negligente debido a que la zona del pico a esa edad está más inervada por lo que se produce mayor dolor, está más irrigada por vasos sanguíneos que sumado a un ambiente caluroso produce vasodilatación, lo que provoca más hemorragia, además se producen mayores lesiones en la zona de sujeción del animal debido a que en esta etapa el ave tiene más fuerza para tratar de escapar, esta práctica desarrollada bajo las condiciones descritas atenta gravemente contra el Bienestar Animal.

Por otro lado, en algunos sistemas de producción (californiano) se encuentra que algunas aves tienen picos dispares (parte superior del pico más larga que la inferior y viceversa) y en algunos planteles se hallan aves con pico, mezcladas con aves despizadas.

**Ejecución de un Plan sanitario y de bioseguridad de acuerdo a las recomendaciones técnicas.** En la unidad avícola durante la temporada académica hay mínimo un instructor encargado de asesorar y guiar los diferentes procesos sanitarios y de bioseguridad, el personal encargado del manejo cambia a lo largo del año, durante los fines de semana y las épocas de vacaciones.

Al momento de realizar la caracterización no hay lotes de animales de edades tempranas o galpones desocupados. Las aves recién nacidas por lo general llegan en temporadas cuando hay disponibilidad de personal para el recibimiento y manejo de los animales en las primeras etapas de vida, también hay un instructor que está pendiente, asesora y guía el proceso de adecuación de los diferentes galpones para recibimiento, por lo que se asume que se realiza de acuerdo a las recomendaciones técnicas.

En el CLEM se incuban huevos de gallina criolla, se cuenta con 2 máquinas incubadoras y 2 nacederas (capacidad aproximada 600 huevos cada una) de igual manera para este proceso siempre hay un instructor que está pendiente, asesora y guía el proceso de incubación, por lo que se asume que se realiza de acuerdo a las recomendaciones técnicas. Generalmente nacen algunos polluelos ciegos, tuertos o con malformaciones en las patas, picos torcidos, cabeza deforme, ombligos mal cicatrizados y/o polluelos que no han incorporado el saco vitelino dentro de la cavidad abdominal, estos polluelos son sacrificados (Véase ítem: Método de sacrificio para animales deformes, gravemente lesionados o enfermos).

La vacunación se realiza de acuerdo a las recomendaciones técnicas de los instructores, la continuidad del plan de vacunación se interrumpe en épocas cuando no hay instructor (es) ni aprendices y/o el personal es escaso.

#### **6.1.3.4 Libertad de miedo y angustia.**

**Relación persona – animal.** En algunas ocasiones se observa indiferencia hacia los animales heridos o sometidos a prácticas dolorosas por parte de algunos miembros del personal encargado. Ocasionalmente hay maltrato físico hacia las aves producido por algunos miembros del personal transitorio.

**Presencia de gritos, golpes, maltrato y ruidos estridentes.** A la unidad ingresa una alta cantidad de personas, en muchas ocasiones se presentan gritos y ruidos estridentes, algunas veces hay presencia de ruidos repentinos principalmente ocasionados por motores de guadañas, el ingreso del tractor al momento de surtir las bodegas con alimento, y por parte del personal al mover objetos pesados en la unidad.

**Trato antes y durante el transporte.** Generalmente se pasa por alto la forma en que son transportadas las aves por parte de los compradores, interesa más venderlas, las condiciones de manejo durante el transporte son variables, en

algunas ocasiones los animales son transportados en baja densidad en estopas con agujeros que permiten la aireación y en vehículos espaciosos como camionetas con o sin sombra, en otras ocasiones se utilizan canastas plásticas en las que se hacina una gran cantidad de aves que al poco tiempo de ser encerradas empiezan a jadear, estas canastas plásticas se apilan una sobre otra y se amarran en la parte posterior de vehículos como motocicletas, algunas veces se utilizan costales que no tienen agujeros para aireación en los cuales se introduce una gran cantidad de aves quedando hacinadas, estos empaques se amarran y se colocan uno sobre otro en la parte posterior de un vehículo.

### **Presencia de conductas anormales.**

**Canibalismo.** Se presenta mortalidad por canibalismo en los lotes de aves criollas en levante confinadas, alta mortalidad en los lotes de pollas y gallinas de la línea Lohmann Brown, diariamente se retiran varios animales víctimas de canibalismo con agujeros en la cloaca y zona adyacente a la misma, y con la cavidad abdominal casi vacía.

**Picaje de plumas.** En las aves criollas de levante alojadas en galpón y jaulones se encuentra muchas de las aves sin plumas en parte del cuerpo, principalmente en el lomo, cola y cloaca. En las gallinas criollas mantenidas en patio, hay algunas hembras que presentan parte del cuerpo descubierto de plumas debido al picaje.

### **Signos de depresión, angustia, aburrimiento, miedo y/o ansiedad.**

**Depresión y aburrimiento.** Todas las aves confinadas en galpones y jaulones muestran depresión y aburrimiento manifestado a través de inactividad, picaje de plumas y canibalismo, las actividades rutinarias de las aves consisten en comer, beber, poner huevos, observar sus alrededores dentro del galpón y al exterior del mismo (cuando es posible) y dormir en el piso, las aves confinadas no llevan a cabo todas las actividades que realizarían normalmente en ambientes enriquecidos o en estado natural. Las aves alojadas en las jaulas del sistema californiano, debido a que tienen un ambiente demasiado inerte, son las que más se observan inactivas, las únicas actividades que pueden ejecutar son comer, beber agua, poner huevos, echarse y pararse en el mismo sitio.

**Miedo y/o ansiedad.** Los animales de las líneas para producción de huevos y líneas para producción de carne, mantenidos en galpones o jaulas y las aves criollas sostenidas en pastoreo (mientras no se intente capturarlas), generalmente no presentan reactividad conductual frente al ser humano, posiblemente porque relacionan a la persona con el suministro de alimento, la anterior situación cambia al momento de realizar prácticas de manejo que implican sujetar al animal con o sin inducción de dolor (despiques, vacunaciones por vía oral, nasal, etc.), las aves sujetas emiten vocalizaciones que ponen nerviosas a las demás, las cuales intentan

escapar y hacen enormes esfuerzos por alejarse de lo que para ellas representa peligro.

Se encuentra que las aves criollas mantenidas en confinamiento son más reactivas y nerviosas que las criollas sostenidas en pastoreo y que las líneas comerciales de producción de huevo o carne confinadas. Cuando una persona ingresa al galpón o se acerca a la jaula de aves criollas, éstas intentan escapar, en ocasiones chocando contra las mallas de los recintos, después de unos segundos las aves permanecen a la expectativa, y mientras no se intente capturarlas, se permanezca quieto o no se haga movimientos bruscos, al transcurrir unos minutos, los animales se calman y continúan con sus actividades.

**Aparición repentina de otros animales.** Ocasionalmente hay intromisión de animales ajenos a la producción avícola (perro, gatos, ovejas, cerdos), la aparición súbita de estos animales desencadena una reacción de pánico y miedo repentina en las aves que se manifiesta con vocalizaciones y desplazamiento rápido hacia los lugares más alejados de lo que para ellas representa una amenaza.

**Posibilidad de resolver interacciones agresivas o de huir de las amenazas de animales vecinos.**

En el lugar de alojamiento, las aves con pico confinadas bajo determinados factores de estrés como ambientes inertes o no enriquecidos o en densidades altas, difícilmente pueden escapar de las interacciones agresivas o amenazas de sus compañeras de recinto. Dentro de los galpones de gallinas Lohmann Brown hay algunos animales que muestran síntomas de debilidad, y para evitar ser agredidos, permanecen posados sobre las casetas de nidales, las demás gallinas hacen lo posible para no permitir el acceso al alimento o al agua a este tipo de aves que se encuentran bajas de peso y pueden morir por inanición. Hay gallinas que presentan heridas sangrantes, esto llama la atención de las demás, las cuales por medio de picotazos agravan las lesiones del animal, el ave afectada no tiene un sitio para resguardarse o forma alguna de escapar, por lo que en la mayoría de los casos termina muerta.

Debido a las condiciones de transporte, las aves se ven más afectadas por factores ambientales que por amenazas de animales vecinos, no pueden huir o resguardarse de agentes amenazantes como el excesivo calor, el aplastamiento, la inanición, etc.

**Método de sacrificio de animales para beneficio humano.** No se utiliza ningún método de insensibilización, los animales que van a ser sacrificados se cuelgan de las patas y con ayuda de una herramienta filosa (cuchillo, bisturí) se proporciona un corte al animal consciente, a la altura de la garganta buscando cortar las arteria carótida para provocar el desangrado.



### **6.1.3.5 Libertad de las aves para manifestar conductas naturales básicas.**

#### **Exploración del ambiente**

En galpones con gallinas en piso, los animales deben permanecer en el mismo lugar durante todo el ciclo productivo, estar en el mismo sitio torna el ambiente monótono y la manifestación de la conducta de exploración es reducida; en jaulones, las aves deben permanecer buena parte de su ciclo productivo encerradas y están limitadas físicamente, por lo que la manifestación de la conducta de explorar es reducida; en patio, las aves permanecen recorriendo y examinando el lugar, esta conducta se ve aumentada cuando se hace rotación de potreros; en jaulas (sistema californiano), los animales están extremadamente limitados físicamente en un ambiente inerte, no tienen la posibilidad de llevar a cabo esta conducta.

#### **Ejercicio físico.**

En galpones con gallinas en piso, las aves están limitadas, al caminar, batir las alas o correr pues se cruzan con aves, muros, u otros objetos a su paso, cuando están en fase de producción tienen la posibilidad de batir las alas al subir o bajar de los nidales; en jaulones, las aves están limitadas para batir sus alas, caminar o correr, pues se encuentran a su paso otras aves, mallas u otros objetos; en patio, las aves tienen la posibilidad de caminar, correr, saltar, batir las alas al subir o bajar de un lugar libremente, pueden realizar ejercicio físico; en jaulas, (sistema californiano), las aves no tienen la posibilidad de caminar, correr, batir las alas o realizar cualquier otra actividad física.

#### **Interacciones sociales.**

En galpones con gallinas en piso, los animales tienen la posibilidad de interactuar con sus congéneres del mismo sexo, edad y fase de producción; en jaulones, interactúan con muchas aves de su misma edad o fase de producción; en patio, pueden relacionarse entre machos y hembras y manifestar conductas de apareamiento; en jaulas, (sistema californiano), están demasiado limitadas físicamente para establecer relaciones sociales, tienen contacto solamente con 1 o 2 aves compañeras de jaula.

#### **Descanso en perchas o lugares altos.**

En galpones con gallinas en piso, en jaulones y en patio, no existen perchas o lugares altos para que los animales manifiesten esta conducta, las aves descansan o duermen algunas sobre el piso y las que alcanzan sobre las cacetas de nidales; en jaulas, (sistema californiano), no existen perchas o lugares altos, las aves descansan o duermen sobre el mismo espacio del piso de jaula donde transcurre la mayor parte de su vida.

## **Construcción del nido o disponibilidad de nidales para la ovoposición**

En galpones con gallinas en piso, éstas tienen disponibilidad de nidales artificiales con sustratos blandos como viruta (dimensiones del nidal: 23 cm de ancho x 23 cm largo x 30 cm de alto, contienen una tabla de 10 cm de ancho al frente, en el borde inferior para sostener el contenido del nidal); en jaulones, no hay disponibilidad de sustrato para construcción del nido, tampoco hay nidales artificiales puesto que generalmente los jaulones son utilizados en etapas previas a la producción de huevos o aves de descarte; en patio, encuentran gran variedad de materiales y lugares para manifestar la conducta de construcción de nidos, también se les suministra nidales artificiales, se utiliza como sustrato viruta. Cuando se necesita reproducir gallinas criollas se hace a través de incubación artificial por lo cual se impide la manifestación de la conducta de incubación y el comportamiento materno; en jaulas, (sistema californiano), las aves no tienen la posibilidad de manifestar conductas de construcción del nido, tampoco se les provee nidales artificiales, depositan los huevos en el piso de las jaulas.

## **Baños de polvo.**

En galpones con gallinas en piso, el sustrato utilizado como cama es arena mezclada con viruta, las aves, principalmente en las horas más calurosas del día, tienen la posibilidad de manifestar esta conducta; en jaulones, no existe un sustrato que sirva como cama por ello las aves no tienen la posibilidad de darse baños de polvo; en patio, tienen la posibilidad de darse dichos baños, se observa que prefieren los sitios de los lotes con un sustrato suelto, permanecen algunos minutos moviendo las alas, erizando el plumaje, revolviendo el suelo y cubriéndose con el sustrato, para finalmente ponerse de pie, sacudirse y continuar con otras actividades; en jaulas, (sistema californiano), las aves no tienen acceso a un sustrato blando por lo que no pueden manifestar esta conducta.

## **Ocultarse de depredadores**

En galpones con gallinas en piso, se han presentado casos en que han ingresado depredadores al interior de los galpones, donde las aves no tienen la posibilidad de ocultarse y escapar; en jaulones, no se han presentado casos de depredadores que hayan ingresado al interior de los jaulones, pero las aves no tienen la posibilidad de ocultarse o huir cuando algo del exterior las atemoriza; en patio, en algunos lotes no hay vegetación multiestratos para que las aves puedan esconderse, en otros, no está distribuida en toda el área de pastoreo, se observó que las gallinas prefieren permanecer y resguardarse en el área cubierta bajo techo y esperar el alimento concentrado o salir en busca del mismo cerca a la cobertura vegetal disponible; en el sistema californiano, las aves no tienen la posibilidad de ocultarse o huir, cuando algo del exterior las atemoriza, deben permanecer en el mismo sitio.

### **Escarbar el suelo y búsqueda de alimento.**

En galpones con gallinas en piso, las aves tienen la posibilidad de manifestar esta conducta debido a que tienen acceso a un sustrato blando utilizado como cama; en jaulones, las aves no tienen la posibilidad de manifestar esta conducta, no cuentan con un sustrato blando en el que escarbar; en patio, los animales pueden llevar a cabo esta conducta libremente en busca de macro invertebrados, semillas, brotes de plantas, etc. Cuando hay disponibilidad, a las aves de patio se les suministra sobre el piso un sustrato que contiene larvas de mosca, esto estimula la manifestación de esta conducta natural; en el sistema californiano, no se presenta, no tienen el espacio y/o el sustrato adecuado para manifestar esta conducta natural.

### **Búsqueda, ramoneo de plantas y consumo de forraje verde.**

En galpones con gallinas en piso, las aves de líneas comerciales no tienen la posibilidad de llevar a cabo esta conducta, al manejar gallinas criollas en piso y en jaulones, cuando hay disponibilidad de personal y de forraje se les suministra hojas de bore; a las aves de líneas comerciales no se les suministra forraje cuando son manejadas en jaulones; en patio, en algunos lotes para pastoreo de gallinas, el crecimiento y la densidad de plantas es excesivamente alta dificultando el ingreso y el desplazamiento de las aves en el área, la calidad nutricional del pasto no es la más adecuada porque no se tiene determinado el tiempo de recuperación de las pasturas para la rotación de potreros, se encuentran lotes con pasto demasiado alto, en floración, acolchonado o lignificado y otros con zonas sin cobertura vegetal. A las gallinas criollas de patio se les proporciona hojas de bore siempre que haya disponibilidad de forraje y personal para la alimentación; en el sistema californiano, no hay acceso a un área de pastoreo, tampoco se les suministra forraje verde alguno.

**Parámetros productivos de la unidad de producción avícola.** No se tiene parámetros productivos actualizados.

#### **6.1.4 Caracterización del bienestar animal: unidad de producción de herbívoros no rumiantes.**

**Razas manejadas. Conejos.** Galpón convencional: Nueva Zelanda Blanco; Galpón rústico: Chinchilla, Californiano, Mariposa, Rex, Angora y animales cruzados.

**Cuyes.** Líneas peruana y criolla.

**Inventario de animales.** Ver Anexo B.

#### 6.1.4.1 Libertad de hambre y sed.

**Forma de alimentación.** Esta labor en temporada académica es llevada a cabo por personas que se encuentran formándose en producción de cuyes y conejos, durante algunos fines de semana y las vacaciones hay un trabajador de campo encargado de la alimentación. El forraje a suministrar es cortado a ras de piso para el caso de las gramíneas y al alto de la rodilla para el caso de otro tipo de forrajes; el forraje que se corta en las primeras horas de la mañana, se deja reposar y se suministra en las últimas horas de la tarde del mismo día, el que se corta en horas de la tarde, se deja reposar y se suministra al siguiente día, en horas de la mañana; el concentrado se lleva diariamente hasta los galpones de conejos en un balde plástico (capacidad 8 Kg de alimento), se toma como guía los registros (ver Anexo D) y con ayuda de un vaso plástico (capacidad aproximada 50 gramos), se reparte la comida a los animales; para cuyes se hace lo mismo, excepto que se reemplaza el concentrado por un suplemento elaborado en el CLEM, y se suministra a los animales sin basarse en registros pues estos, no existen.

La mayor parte del tiempo los animales reciben la ración diaria dividida en dos porciones, en la mañana reciben pasto y en la tarde pasto, ramio, concentrado o suplemento; cuando hay escasa disponibilidad de personal se suministra a los conejos concentrado como único alimento en una sola porción en horas de la mañana o la tarde. La cantidad de concentrado para conejos va de acuerdo a la información encontrada en los registros de cada galpón donde se tiene en cuenta la etapa o el estado fisiológico de los animales; para el abastecimiento de suplemento a los cuyes no hay registros.

Para el balance nutricional de las raciones no se tiene en cuenta análisis bromatológicos de los forrajes o las materias primas, se trabaja con datos teóricos. El suplemento para cuyes elaborado en el CLEM se suministra a los animales en todas las etapas (ver Anexo E). El concentrado para conejos se adquiere de una casa comercial externa al centro y es el mismo para todas las etapas (ver Anexo F).

Los forrajes utilizados para la alimentación de los conejos son: Pasto maralfalfa (*Pennisetum spp*), pasto elefante (*Pennisetum purpureum Schumach*) y ramio (*Boehmeria nivea*); para cuyes pasto elefante (*Pennisetum purpureum Schumach*) y ramio (*Boehmeria nivea*) principalmente.

**Cantidad y tipo de alimento en las diferentes etapas.** Según Cedeño 1.999, los conejos no manifiestan signos de deficiencia si la alimentación es variada incluyendo granos de cereales, suplementos proteicos de origen vegetal y animal, tubérculos, gramíneas, leguminosas, etc. Rico y Rivas, 2.003 plantean que en la alimentación de cuyes, el forraje asegura la ingestión adecuada de fibra y vitamina C y ayuda cubrir en parte los requerimientos de algunos nutrientes, y el alimento concentrado complementa una buena alimentación para satisfacer los requerimientos de proteína, energía, minerales, y vitaminas. En la granja del CLEM

se lleva a cabo una alimentación mixta con pastos y forrajes y se proporciona un suplemento, lo cual podría indicar que cuyes y conejos reciben el tipo de alimento que necesitan.

Según Cedeño, 1.999, la cantidad de ración asignada a cada conejo depende de la finalidad y del peso, pasando desde un 3,3 % del peso vivo en materia seca para una hembra vacía seca hasta un 8,7 % del peso vivo en materia seca para una hembra en periodo de lactancia con 8 gazapos entre 16 y 30 días de edad; de acuerdo con Rico y Rivas, 2.003, los cuyes consumen el 30 % de su peso vivo en forraje verde. En el CLEM, en la práctica se llenan las pasteras de cada jaula para conejos o se cubre el piso de las pocetas para cuyes con forraje 2 veces al día, a estos últimos se les reparte 300 gramos de suplemento por animal después del destete; a los conejos se les suministra concentrado tomando como referencia los registros (ver Anexo D).

Según la Universidad Autónoma de Barcelona, 1.992, el conejo ingiere en agua el doble de lo que ingiere en materia seca, una coneja gestante y vacía puede ingerir entre 250 a 300 mililitros por día, en periodo de lactancia con camada puede ingerir entre 1,5 a 3 litros de agua por día. En la unidad cunícola del CLEM, existe disponibilidad de agua permanente para los conejos con caudales en las tetinas entre 195,16 y 236,85 mililitros por minuto que permite a los animales satisfacer las necesidades hídricas. De acuerdo con Quispe et al, 2.007, los cuyes requieren consumir diariamente el 10 % de su peso vivo en agua o una relación entre agua y materia seca de 3:1. En la unidad cuyícola del CLEM se suministra además de la asociada a los forrajes, agua en platos plásticos en cantidad suficiente para que todos los animales tengan acceso por lo que se cumple la libertad de hambre y sed para herbívoros no rumiantes en cuanto a este indicador.

Características y disponibilidad de bebederos y comederos para conejos y cuyes (ver Anexo G).

#### **6.1.4.2 Libertad de incomodidad.**

##### **Características de las instalaciones.**

El galpón convencional para conejos tiene un área de 90 m<sup>2</sup>; piso en concreto, paredes laterales en ladrillo y cemento hasta una altura de 50 cm continuadas con malla metálica, techo en eternit recubierto por tejas de barro, cortinas corredizas en angeo o "tela verde" por fuera del galpón, estas son cerradas todos los días en las últimas horas de la tarde y abiertas completamente en horas de la mañana o parcialmente cuando los días son muy fríos; algunos segmentos de tuberías que portan los bebederos se encuentran muy bajas y los animales deben inclinarse con incomodidad y dificultad para poder beber, en el galpón hay espacios por donde ingresan depredadores de crías.

El galpón rustico para conejos tiene un área de 15 m<sup>2</sup>, estructura en guadua, techo de zinc, piso en cemento, muros laterales en promedio a 1,10 metros de altura en ladrillo, cemento y guadua, continuados con malla metálica y la parte posterior del galpón está construida en esterilla de guadua; las mallas perimetrales del galpón se encuentran deterioradas y permiten la entrada de depredadores de gazapos.

El galpón para cuyes tiene un área de 31,47 m<sup>2</sup>, paredes en ladrillo y cemento hasta una altura de 0,87 m, continuadas por malla, parte posterior del galpón en cemento y ladrillo del piso al techo, parte anterior del galpón en malla, piso en concreto y techo en teja de barro, en el interior de la instalación se mantienen las pocetas para reproducción y las jaulas para levante y ceba, la ubicación de los comederos para cuyes sirven como puente para que los animales transiten de una poceta a otra, la anterior situación sumada a que no se llevan registros o métodos de identificación en los animales dificulta el control y el manejo.

### **Condiciones ambientales dentro de las instalaciones.**

Temperatura (máxima y mínima). Para tener un dato de referencia de temperatura máxima y mínima, se ubicó 3 termómetros en diferentes puntos de los galpones al lado de las jaulas para conejos y cuyes, se registró la temperatura máxima y mínima en horas de la mañana por tres días consecutivos y se calculó un dato promedio. (Ver anexo I).

Temperatura promedio y humedad relativa. Con ayuda de un Termo Higrómetro digital se registró como punto de referencia los datos de temperatura y humedad relativa, en diferentes puntos de cada galpón, en horas de la mañana, a medio día y en la tarde por tres días consecutivos y se calculó un dato promedio ver (Anexo J).

Según el Gobierno de la Pampa, 2.004, la temperatura de confort para conejos se encuentra entre los 10° y los 25 °C, temperaturas superiores provocan en el macho una disminución de la fertilidad y capacidad de servicio, mientras que en las hembras disminuye el consumo de alimento, receptividad, fertilidad y aumenta la muerte embrionaria. La humedad óptima está entre el 60 y 70 %. En los galpones rústico y convencional para conejos del CLEM, la temperatura mínima es de 19 °C y la máximas de 30 °C, dicha temperatura máxima es más alta que la temperatura óptima recomendada por lo que no se cumple plenamente la libertad de incomodidad para este aspecto, por otro lado la humedad relativa en los galpones para conejos se encontró entre 60 y 61,43 %, la cual está dentro de los rangos óptimos recomendados para esta especie.

Según Castro 2.002, aunque existen producciones de cuyes por encima y por debajo de los 15 y 20 °C lo óptimo es que la temperatura en las instalaciones se mantenga dentro de dicho rango, de acuerdo a Quispe, 2.007, la humedad relativa ideal está alrededor del 50 %. El galpón para cuyes del CLEM, presentó una temperatura mínima de 19 °C, una máxima de 29 °C y la humedad relativa se halló

en 60 %, la temperatura máxima y la humedad relativa no están dentro de los valores óptimos, por esa razón no se cumple completamente la libertad de incomodidad.

#### **Presencia de ectoparásitos.**

**Conejos.** Durante la práctica social se observó la presentación algunos casos aislados de sarna.

**Cuyes.** Hay presencia de sarna en algunos cuyes, en la mayoría de ellos se observa incomodidad, se rascan el cuerpo frecuentemente, probablemente debido a la incidencia de ácaros (sarna) o piojos.

**Disponibilidad de áreas de sombra, sol y áreas de descanso.** Los galpones reciben iluminación natural a través de las ventanas, la luz del sol no entra en contacto directo con los animales, las jaulas y pocetas están bajo la sombra proporcionada por los techos del galpón. No hay áreas exclusivas para el descanso, los animales lo hacen sobre los pisos de la jaula.

#### **6.1.4.3 Libertad de dolor, lesiones y enfermedades.**

##### **Presencia de lesiones, heridas y enfermedades.**

**Conejos.** En ocasiones se presentan diarreas al destete o pos destete, no se observa presencia de lesiones o enfermedades excepto casos aislados de sarna, los conejos de raza angora tienen el pelo apelmazado.

**Cuyes.** Presencia de algunos animales con sarna, y algunas crías débiles y con pelo erizado. Como tratamiento anti sarna actualmente se aplica un antiséptico en aerosol de uso externo cuya efectividad es muy limitada.

**Algunas causas de mortalidad encontradas en crías de conejo.** Frio, infecciones microbianas, crías nacidas débiles, depredación por gatos; la mortalidad en crías lactantes es de 43,4 % lo cual es muy alto teniendo en cuenta que el que según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, 1.996), en la producción de conejos la mortalidad entre el nacimiento y el destete es elevada, una tasa entre el 15 y 20 % es corriente en los criaderos europeos, sin embargo las buenas prácticas de manejo tienen ventajas tales como la disminución de la mortalidad de los gazapos que pueden conseguir un 10 % de mortalidad.

**Algunas causas de mortalidad encontradas para crías de cuy.** Crías débiles, depredación por ratas y gatos.

**Método de sacrificio para animales gravemente lesionados o enfermos.** No hay un método definido de sacrificio para los animales gravemente lesionados o enfermos, cuando se presentan, se eliminan por medio de golpes contra una superficie sólida.

**Dolor causado por prácticas de manejo.** No se encuentran prácticas de manejo que ocasionen dolor prolongado a los animales, básicamente se presenta dolor durante la marcación para identificación mediante tatuaje en la oreja en conejos; actualmente no se aplica ningún método de identificación en cuyes.

**Identificación en conejos.** Se realiza mediante tatuaje en los animales seleccionados como reemplazos, se perfora la oreja de los animales con una pinza tatuadora que da la forma de los números mediante perforaciones y se aplica tinta sobre los orificios.

**Identificación de cuyes.** Actualmente no se realiza identificación individual de los cuyes, hay algunos animales con una chapeta en la oreja que ha sido puesta con una pinza especial.

**Dolor causado por inadecuada administración de los registros.** Al haber muchas personas encargadas del manejo de los animales, muchas veces no se registra o se registra de forma inadecuada eventos tales como montas, mortalidades, traslados, etc. En los galpones de conejos se han presentado algunos partos de forma inesperada incluso en jaulas de levante - ceba, debido a incorrecta separación de machos y hembras durante el sexaje al momento del destete; los gazapos que no son rápidamente detectados después del parto mueren por frío, atrapados entre las rejas del piso de la jaula o pisoteados por los conejos de levante; en el galpón de cuyes ha habido presencia de partos difíciles lo que ha ocasionado en dichos casos la muerte de la hembra parturienta y sus crías

**Plan sanitario y de bioseguridad de acuerdo a las recomendaciones técnicas.** Es muy variable la ejecución del plan sanitario y de bioseguridad a lo largo de las diferentes temporadas del año, generalmente se realiza lo siguiente:

Limpieza diaria de las instalaciones; mantenimiento de los pediluvios de desinfección (solo se lavan y se les cambia el agua, esporádicamente se mantienen con solución desinfectante).

Tomando como guía el calendario lineal de los galpones para conejos, se identifica las jaulas que contienen hembras para ser servidas (14 días pos parto o hembras de reemplazo), las hembras que paren menos de 4 gazapos son servidas dentro de los primeros 4 días pos – parto, para ello se hace un chequeo a las conejas en busca de signos de celo, se llevan al macho, al ser montadas se registra el servicio en la tarjeta individual de la hembra ubicada encima de la jaula y en el calendario reproductivo del galpón.



Se realiza palpación para verificar la gestación de las hembras 15 días después del servicio para confirmar la gestación, se registra la información obtenida en la tarjeta individual de la coneja y en el calendario reproductivo.

Mediante el calendario reproductivo se identifica las hembras próximas a parir, a estas se les aumenta el suministro de alimento en un 25 %, durante 7 días antes del parto, cuando faltaran 3 días para el nacimiento de las crías se les proporciona un nidal de plástico.

En cuanto al manejo de los nidales, Metaute, 2.005, inmediatamente se retira el nidal se debe lavar, desinfectar y asolear para posterior uso, y de esta manera evitar la invasión de microorganismos y plagas. La anterior situación puede ser una de las posibles causas de la mortalidad en gazapos en la producción de conejos del CLEM, debido a que generalmente no se lava ni se desinfecta los nidales inmediatamente se retiran de las jaulas de lactancia, ni para introducirlos a una jaula de una hembra próxima a parir, cuando los nidales tienen adherida materia orgánica solamente se lavan pero no se desinfectan, los nidales se introducen a las jaulas entre 3 y 4 días antes del parto y se retiran cuando los gazapos tienen 21 días de edad (Ver Anexo N).

**Manejo de los recién nacidos.** Las crías al nacimiento se retiran en un recipiente metálico, se cuentan y se pesan en conjunto, se registran esos datos en la tarjeta individual de la hembra, en el calendario reproductivo y en el inventario de animales; en ocasiones, cuando las conejas no liberaran suficiente pelo en el nidal, se introduce una cama de viruta para contribuir a la calefacción de los gazapos.

**Revisión diaria de animales, jaulas y nidales.** Generalmente se revisa y cuenta los gazapos de cada nidal, se devuelven al nido las crías que estén por fuera, se registran las crías muertas, desaparecidas y las posibles causas.

**Manejo de los animales muertos.** Cuando se presentan mortalidades, se retiran de las jaulas y se disponen en el área de compostaje (canastillas microcomposter).

**Trasiegos.** Cuando se presenta la muerte de una coneja en periodo de lactancia y las crías tienen menos de 20 días de edad y en algunas ocasiones cuando nacen camadas mayores a 10 gazapos, se busca la adopción por hembras con camadas de edad similar, para ello se retira los nidales de las crías a adoptar y los nidales de las nodrizas, se traslada los gazapos frotándolos con el pelo de la madre adoptiva, se mezclan con sus nuevos hermanos para que adquieran su olor y al pasar alrededor de 10 minutos se devuelven a sus respectivas jaulas; se registra en la tarjeta de la madre que da en adopción, la fecha y el número de crías que se le retiran y en la que recibe los gazapos, la procedencia, la fecha y el número de animales que se introducen, al momento del destete se registra en la tarjeta individual de la coneja solamente las crías destetadas propias, no las adicionadas.

**Prevención de la hipocalcemia.** Se aplica a las conejas, 7 días pos parto una dosis de gluconato de calcio por vía sub cutánea.

**Destetes, sexajes, traslados y registros.** Los destetes se hacen los días jueves, en conejos se hace cuando las crías llegan a una edad de 30 a 35 días, se destetan animales con peso igual o mayor a 500 gramos, se obtiene el peso total de la camada y el peso promedio, se realiza el sexaje trasladando y ubicando a machos y hembras en jaulas separadas, muchas veces las personas encargadas de esta labor no tienen la suficiente experiencia, se diligencia los respectivos registros, y se restringe durante el primer día del destete el alimento manteniendo la disponibilidad de agua.

Los cuyes se destetan en teoría a los 12 días de edad, en realidad es muy variable porque no hay registros, ni hay sistema de identificación en los animales, se toma como guía el desarrollo de animal, se sexan y ubican machos y hembras en jaulas separadas, se les restringe durante el primer día el alimento, pero no el agua a los animales destetados.

#### **6.1.4.4 Libertad de miedo y angustia.**

**Relación persona – animal.** No se evidencia maltrato hacia los animales.

**Ruidos estridentes.** Esporádicamente se presentan ruidos estridentes como gritos, música a alto volumen, sonidos de motores de guadaña, etc.

**Características del transporte.** La forma de transporte es variable en ocasiones se llevan en estopas, costales, cajas de cartón y en otras en guacales plásticos, en general no se evidencia hacinamiento durante el transporte.

**Presencia de conductas estereotipadas y signos de depresión, aburrimiento, miedo y/o ansiedad.** A la hora de alimentación y alrededor de las 6 de la tarde muchos de los animales empiezan a correr de un lado a otro en las jaulas; algunos animales cerca al anochecer mastican las rejillas e intentan escarbar el piso de la jaula, en muchas de las rejillas se observan desgastes debidas a esta conducta.

**Método de sacrificio de animales para beneficio humano.** Los conejos a sacrificar se atan con cuerdas por las patas posteriores, se cuelgan y enseguida se les proporciona un golpe en la parte frontal de la cabeza con un garrote de madera buscando la insensibilización del animal, cuando se realiza por parte de personas sin la necesaria experiencia se evidencia que el animal empieza a vocalizar por lo cual es golpeado nuevamente o se procede directamente con ayuda de un cuchillo a decapitar al animal realizándole un corte por detrás de la cabeza en la zona de unión con las vértebras cervicales (a nivel de la vértebra atlas), se produce el desangrado y la muerte del animal.

#### **6.1.4.5 Libertad de los conejos para manifestar conductas naturales básicas.**

**Posibilidad de realizar conductas exploratorias.** Generalmente no se presenta debido a que los animales están confinados dentro de las jaulas, los animales, muestran curiosidad, inspeccionan cualquier objeto nuevo que se introduce a la jaula, por ejemplo nidales a los cuales en principio observan, huelen, empujan y muerden mientras se familiarizan antes de entrar en los mismos.

**Posibilidad de realizar ejercicio físico.** Los animales no tienen la posibilidad de realizar ejercicio físico similar al que realizarían en estado natural como por ejemplo correr; los conejos solo pueden echarse, levantarse y caminar dentro del espacio reducido de la jaula.

**Posibilidad de expresar conductas sociales.** Pueden interactuar con otros miembros de su especie durante los periodos de lactancia entre crías y madre; levante y engorde entre hermanos del mismo sexo; al momento del apareamiento entre macho y hembra, fuera de lo anterior los animales adultos se alojan en jaulas individuales donde no tienen libre elección de acercarse a otros conejos.

**Posibilidad de ocultarse de depredadores.** Los animales dentro de la jaula no tienen la posibilidad de esconderse cuando algo en el exterior los asusta, la reacción de los animales en esta situación al no tener otra opción es permanecer agazapados e inmóviles.

**Cavar y hacer túneles.** El piso de enrejado metálico de las jaulas no permite llevar a cabo esta conducta.

**Posibilidad de la coneja para construir su nido e intimidad al momento del parto.** Generalmente no se les proporciona a las hembras materiales para que construyan sus nidos o acondicionen los nidales plásticos que se les suministra 3 días antes del posible parto, las conejas en esta condición intentan escarbar en el piso de la jaula y se tornan inquietas caminando de un lado a otro; cuando se suministra heno en las pasteras, las conejas próximas al parto preparan su nido, hacen varios viajes cogiendo en su boca la mayor cantidad posible de este material, antes de dirigirse al nidal, depositarlo y acomodarlo en su interior.

#### **6.1.4.6 Libertad de los cuyes para manifestar conductas naturales básicas.**

**Posibilidad de realizar conductas exploratorias.** No se presenta debido a que los animales están confinados dentro de las pocetas, cuando se introduce un objeto nuevo los animales son muy reactivos y tardan más que los conejos en familiarizarse con lo novedoso.

**Posibilidad de realizar ejercicio físico.** Los animales permanecen constantemente moviéndose y corriendo dentro de la jaula de un lado a otro.

**Posibilidad de expresar conductas sociales.** Los cuyes pueden realizar conductas sociales en todas sus etapas de vida, en las pocetas de reproducción se presentan interacciones entre machos, hembras y crías debido a que estos se mantienen juntos en el sistema de producción, después del destete las crías se mantienen en grupos del mismo sexo, no permanecen aisladas de otros miembros de su especie. En todas las etapas los animales mantienen comunicación a través de permanentes vocalizaciones.

**Posibilidad de ocultarse de depredadores.** En las pocetas los animales no tienen los elementos para escapar de la vista de lo que para ellos son potenciales depredadores, la conducta de los animales es vocalizar y correr hacia el extremo más alejado del recinto, mezclarse y esconderse entre los otros miembros de su especie.

### **Parámetros productivos.**

**Conejos.** Ver anexo I.

**Cuyes.** En la unidad de producción cuyícola no se llevan registros de producción por lo que no se cuenta con parámetros productivos.

### **6.1.5 Caracterización del bienestar animal: unidad de pequeños rumiantes.**

**Razas manejadas. Caprinos.** Alpino americano, Alpino Francés, Saanen, Toggemburg, La Mancha, Nubiana, Criollas, Cruces entre las anteriores razas.

**Ovinos.** Camuro, Katahdin, Santa Inés y Black Beli.

**Inventario de animales.** Ver Anexo B.

#### **6.1.5.1 Libertad de hambre y sed.**

##### **Forma de alimentación.**

**Caprinos.** Los aprendices que se encuentran formándose en producción caprina son los encargados de alimentar a los animales durante la temporada académica, hay un trabajador de campo encargado de la alimentación durante los fines de semana y las vacaciones; el forraje cortado en la mañana se deja reposar y se suministra en la tarde, el forraje cortado en la tarde se deja reposar y se suministra en la mañana del siguiente día (sistema de alimentación AM – PM), se pica las gramíneas en la pica pasto y los otros tipos de forraje se suministran enteros, la mayor parte del tiempo los animales reciben la ración diaria dividida en dos porciones, en la mañana pasto picado y suplemento, en las tardes reciben nuevamente pasto picado y forrajes en las pasteras, las hembras en periodo de lactancia reciben suplemento adicional en las plataformas de ordeño.

**Ovinos.** En la noche se mantiene a los animales en el establo donde tienen disponibilidad de comederos, saladeros, y bebederos; durante el día se llevan a pastorear a diferentes áreas.

Según Cedeño, 1.999, para el éxito con ovinos y caprinos son necesarios los forrajes de primera clase y excelente calidad como en el ganado lechero; la calidad de la proteína de los suplementos no es importante si se dan forrajes de muy buena calidad. La gran ventaja de los caprinos es que pueden aprovechar una enorme fuente alimentaria que no aprovechan otros rumiantes, consumen más materia seca y menos agua que las ovejas y digieren mejor la fibra. En las zonas para pastoreo de ovinos del CLEM, en la unidad caprina se suministra gran variedad de forrajes de buena calidad, suplemento proteico y sal mineralizada, para ovinos en los potreros el pasto estrella (*Cynodon plectostachyus* - *Cynodon nlemfuensis*) es el principal forraje disponible sin embargo en los potreros el forraje esta en floración, acolchonado o envejecido, en algunos potreros no hay suficientes áreas de sombra, actualmente no hay un plan de rotación de potreros, para el traslado de los animales de un área a otra, no se tiene en cuenta el tiempo de recuperación de la pradera, el tiempo de ocupación del pastizal ni la capacidad de carga, tampoco hay un protocolo en ejecución para la fertilización periódica de las praderas.

**Cantidad y tipo de alimento en las diferentes etapas.** Según Dickson y Muños, 2.005, los caprinos consumen en promedio 4 % de su peso vivo en materia seca y de un 10 a 12 % de su peso vivo en forraje verde, mientras que un ovino consume un 3 % de su peso vivo en materia seca (Dickson y Muños, 2.005) y de un 10 a 12 % de su peso vivo en forraje verde (CLEM, 2.012); en el CLEM, se estima un peso promedio de las cabras adultas de 40 Kg y de los machos de 50 Kg, se tiene en cuenta que los caprinos consumen un 12 % de su peso corporal en forraje verde o 3 % en materia seca; para la alimentación, en la práctica se llena los comederos de pasto picado en la mañana acompañado de 400 gramos de suplemento por animal adulto al día y se proporciona sal mineralizada a voluntad, en las tardes se suministra nuevamente pasto picado y forrajes llenando los comederos y pasteras, las hembras en periodo de lactancia reciben de 300 a 400 gramos adicionales de concentrado en la plataforma de ordeño. El suplemento es el mismo para todas las etapas y se empieza a proporcionar a las crías desde que tienen 1 mes de edad a razón de 100 gramos por animal al día y en esta etapa se suministra también forraje picado a voluntad, la sal mineralizada se suministra a partir de los 3 meses de edad, (Ver Anexos F y E).

**Pastos y forrajes utilizados en la alimentación de cabras.** Pasto maralfalfa (*Pennisetum spp*), pasto elefante (*Pennisetum purpureum Schumach*), pasto King Grass (*Pennisetum sp*); cogollo de caña (*Saccharum officinarum*), nacedero (*Trichanthera gigantea*), mata ratón (*Bocconia frutescens*), leucaena (*Leucaena leucocephala*), algarrobo (*Ceratonia siliqua L*), ramio (*Boehmeria nivea*); saman (*Pithecellobium saman*); hoja de mango (*Mangifera indica L*) y botón de oro

(*Tithonia diversifolia*). La fertilización de los forrajes se hace con abono orgánico, esporádicamente se utiliza urea.

En la dieta de las cabras se busca suministrar leguminosas y otros forrajes proteicos (65%), y pastos (alrededor de 35%), aunque no se cumple la proporción exacta, en ocasiones se suministra un mayor porcentaje de gramíneas que de leguminosas, todo depende de la disponibilidad de forraje y del personal encargado de la alimentación.

Los ovinos consumen en pastoreo forraje verde libremente, no tienen saladeros en los potreros, pero si bebederos; en el establo reciben 2 comederos llenos con pasto picado, heno y sal mineralizada a voluntad, se suministra a los ovinos suplemento, básicamente para facilitar el manejo, se atraen con un recipiente lleno de este alimento para trasladarlos de una zona a otra, se proporciona 200 gramos de suplemento por animal adulto al día y 100 gramos por animal de levante al día; el suplemento suministrado a los ovinos es elaborado en el CLEM, tiene la misma fórmula nutricional que el suplemento para cabras. (Ver Anexo E).

**Características de los comederos y bebederos.** Según Gioffredo y Petryna, 2.010, en las cabras el consumo de agua es del 10 % del peso vivo y son más sensibles que otras especies a la calidad del agua y rechazan beber agua contaminada con heces u orina, por ello es crucial el diseño de los bebederos de tal manera que los animales tengan fácil acceso al agua y que no puedan ensuciarla, la recomendación general es que las cabras tengan libre acceso para maximizar su ingesta y así no limitar el consumo de forraje. En la unidad caprina del CLEM, se utilizan bebederos tipo tetina, de esta manera el agua no se ensucia con materia orgánica y está siempre disponible para los animales. (Ver Anexo G).

#### **6.1.5.2 Libertad de incomodidad.**

**Descripción de las instalaciones.** El ganado ovino se maneja en pastoreo durante el día en diferentes zonas del CLEM y en las noches se mantienen en un establo, (ver Anexo H).

Se trabaja un sistema de ganado caprino completamente estabulado, las cabras permanecen el 100 % del tiempo de sus vidas confinadas en los corrales con piso de madera elevado sobre un piso de cemento con desniveles y canales; las paredes laterales de cada corral son en madera y tienen una altura promedio de 0,91 m; hay mezcla de cabras con y sin cuernos en los corrales que no tienen divisiones en el espacio para acceder a los comederos. Los pisos de los corrales de paritorios son en cemento, de todos los demás corrales son elevados sobre el piso de cemento en listones de madera separadas en promedio 2 cm pero hay corrales en algunas partes con separaciones de 6 a 8 cm. En el galpón rústico hay uno de los corrales que tiene clavos salientes. Los pisos de los corrales paritorio se encuentran húmedos al igual que los pisos de los corrales para crías.

Carrero *et al*, 2.005, recomiendan una separación de 2 cm entre las rejas del piso de los corrales, en la unidad caprina del CLEM, existen separaciones muy amplias (6 a 8 cm) entre los listones del piso en algunos lugares de los corrales, las cabras en ocasiones quedan atrapadas y se lesionan; en algunos recintos no hay separaciones en los espacios para acceder a los comederos, esto impide o dificulta el acceso al alimento por parte de las cabras de baja jerarquía al ser agredidas por los animales de más alto rango, según Carrero *et al*, 2.005, el capricultor tiene que buscar una forma de separación de baranda donde la cabra meta la cabeza y se pueda asegurar mientras está comiendo, de lo contrario las cabras más débiles casi no comen porque no les dejan las más agresivas; algunas áreas del techo se encuentran deterioradas y permiten el paso del agua de las precipitaciones al interior de los corrales para caprinos; ocasionalmente en los corrales rústicos elaborados con guadua se encuentran puntas de clavos salientes que lastiman a los animales. Algunos ovinos presentan heridas a nivel del cuello debido a collares demasiado apretados.

**Condiciones ambientales dentro de las instalaciones.** Para caprinos, se ubicó por 3 días consecutivos termómetros de máximas y mínimas en diferentes áreas en los corrales que están bajo la misma infraestructura (Paritorios, sala cuna y corrales 1 y 2 para hembras en periodo reproductivo; Corrales 3 a 10 para hembras en periodo reproductivo; Corrales 11 a 13 para cabras en levante y Corrales 14 a 17 para machos), se levantó los datos de temperatura máxima y mínima y se recogió los datos de humedad relativa con ayuda de un termo –higrómetro digital como punto de referencia, (estos datos pueden variar a lo largo de las distintas temporadas del año). Para ovinos se ubicó termómetros a la intemperie, bajo la sombra de un árbol y dentro del establo, se registró los datos por 3 días consecutivos y se calculó un dato promedio, (Ver Anexos I y J).

De acuerdo con Bedotti, 2.008, los caprinos se adaptan muy bien a regiones frías y desérticas hasta los trópicos cálidos, húmedos y sub húmedos y desde el nivel del mar hasta alturas de 3.000 a 6.000 m.s.n.m. como en los Himalayas; de lo anterior se deduce que las cabras no tienen problemas con la temperatura hallada en las instalaciones de la granja la cual estuvo entre los 20 y 29 °C.

Según el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas de Venezuela, 2.005, la zona de neutralidad térmica para ganado ovino de carne para hembras vacías y en gestación es de 18 a 30 °C, para una oveja lactante es de 20 a 28 °C, para un cordero en cebo es de 10 a 18 °C, la humedad relativa recomendada para un ovino de carne está entre 55 y 80 %. En el CLEM, al existir algunos potreros sin o con poca sombra las temperaturas máximas mayores a 50 °C no son adecuadas para la producción ovina, notándose que la temperatura hallada bajo la sombra de un árbol se reduce, encontrando una temperatura máxima de 29,5 °C; la humedad relativa en las áreas del CLEM para ovinos está entre 43,7 y 50,5 %, más baja que el rango óptimo por lo que no se satisface plenamente la libertad de incomodidad para el ganado ovino.

**Presencia de ectoparásitos.** No se encuentra alta incidencia de ectoparásitos sobre los animales como piojos o ácaros, hay presencia moderada de moscas.

**Disponibilidad de zonas de descanso.** No hay zonas exclusivas para descanso en los corrales, las cabras descansan sobre el piso, y en los potreros los ovinos eligen donde descansar.

**Disponibilidad de áreas soleadas y de sombra.** Los caprinos tienen sombra provista por los techos, el ingreso de la luz solar depende de la ubicación de los recintos y el tipo de diseño de las instalaciones, en las que tienen techos de palma se cubre mayor área y quedan colgantes por lo que los rayos del sol no ingresan al interior de los corrales y cuando los techos son de zinc o tejas de barro hay menor cobertura y en algunos momentos del día el sol ingresa al interior de los recintos. Los ovinos en algunos potreros tienen árboles para sombra y zonas soleadas, en otros potreros no hay sombra.

#### **6.1.5.3 Libertad de dolor, lesiones y enfermedades.**

##### **Presencia de lesiones, heridas y enfermedades.**

**Lesiones y heridas.** Se encontró algunas cabras en el recinto de infraestructura en guadua (rustico) con heridas sangrantes cerca a los ojos, cabras lesionadas por quedar atrapadas entre los espacios de los listones del piso de los corrales, se nota la presencia de masas duras en la ubre de algunas cabras, estos animales no muestran síntomas de dolor pero el ordeño se dificulta. En algunas ovejas hay heridas al nivel del cuello en la zona donde portan el collar para identificación.

**Enfermedades frecuentes.** Mediante la observación de los animales, se encontró en caprinos, neumonías y tos en las crías, pelo erizado, debilidad y desnutrición en animales de levante y algunas hembras adultas, además crecimiento excesivo de las pezuñas en algunas cabras; en ovinos, crías que presentan diarreas y mortalidad por destetes bruscos debidos a la venta de las madres; en registros históricos y mediante el dialogo con el trabajador de campo se encontró en cabras metritis, mastitis, cojeras, anemia, mortalidad y problemas por desnutrición, debilidad y parásitos internos; en ovinos problemas de pezuñas, problemas y mortalidad por parásitos internos y debilidad.

##### **Método de sacrificio para animales gravemente lesionados o enfermos.**

**Según el** Centro de Investigación. Hospital General Universitario de Valencia, 1.990, los métodos físicos de eutanasia para rumiantes son: electrocución, martillo neumático (que penetra o no penetra el cráneo), desangrado; y los métodos parenterales: sobredosis de barbitúricos; máscara o cono de halotano o metoxiflurano. En el CLEM, sin usar algún método de insensibilización ocasionalmente se sacrifica a los caprinos gravemente enfermos o lesionados que no responden al tratamiento médico, se realiza mediante un corte en la arteria



carótida sin cortar la tráquea buscando el desangrado del animal. En ovinos no se lleva a cabo el sacrificio humanitario o eutanasia, los animales que están gravemente enfermos en ocasiones se les aplica medicamentos, si no responden al tratamiento y la enfermedad progresa se desiste del tratamiento y se dejan debilitar, decaer, agonizar y morir por si solos lo cual atenta contra la libertad de dolor y sufrimiento.

### **Dolor causado por prácticas de manejo.**

**Caprinos.** Las prácticas de manejo que ocasionan dolor son el topizado y el descornado, el topizado se realiza sin aplicar ningún tipo de anestésico, sedante o analgésico, se topiza a las crías dentro de los primeros 15 días de edad, con un cuchillo se retira el botón cornual y con un cauterizador eléctrico se detiene la hemorragia, se aplica un antiséptico en aerosol y se libera a animal; en el descornado tampoco se aplica ningún sedante, analgésico o anestésico y se realiza a cabras con edad superior a un año, se sujeta al animal y se le da una vuelta o dos al cuerno con una guaya metálica, se jala de un lado a otro la guaya y por fricción se va cortando poco a poco el cuerno, en ocasiones hay hemorragia por lo que se utiliza el cauterizador, se aplica un antiséptico en aerosol y se libera al animal.

**Ovinos.** Al observar a los animales se evidencia que anteriormente se identificaban por medio de muescas en las orejas las cuales actualmente no se pueden interpretar y se realizaron sin ningún sedante, analgésico o anestésico; se empezó a utilizar un sistema de identificación con collares numerados.

**Ejecución de un plan sanitario y de bioseguridad de acuerdo a las recomendaciones técnicas.** La ejecución del plan sanitario y de bioseguridad es variable, las diferentes actividades son realizadas durante todo el año por personas diferentes, entre las cuales están el administrador de la granja, el trabajador de campo, aprendices bajo la asesoría y la guía de distintos instructores. El plan sanitario consiste en, arreglo de pezuñas, desparasitaciones internas y externas, no se realiza vacunaciones de ningún tipo a los caprinos u ovinos.

El plan de bioseguridad consiste en limpieza diaria de comederos y pasillos, retiro de la materia orgánica acumulada bajo los corrales una vez por semana, cuarentenas para animales nuevos (principalmente machos), criar y levantar los propios remplazos (hembras), el no regreso de los animales que salen de la granja, el no préstamo de los machos para la monta, asepsia durante el ordeño (se hace un ordeño al día), recambio del sustrato de las camas de los paritorios las veces que sea necesario al día, secado gradual al finalizar el periodo de lactancia, indumentaria limpia y adecuada del personal, no hay pediluvios para desinfección del calzado al ingresar a la unidad.

#### **6.1.5.4 Libertad de miedo y angustia.**

**Relación persona – animal.** En ocasiones hay indiferencia hacia los animales heridos o enfermos. Generalmente la relación entre el personal tanto permanente como la mayoría del personal transitorio y los animales es buena, los caprinos se manejan con paciencia, firmeza y tranquilidad durante la mayoría de ocasiones; se evidenció la presencia de golpes, gritos, insultos, maltrato y desconocimiento sobre las necesidades y el manejo adecuado al trabajar con animales por parte de algunos individuos del personal transitorio.

**Presencia de gritos y ruidos estridentes.** Ocasionalmente se presentan gritos durante la comunicación entre el personal; los ruidos que se presentan más a menudo son los ocasionados por la picapasto y las guadañas, estos no desencadenan reacciones de miedo, las cabras están acostumbradas a esos sonidos.

**Trato antes y durante el transporte.** Los animales generalmente se compran al por menor, para transportarlos no van hacinados generalmente se amarran en la parte posterior de un vehículo.

**Presencia de conductas reactivas o signos de miedo, angustia y/o ansiedad.** Las cabras son más reactivas en el galpón rústico en etapa de levante, permanecen en el rincón más apartado cuando una persona las observa desde afuera del corral y permanecen a la expectativa, intentan huir cuando la persona ingresa al corral. Cuando pasa alrededor de un minuto muestran curiosidad, las cabras adultas no muestran signos de miedo cuando una persona se acerca a observarlas desde afuera del corral, solo prestan atención, cuando se entra al corral las cabras intentan huir, se encabritan, orinan, defecan, permanecen en el extremo del corral más alejado. Dentro de un mismo recinto hay diferentes conductas entre los individuos, unos son más nerviosos, otros muestran más curiosidad, los animales más confiados intentan salir del corral, apenas se abre la puerta. Ha habido casos de ovejas adultas enfermas y demasiado débiles que se llevan con el rebaño a zonas alejadas para pastoreo, estas no pueden seguir el paso del resto de la manada por lo que vocalizan y se angustian al perder de vista a sus compañeras, los animales en estas condiciones tratan por si solos llegar hasta donde está el resto de la manada.

**Presencia de conductas estereotipadas y signos de depresión o aburrimiento.** Se encontró cabras que caminan en círculos alrededor del corral durante algunos minutos al día, otras se encabritan en las columnas de los corrales simulando la conducta de ramoneo aunque no haya ninguna planta u objeto a la vista.

**Posibilidad de resolver las interacciones agresivas o de huir de las amenazas de animales vecinos.** Dentro de los corrales hay cabras con cuernos y

sin cuernos mezcladas, generalmente las que tienen cuernos son las dominantes y cuando el diseño del recinto para acceso a los comederos no tiene divisiones para que las cabras accedan al alimento de forma separada, las cabras de alta jerarquía no dejan a las de baja jerarquía alimentarse, estas últimas cuando se proporciona la ración alimenticia, al principio intentan consumir alimento pero al ser agredidas se alejan de los comederos y solo observan mientras las otras cabras comen, se han evidenciado mortalidades y casos de cabras demasiado débiles y desnutridas en este tipo de corrales.

**Método de sacrificio de animales para beneficio humano.** Se realiza mediante un corte en la arteria carótida sin cortar la tráquea buscando el desangrado del animal, no hay un método de insensibilización previo lo que atenta contra la libertad de miedo y angustia.

#### **6.1.5.5 Libertad para manifestar conductas naturales básicas de los caprinos.**

**Ramoneo.** En los corrales tienen la posibilidad de realizar esta conducta en las tardes cuando se les suministra forraje en las pasteras.

**Exploración del ambiente.** No tienen la posibilidad de explorar el ambiente externo, los animales solo son sacados de los corrales al momento de realizar prácticas sanitarias (arreglo de pezuñas, desparasitaciones, descornes, etc.), al momento del ordeño y los machos al momento del apareamiento.

**Ejercicio físico.** Las cabras están limitadas para hacer ejercicio físico, algunas de ellas caminan en círculos dentro del establo durante algunos momentos del día.

**Interacciones sociales.** Las crías pueden interactuar con sus madres, otras cabras adultas y crías hasta el destete, al momento del levante se mantienen grupos de edades similares donde pueden interactuar con otros miembros de su especie; las hembras adultas se mantienen en grupos y los machos reproductores se alojan individualmente para tener contacto con las hembras solo al momento del apareamiento. Los animales en todas las etapas tienen la posibilidad de mantener comunicación por medio de vocalizaciones con otros miembros del aprisco.

**Posibilidad de jugar principalmente en animales jóvenes.** Las crías se alojan con animales de su misma edad, dentro de los corrales tienen la posibilidad de realizar actividades de juego como correr, saltar, chocar cabezas, etc.

#### **6.1.5.6 Libertad para manifestar conductas naturales básicas de los ovinos.**

**Pastorear.** Los ovinos pueden manifestar esta conducta, diariamente son llevados a pastorear a los diferentes potreros de la granja.

**Exploración del ambiente.** Al momento del traslado del establo hasta los potreros y en las áreas de pastoreo los ovinos tienen la posibilidad de llevar a cabo esta conducta.

**Ejercicio físico.** Tienen la posibilidad de realizar ejercicio físico.

**Interacciones sociales.** Los ovinos en todas las etapas tienen la posibilidad de interactuar entre todos los miembros del rebaño.

**Posibilidad de jugar principalmente en animales jóvenes.** Las crías y demás animales jóvenes tienen la posibilidad de jugar.

**Parámetros productivos.** No existen parámetros productivos actualizados en las unidades caprina u ovina.

## 6.2 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR ANIMAL

Para el diagnóstico se tuvo en cuenta las condiciones que se tienen como óptimas para las especies menores y las condiciones encontradas en la granja; la evaluación se hizo mediante una escala cuantitativa de 0 a 5, para interpretarla se elaboró una escala cualitativa teniendo en cuenta la definición del bienestar animal como “el estado del individuo con respecto a sus intentos de enfrentar el ambiente en que se encuentra”, se calificó el Bienestar Animal a través de cada indicador de las cinco libertades.

<b>CUADRO 2. Escala para calificación del Bienestar Animal</b>		
<b>Calificación cuantitativa</b>	<b>Interpretación cualitativa</b>	
	<b>Indicadores para cada libertad animal</b>	<b>Bienestar animal en cada unidad de la granja.</b>
0 a 0,9	Nulo bienestar animal	El estado de los animales es nefasto, a pesar de sus intentos no pueden hacer frente al ambiente en que se encuentran.
1 a 1,9	Bienestar animal insuficiente	El estado de los animales es inapropiado, deben hacer grandes esfuerzos al tratar de adaptarse y enfrentar el ambiente.
2 a 2,9	Bienestar animal escaso	El estado de los animales no es adecuado, deben hacer algunos esfuerzos para adaptarse al ambiente.
3 a 3,9	Bienestar animal moderado	El estado de los animales es aceptable, se adaptan fácilmente al ambiente en que se encuentran.
4 a 5	Bienestar animal óptimo o abundante	El estado de los animales es ideal y no deben hacer ningún esfuerzo por adaptarse al ambiente en que se encuentran.

**6.2.1 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PORCINOS**

**1. Libertad de hambre y sed.**

Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Aportes nutricionales del alimento</b>	Hay garantía de que el alimento suministrado cubre los requerimientos de los animales en cada etapa y estado fisiológico.	El balance nutricional del concentrado actualmente se hace por medio de un software, que tiene base de datos teóricos, se confía en la calidad de las materias primas por ser de procedencia conocida, no se tiene en cuenta análisis bromatológicos.	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Horario de alimentación</b>	El horario de alimentación se mantiene constante durante todos los días del año.	Varían el horario y la frecuencia de alimentación a lo largo del año por cambio y disponibilidad del personal encargado.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Cantidad de alimento suministrado</b>	La cantidad de alimento es suministrada de acuerdo a la etapa de vida y estado fisiológico de los animales.	Generalmente se suministra a los animales la cantidad indicada en los esquemas de alimentación, aunque varía durante algunas épocas del año; en algunas fases como gestación y paritorios el alimento cae fuera del comedero, lejos del alcance de las cerdas; durante la caracterización se encontró en ocasiones cerdos en pre cebo angustiados al ver a las personas fuera del horario de alimentación, no se halló registros de suministro de concentrado del día y no era el día de destete.	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Disponibilidad de comederos y bebederos</b>	Existen comederos suficientes para que todos los animales tengan acceso al alimento y bebederos suficientes y funcionando correctamente	Existen comederos y bebederos suficientes para los animales en la mayoría de las fases pero en los recintos para hembras y machos reproductores el alimento se suministra en el suelo y ocasionalmente se alojan lechones que han empezado a consumir alimento sólido en recintos donde no pueden acceder a los bebederos.	<b>3,5</b>	<b>5</b>

<b>6.2.1 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PORCINOS (CONTINUACIÓN)</b>				
<b>2. Libertad de incomodidad.</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>	<b>Calificación</b>	
			<b>Encontrada</b>	<b>Optima</b>
<b>Estado de los recintos y equipos</b>	Los recintos están en estado adecuado de tal forma que no representan peligros para la integridad de los animales; los equipos funcionan correctamente cumpliendo la función para lo cual fueron diseñados.	La mayoría de las instalaciones están en buen estado; la rampla para subir los animales a los vehículos de transporte está deteriorada con grietas y huecos; en los cajones para calefacción la ubicación lateral de la fuente de calor no permite la distribución del mismo en toda el área del cajón.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Disponibilidad de espacio</b>	Densidad animal.	La cantidad de animales actualmente no sobrepasa la capacidad de los recintos.	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Condiciones de humedad y temperatura en las instalaciones</b>	La humedad y la temperatura máxima y mínima permanecen dentro de los rangos recomendados para la especie en todas las etapas de vida.	La temperatura para lechones en las primeras etapas de vida no se mantiene constante y alcanza temperaturas mínimas demasiado bajas. Las temperaturas para cerdos que han sobrepasado la etapa de lactancia no alcanzan el rango crítico pero tampoco están en el rango de confort para la especie, las condiciones de humedad relativa están dentro de los rangos óptimos.	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Incidencia de ectoparásitos</b>	Los animales no tienen molestias ocasionadas por los ectoparásitos.	Se encuentra algunos animales con sarna y excesiva cantidad de moscas que intranquilizan a los cerdos principalmente en paritorios.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Zonas de descanso</b>	Existen zonas de descanso dentro de los recintos con cama blanda o sustrato adecuado.	En la mayoría de los recintos los animales tienen la posibilidad de separar zonas para sus diferentes actividades, entre ellas las de descanso, sin embargo no existe un material blando utilizado para cama y las cerdas gestantes en jaulas no tienen la posibilidad de establecer zonas exclusivas para este fin.	<b>1,5</b>	<b>5</b>
<b>Áreas soleadas y de sombra</b>	Los recintos permiten a los cerdos elegir entre zonas de sombra o soleadas.	En algunos recintos los cerdos no tienen disponibilidad de áreas soleadas; en algunos potreros hay poca cantidad de árboles de sombrío.	<b>2,5</b>	<b>5</b>

**6.2.1 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PORCINOS (CONTINUACIÓN)**

**3. Libertad de dolor lesiones y enfermedades**

Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Optima
<b>Plan sanitario y medidas de bioseguridad</b>	Ejecución del plan sanitario de acuerdo a las recomendaciones técnicas de forma permanente.	La ejecución del plan sanitario y de bioseguridad varía en algunas temporadas por cambios del personal. No hay un protocolo de bioseguridad de fácil acceso para el personal nuevo; la poceta a la entrada de la granja generalmente permanece sin una solución desinfectante, no hay pediluvios de desinfección para acceder a las diferentes áreas y no se renueva la solución desinfectante oportunamente en el único pediluvio que existe en la unidad.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Diagnóstico oportuno y tratamiento de enfermedades o lesiones</b>	Existe diagnóstico y tratamiento oportuno para todos los animales lesionados, heridos o enfermos.	En la mayoría de ocasiones se hace un diagnóstico acertado y oportuno de enfermedades, lesiones y heridas; la aplicación del tratamiento depende de la etapa, muchas veces no se aplica en lechones lactantes, en las otras etapas la aplicación es variable.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Dolor prolongado por prácticas de manejo</b>	Ausencia de prácticas de manejo que ocasionan dolor prolongado.	Se realizan prácticas de manejo que ocasionan dolor prolongado a los animales (castración, descolmillado), frecuentemente son realizadas por personas sin las suficiente destreza por lo que se prolonga y aumenta el sufrimiento en los cerdos.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Enfermedades y lesiones</b>	Ausencia de enfermedades y lesiones.	En registros y en la unidad hay incidencia de enfermedades como mastitis, metritis, agalactia, algunas cerdas con menor cantidad de pezones funcionales que el número de lechones que amamantan, algunos casos de: Erisipela, hernias inguinales y umbilicales, cojeras, diarreas y artritis en lechones lactantes, cerdos con abscesos en diferentes partes del cuerpo, cerdas pos parto con heridas en la vulva, frecuentes heridas en cerdos lactantes a nivel de las articulaciones anteriores y posteriores causadas por el roce de estas con la superficie dura del piso.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Eutanasia</b>	Existencia de un método de eutanasia.	Esporádicamente se sacrifica a los lechones gravemente heridos o enfermos por medio de golpes contra una superficie solida pero generalmente los animales agonizan hasta morir por sí solos; no existe un método humanitario de sacrificio para animales gravemente lesionados o enfermos como protocolo de manejo.	<b>1</b>	<b>5</b>



6.2.1 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PORCINOS (CONTINUACIÓN)				
4. Libertad de miedo y angustia				
Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Relación persona animal</b>	Ausencia de maltrato, gritos, golpes, durante las prácticas de manejo.	Por parte del personal, principalmente transitorio, creencias erróneas acerca de la percepción de los animales frente a los estímulos, insensibilidad al realizar prácticas de manejo dolorosas, en ocasiones gritos, vociferación, golpes y maltrato durante algunas prácticas de manejo.	1,5	5
<b>Ruidos estridentes</b>	Inexistencia de ruidos estridentes.	Ruidos esporádicos al exterior de las instalaciones: guadañas y motosierras y frecuentes ruidos de encendido de motocicletas y gritos en el recinto de paritorios.	2	5
<b>Transporte</b>	Ausencia de vocalizaciones, conducta reactiva, peleas, lesiones y mortalidad en los animales.	Frecuentes conductas de huida, vocalizaciones, peleas entre los cerdos antes y durante el transporte, lesiones en la piel y mortalidad.	2	5
<b>Conductas estereotipadas y signos de angustia, aburrimiento o depresión.</b>	Inexistencia de comportamientos anormales, repetitivos y sin función aparente.	Uno de los machos reproductores, las cerdas en gestación y en paritorios muerden insistentemente las barras de metal de los recintos; cerdas angustiadas al ver al personal o al escuchar el sonido de la puerta de la bodega del concentrado, baldes o balanza; movimientos masticatorios en ausencia de alimento en machos y hembras reproductoras.	2,5	5
<b>Sacrificio</b>	Existencia de un método de insensibilización efectivo, inexistencia de signos de miedo y angustia antes y durante el sacrificio.	La persona encargada del sacrificio es la misma, los animales vocalizan y se tornan inquietos al ser llevados a la planta de sacrificio, frecuentemente el golpe en el cráneo utilizado como método de insensibilización no surte el efecto deseado por lo que en ocasiones se repite el procedimiento, durante el sacrificio los animales generalmente vocalizan desesperadamente.	2,5	5

**6.2.1 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PORCINOS (CONTINUACIÓN)**

**5. Libertad para manifestar conductas naturales básicas.**

Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Explorar</b>	Posibilidad de los animales para explorar el entorno.	Los cerdos en pastoreo representan solamente el 1,6 % de la población porcina por lo que para la calificación solo se tuvo en cuenta los cerdos confinados, estos últimos están limitados físicamente y no tienen la posibilidad de explorar ambientes diferentes a sus recintos.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Ejercicio físico</b>	Entorno con espacio suficiente y adecuado para realizar movimientos, caminar, correr, etc.	Dentro de las cocheras los cerdos no realizan ejercicio físico adecuado aunque generalmente tienen libertad de realizar movimientos básicos; las cerdas en gestación solo pueden ponerse de pie y echarse, no tienen la posibilidad de realizar actividad física apropiada.	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Socializar</b>	Interactuar con otros individuos de la especie.	Durante la mayoría de etapas los cerdos tienen la posibilidad de interactuar con otros individuos de su especie de alguna forma, las cerdas en gestación no pueden interactuar con animales vecinos ni manifestar comportamientos sociales, no tienen contacto físico ni visual.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Construcción del nido e intimidad al momento del parto</b>	Acceso a un sustrato blando y posibilidad de la cerda de construir su nido.	No se le suministra a la cerda espacio o un sustrato blando para la construcción del nido; en ocasiones cuando el parto sucede durante el día hay varias personas observando.	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Hozar</b>	Disponibilidad de un sustrato para manifestar esta conducta.	Ninguno de los cerdos confinados tiene acceso a un material blando, no tienen paso a los potreros en ninguna etapa productiva, excepto al momento de la copula.	<b>1,5</b>	<b>5</b>
<b>Actividades lúdicas</b>	Ambiente y espacio adecuado, contacto con animales de la misma edad.	Los lechones jóvenes tienen la posibilidad de jugar entre hermanos pero no pueden corretear libremente al encontrar los muros, obstáculos, espacio limitado y reducido; no tienen un ambiente adecuado para indagar y explorar.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Revolcarse y auto refrescarse</b>	Disponibilidad y acceso a un charco de lodo u otro sustrato fresco.	Los cerdos de razas comerciales y los criollos confinados no tienen dentro de las instalaciones acceso a un charco u otro sustrato fresco.	<b>1</b>	<b>5</b>

<b>6.2.2 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN AVES</b>				
<b>1. Libertad de hambre y sed</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>	<b>Calificación</b>	
			<b>Encontrada</b>	<b>Óptima</b>
<b>Aportes nutricionales del alimento</b>	Hay garantía de que el alimento suministrado cubre los requerimientos de los animales en cada etapa y estado fisiológico.	El balance nutricional del concentrado actualmente se hace por medio de un software, que tiene base de datos teóricos, se confía en la calidad de las materias primas por ser de procedencia conocida, no se tiene en cuenta análisis bromatológicos. En ocasiones se suministra concentrado formulado para animales de etapa o tipo diferente.	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Horario de alimentación</b>	El horario de alimentación se mantiene constante durante todos los días del año.	Cuando hay escasa disponibilidad de personal la ración diaria para las aves se suministra en una sola porción, en época de vacaciones se cambia el manejo y el tipo de alimento.	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Cantidad de alimento suministrado</b>	La cantidad de alimento es suministrada de acuerdo a la etapa de vida y estado fisiológico de los animales.	La cantidad de alimento se suministra de acuerdo a las recomendaciones técnicas contenidas en las tablas de consumo para cada tipo de ave. En ocasiones las gallinas criollas no reciben la ración completa recomendada de alimentos alternativos.	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Disponibilidad de comederos y bebederos</b>	Existen comederos suficientes para que todos los animales tengan acceso al alimento y bebederos suficientes y funcionando correctamente.	Existen comederos y bebederos suficientes de acuerdo a las recomendaciones técnicas; en ocasiones se halla bebederos descalibrados, sin funcionar, llenos de viruta, polvo y plumas en las horas más calurosas del día.	<b>3,5</b>	<b>5</b>

**6.2.2 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN AVES (CONTINUACIÓN)**

**2. Libertad de incomodidad.**

Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Estado de los recintos y equipos</b>	Los recintos están en estado adecuado de tal forma que no representan peligros para la integridad de los animales; los equipos funcionan correctamente cumpliendo la función para lo cual fueron diseñados.	Las instalaciones están en buen estado y no se encuentra elementos que puedan poner en peligro la integridad de las aves, se halló bebederos descalibrados y sin funcionar.	4	5
<b>Disponibilidad de espacio</b>	Densidad animal.	La cantidad de animales por metro cuadrado y de gallinas por nidal no sobrepasa lo establecido en las recomendaciones técnicas para los diferentes sistemas de producción de aves, sin embargo el sistema californiano genera una extrema restricción de movimiento al ave.	4	5
<b>Condiciones de humedad, intensidad lumínica y temperatura en las instalaciones</b>	La humedad y la temperatura máxima y mínima permanecen dentro de los rangos recomendados para la especie en todas las etapas de vida.	Dentro de algunos galpones se encuentran temperaturas máximas por encima del rango de confort para las aves en diferentes etapas, la humedad relativa se encuentra dentro de los límites recomendados. No se tiene en cuenta la intensidad lumínica.	2	5
<b>Incidencia de ectoparásitos</b>	Los animales no tienen molestias ocasionadas por los ectoparásitos.	En ningún sistema de producción presentan exceso de ectoparásitos; se observa en algunos galpones alta presencia de moscas.	3,5	5
<b>Zonas de descanso</b>	Existen zonas de descanso dentro de los recintos con cama blanda o sustrato adecuado.	No existen lugares disponibles y determinados para el descanso de las aves en horas nocturnas; durante el día, excepto en el sistema californiano, las aves tienen la posibilidad de elegir para descanso diferentes zonas dentro de los galpones o patios.	3	5
<b>Áreas soleadas y de sombra</b>	Los recintos permiten a las aves elegir entre zonas de sombra o soleadas.	Las aves en patio pueden elegir entre permanecer en zonas soleadas o de sombra, no así en los demás sistemas de producción.	3	5

**6.2.2 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN AVES (CONTINUACIÓN)**

**3. Libertad de dolor lesiones y enfermedades**

Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Plan sanitario y medidas de bioseguridad</b>	Ejecución del plan sanitario y de bioseguridad de acuerdo a las recomendaciones técnicas de forma permanente.	Durante temporada académica existe un instructor de forma permanente en la unidad pero el personal encargado del manejo cambia frecuentemente a lo largo del año por lo que la ejecución del plan sanitario y de bioseguridad es variable y es diferente durante los fines de semana y las épocas de vacaciones.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Diagnóstico oportuno y tratamiento de enfermedades o lesiones</b>	Existe diagnóstico y tratamiento oportuno para todos los animales lesionados, heridos o enfermos.	Existe diagnóstico para las enfermedades, así como tratamiento para lotes de aves afectadas en conjunto; muchas veces no se identifica oportunamente las aves heridas víctimas de canibalismo, cuando son identificadas, se retiran del galpón pero no se les suministra el tratamiento adecuado.	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Dolor prolongado por prácticas de manejo</b>	Ausencia de prácticas de manejo que ocasionan dolor prolongado.	La práctica de despique ocasiona dolor y estrés acrecentado debido a que no se realiza teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas en cuanto a la edad y horas del día adecuadas.	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Enfermedades y lesiones</b>	Ausencia de enfermedades y lesiones.	Se hallan trastornos después de la incubación; aves jóvenes débiles y de lento desarrollo; heridas en la zona de la cabeza y cloaca; huevos frágiles y mala calidad en la cascara; casos esporádicos de aves con diarrea y aves criollas con acumulación de líquidos en cuello, tórax y abdomen.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Eutanasia</b>	Existencia de un método de eutanasia.	Se sacrifica a las crías que nacen con algún trastorno después de la incubación por medio de disloque cervical; en aves adultas gravemente heridas no se practica el sacrificio humanitario; las aves gravemente enfermas se retiran de los galpones y se sacrifican cuando se sospechan riesgos sanitarios.	<b>2,5</b>	<b>5</b>

**6.2.2 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN AVES (CONTINUACIÓN)**

**4. Libertad de miedo y angustia**

Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Relación persona animal</b>	Ausencia de maltrato, gritos, golpes, durante las prácticas de manejo.	En algunas ocasiones hay indiferencia por parte de algunos miembros del personal encargado hacia los animales heridos o sometidos a prácticas de manejo dolorosas. Ocasionalmente hay maltrato a los animales por parte de algunos miembros del personal transitorio.	2	5
<b>Ruidos estridentes, intromisión de animales ajenos a la producción</b>	Inexistencia de ruidos estridentes, vocalizaciones y conducta repentina de huida.	Gritos y ruidos estridentes por parte del personal transitorio; ruidos repentinos al ingresar el tractor al surtir las bodegas de alimentos, guadañas y arrastre de objetos pesados; intromisión de animales ajenos a la producción avícola (perro, gatos, ovejas, cerdos), generalmente las aves responden vocalizando en conjunto y volando hacia uno de los extremos del galpón.	1,5	5
<b>Transporte</b>	Ausencia de vocalizaciones, conducta reactiva, peleas, lesiones y mortalidad en los animales.	Se pasa por alto la forma en que son transportadas las aves por los compradores; las condiciones de manejo durante el transporte son variables generalmente hay hacinamiento.	1	5
<b>Conductas estereotipadas</b>	Inexistencia de comportamientos anormales, repetitivos y sin función aparente.	Presencia acentuada de canibalismo y picaje de plumas.	1,5	5
<b>Sacrificio</b>	Existencia de un método de insensibilización efectivo, inexistencia signos de miedo y angustia antes y durante el sacrificio.	Vocalizaciones y repetidos intentos de fuga antes y durante el sacrificio, no se utiliza método de insensibilización alguno.	1	5

<b>6.2.2 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN AVES (CONTINUACIÓN)</b>					
<b>5. Libertad de las aves para manifestar conductas naturales básicas</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>		<b>Calificación</b>	
				<b>Encontrada</b>	<b>Óptima</b>
<b>Explorar</b>	Posibilidad de los animales para explorar el entorno.	Sistema californiano	No existe	<b>0</b>	<b>5</b>
		Gallina en piso	La manifestación de la conducta es reducida, las aves están limitadas físicamente y deben permanecer en el mismo sitio durante todo o gran parte del ciclo productivo.	<b>2,5</b>	
		Jaulones			
		Patio	Tienen más espacio y ambiente favorable para manifestar esta conducta, en ocasiones no se rotan a las aves en los potreros establecidos para este fin por lo que permanecen con pastura demasiado alta y sin uso.	<b>3,5</b>	
<b>Ejercicio físico</b>	Entorno con espacio suficiente y adecuado para realizar movimientos, caminar, correr, etc.	Sistema californiano	Las aves no tienen la posibilidad de manifestar la conducta.	<b>0</b>	<b>5</b>
		Gallina en piso	Tienen la posibilidad pero al batir las alas, caminar o correr se encuentran a su paso obstáculos.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
		Jaulones		<b>3,5</b>	<b>5</b>
		Patio	Tienen espacios abiertos para correr, sitios altos para volar menor cantidad de obstáculos.	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Socializar</b>	Posibilidad de interactuar con individuos de la misma especie.	Sistema californiano	Están demasiado limitadas físicamente para establecer relaciones sociales, tienen contacto solamente con 1 o 2 aves compañeras de jaula.	<b>1</b>	<b>5</b>
		Gallina en piso	Tienen la posibilidad de interactuar con muchas aves de su misma edad o fase de producción.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
		Jaulones		<b>3,5</b>	<b>5</b>
		Gallina en patio	Tienen la posibilidad de interactuar y establecer jerarquías y relaciones sociales, no tienen la posibilidad de incubar e interactuar con sus crías.	<b>4</b>	<b>5</b>

**6.2.2 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN AVES (CONTINUACIÓN)**

**5. Libertad de las aves para manifestar conductas naturales básicas**

Indicador	Situación deseada	Situación encontrada		Calificación	
				Encontrada	Óptima
<b>Descanso en perchas o lugares altos</b>	Disponibilidad de perchas o lugares altos para descanso principalmente durante horas nocturnas.	No existen perchas o lugares altos dispuestos para dormitorio de las aves en ningún sistema de producción; algunas aves en horas nocturnas duermen sobre las casetas de nidales.		<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Construcción del nido o disponibilidad de nidales para la oviposición</b>	Acceso a materiales para construir los nidos o disponibilidad de nidales para oviposición.	Sistema californiano	No hay disponibilidad de nidos ni materiales para su construcción.	<b>0</b>	<b>5</b>
		Gallina en piso	Las aves tienen disponibilidad de nidos artificiales en algunos galpones, en otros en vez de nidal hay cajones metálicos con rejillas, sin un sustrato blando.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
		Jaulones	No existen nidales ni material para su construcción, en muchas ocasiones se manejan aves de levante pero en otras, aves que inician postura y gallinas ponedoras de descarte.	<b>3</b>	<b>5</b>
		Patio	Tienen disponibilidad de nidos artificiales y materiales para construcción del nido.	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Baños de arena</b>	Disponibilidad de un sustrato suelto, y fresco en los recintos de aves.	Sistema californiano	No hay disponibilidad de sustrato.	<b>0</b>	<b>5</b>
		Gallina en piso	Existe un sustrato suelto	<b>4</b>	<b>5</b>
		Jaulones	No hay disponibilidad de sustrato.	<b>0</b>	<b>5</b>
		Patio	Existen zonas dentro de los lotes con disponibilidad de sustrato fresco y suelto.	<b>5</b>	<b>5</b>



<b>6.2.2 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN AVES (CONTINUACIÓN)</b>					
<b>5. Libertad de las aves para manifestar conductas naturales básicas</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>		<b>Calificación</b>	
				<b>Encontrada</b>	<b>Óptima</b>
<b>Ocultarse de depredadores</b>	Existencia de árboles, arbustos o separaciones dentro de los recintos donde las aves puedan ocultarse de los potenciales depredadores.	Sistema californiano	No hay lugares para que las aves se oculten cuando algo las asusta.	<b>0</b>	<b>5</b>
		Gallina en piso		<b>0</b>	<b>5</b>
		Jaulones		<b>0</b>	<b>5</b>
		Patio	Existen arbustos, árboles, otros objetos y separaciones en la mayoría de zonas para pastoreo y áreas cubiertas bajo techo.	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Escarbar el suelo y búsqueda de alimento.</b>	Existencia de sustrato para inspeccionar en busca de semillas, macro invertebrados, etc.	Sistema californiano	No hay sustrato.	<b>0</b>	<b>5</b>
		Gallina en piso	Existe sustrato y las aves tienen la posibilidad de simular esta conducta.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
		Jaulones	No hay sustrato.	<b>0</b>	<b>5</b>
		Patio	Las aves tienen la posibilidad de manifestar esta conducta.	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Búsqueda, ramoneo de plantas y consumo de forraje verde</b>	Posibilidad de las aves para ramonear o consumir forraje verde.	Sistema californiano	No tienen la posibilidad de manifestar esta conducta.	<b>0</b>	<b>5</b>
		Gallina en piso		<b>0</b>	<b>5</b>
		Jaulones	Generalmente se les suministra forraje verde.	<b>4</b>	<b>5</b>
		Patio	Tienen la posibilidad de manifestar esta conducta.	<b>5</b>	<b>5</b>

### 6.2.3 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN HERBIVOROS NO RUMIANTES

#### 1. Libertad de hambre y sed.

Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Aportes nutricionales del alimento</b>	Hay garantía de que el alimento suministrado cubre los requerimientos de los animales en cada etapa y estado fisiológico.	La casa comercial proveedora del concentrado para conejos garantiza la composición nutricional del concentrado; no se hace análisis bromatológico a las materias primas para la elaboración del suplemento para cuyes, ni de los pastos y forrajes para alimentación.	3,5	5
<b>Horario de alimentación</b>	El horario de alimentación se mantiene constante durante todos los días del año.	Generalmente la ración diaria es dividida en dos porciones, los fines de semana y en época de vacaciones se suministra toda la ración en una sola porción en horas de la mañana.	2,5	5
<b>Cantidad de alimento suministrado</b>	La cantidad de alimento es suministrada de acuerdo a la etapa de vida y estado fisiológico de los animales.	La cantidad de alimento para conejos se suministra teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas indicadas en los registros; durante la época de vacaciones se cambia la dieta de forrajes y concentrado a una dieta de solo concentrado; el alimento para cuyes se suministra siguiendo las recomendaciones del encargado de la unidad pero no hay registros de suministro de alimento en el galpón.	2,5	5
<b>Disponibilidad de comederos y bebederos</b>	Existen comederos suficientes para que todos los animales tengan acceso al alimento y bebederos suficientes y funcionando correctamente.	En cada jaula y poceta existen bebederos y comederos suficientes y funcionando correctamente.	5	5

<b>6.2.3 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN HERBÍVOROS NO RUMIANTES (CONTINUACIÓN)</b>				
<b>2. Libertad de incomodidad.</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>	<b>Calificación</b>	
			<b>Encontrada</b>	<b>Óptima</b>
<b>Estado de los recintos y equipos</b>	Los recintos están en estado adecuado de tal forma que no representan peligros para la integridad de los animales; los equipos funcionan correctamente cumpliendo la función para lo cual fueron diseñados.	Algunos segmentos que contienen las tuberías que portan los bebederos se encuentran demasiado bajas y los animales deben inclinarse con dificultad para poder beber; las mallas perimetrales del galpón rustico para conejos se encuentran deterioradas y en el galpón comercial hay espacios por donde ingresan gatos que depredan gazapos; la ubicación de los comederos para cuyes sirven como puente para que los animales transiten de una poceta a otra.	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Disponibilidad de espacio</b>	Densidad animal.	De acuerdo a las recomendaciones técnicas para los sistemas manejados la cantidad de animales no sobrepasa la capacidad de las pocetas y jaulas.	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Condiciones de humedad y temperatura en las instalaciones</b>	La humedad y la temperatura máxima y mínima permanecen dentro de los rangos recomendados para la especie en todas las etapas de vida.	Se hallaron datos de temperatura máxima un poco más altos que los recomendados como confortables para conejos y cuyes, las condiciones de humedad relativa se encuentran dentro de los límites adecuados. En ocasiones por inadecuado sexaje y separación de los animales al momento del destete se presentan partos sin nidal y gazapos que mueren de frío o pisoteados; en ocasiones, cuando las conejas no liberaran suficiente pelo en el nidal, se introduce una cama de viruta para contribuir a la calefacción de las crías.	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Incidencia de ectoparásitos</b>	Los animales no tienen molestias ocasionadas por los ectoparásitos.	En conejos la incidencia de ectoparásitos es poco frecuente y se reduce a casos esporádicos de sarna; en cuyes hay presencia de sarna y piojos en algunos animales.	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Zonas de descanso</b>	Existen zonas de descanso dentro de los recintos con cama blanda o sustrato adecuado.	No hay zonas con sustrato blando o áreas especialmente diseñadas para descanso de los animales dentro de las jaulas o pocetas.	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Áreas soleadas y de sombra</b>	Los recintos permiten a los cuyes y conejos elegir entre zonas de sombra o soleadas.	Los animales no tienen la posibilidad de elegir entre permanecer en una zona soleada o bajo sombra, sin embargo por etología, en libertad, estos animales prefieren permanecer bajo sombra.	<b>3</b>	<b>5</b>

<b>6.2.3 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN HERBIVOROS NO RUMIANTES (CONTINUACIÓN)</b>				
<b>3. Libertad de dolor lesiones y enfermedades</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>	<b>Calificación</b>	
			<b>Encontrada</b>	<b>Óptima</b>
<b>Plan sanitario y medidas de bioseguridad</b>	Ejecución del plan sanitario de acuerdo a las recomendaciones técnicas de forma permanente.	Es variable la ejecución del plan sanitario y de bioseguridad a lo largo de las diferentes temporadas del año, frecuentemente no se lava ni se desinfecta los nidales inmediatamente se retiran de las jaulas; cuando se desocupan jaulas se dejan un tiempo vacías pero no se desinfectan.	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Diagnóstico oportuno y tratamiento de enfermedades o lesiones</b>	Existe diagnóstico y tratamiento oportuno para todos los animales lesionados, heridos o enfermos.	Existe diagnóstico para las enfermedades, se suministra tratamiento principalmente a los animales reproductores; cuando hay casos de animales que presentan alguna enfermedad (diarrea, sarna, etc.), o heridas no reciben ningún tratamiento. En ocasiones como tratamiento anti sarna se utiliza un antiséptico de uso externo.	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Dolor prolongado por prácticas de manejo</b>	Ausencia de prácticas de manejo que ocasionan dolor prolongado.	No se encuentran prácticas de manejo que ocasionen dolor prolongado a los animales, básicamente se presenta dolor durante la marcación para identificación mediante tatuaje en la oreja en conejos	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Enfermedades y lesiones</b>	Ausencia de enfermedades y lesiones.	En conejos se halla diarreas al destete y pos destete, casos aislados de animales con sarna y crías heridas; en cuyes animales con sarna, piojo, algunas crías débiles y con pelo erizado.	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Eutanasia</b>	Existencia de un método de eutanasia.	Esporádicamente se sacrifica a los animales gravemente heridos o enfermos por medio de golpes contra una superficie sólida, en otras ocasiones los animales agonizan hasta morir solos; no existe un método humanitario de sacrificio para animales gravemente lesionados o enfermos como protocolo de manejo.	<b>1,5</b>	<b>5</b>

<b>6.2.3 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN HERBÍVOROS NO RUMIANTES (CONTINUACIÓN)</b>				
<b>4. Libertad de miedo y angustia</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>	<b>Calificación</b>	
			<b>Encontrada</b>	<b>Óptima</b>
<b>Relación persona animal</b>	Ausencia de maltrato, gritos, golpes, durante las prácticas de manejo.	No se evidencia maltrato hacia los animales o actitud negativa durante el manejo.	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Ruidos estridentes</b>	Inexistencia de ruidos estridentes.	En ocasiones se presentan ruidos estridentes como gritos, música a alto volumen, sonidos de motores de guadaña, etc.	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Transporte</b>	Ausencia de vocalizaciones, conducta reactiva, peleas, lesiones y mortalidad en los animales.	No se tiene en cuenta la forma en que van a ser transportados los animales al momento de la venta; la forma de transporte es variable en ocasiones se llevan en estopas, costales, cajas de cartón y en otras en guacales plásticos, no se evidenció hacinamiento durante el transporte.	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Conductas estereotipadas</b>	Inexistencia de comportamientos anormales, repetitivos y sin función aparente.	Cerca a la hora de alimentación, animales que corren de un lado a otro en las jaulas; algunos conejos cerca al anochecer mastican las rejillas e intentan escarbar el piso de la jaula, en muchas de las rejillas se observan desgastes debidos a esta conducta.	<b>1,5</b>	<b>5</b>
<b>Sacrificio</b>	Existencia de un método de insensibilización efectivo, inexistencia signos de miedo y angustia antes y durante el sacrificio.	Como método de insensibilización se utiliza un golpe en la parte frontal de la cabeza del animal con un garrote de madera, cuando se realiza por parte de personas sin la necesaria experiencia se evidencia que el animal empieza a vocalizar y hay sufrimiento antes del sacrificio.	<b>2,5</b>	<b>5</b>

<b>6.2.3 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN HERBÍVOROS NO RUMIANTES (CONTINUACIÓN)</b>				
<b>5. Libertad de los conejos para manifestar conductas naturales básicas</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>	<b>Calificación</b>	
			<b>Encontrada</b>	<b>Óptima</b>
<b>Explorar</b>	Posibilidad de los animales para explorar el entorno.	Los animales solo pueden explorar el interior de las jaulas y los objetos nuevos que se introducen en ellas.	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Ejercicio físico</b>	Entorno con espacio suficiente y adecuado para realizar movimientos, caminar, correr, etc.	Tienen la posibilidad de realizar movimientos básicos como echarse, levantarse y caminar dentro del espacio reducido de la jaula pero no tienen la posibilidad de realizar ejercicio físico similar al que realizarían en estado natural.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Socializar</b>	Interactuar con otros individuos de la especie.	Los animales reproductores se alojan en jaulas individuales donde no tienen libre elección de acercarse a otros conejos, en las demás etapas los animales tienen la posibilidad de interactuar con conejos de su misma edad.	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Ocultarse de depredadores</b>	Disponibilidad de elementos adicionales que permitan a los animales ocultarse de los potenciales depredadores.	En las jaulas no hay elementos adicionales que permitan llevar a cabo esta conducta.	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Cavar y hacer túneles</b>	Disponibilidad de un sustrato blando para manifestar esta conducta.	Los animales no tienen acceso a un sustrato adecuado para realizar esta conducta.	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Posibilidad de la coneja para construir su nido e intimidad al momento del parto.</b>	Ambiente tranquilo y acceso a materiales para la construcción del nido.	Las conejas tienen intimidad al momento del parto; no se les suministra materiales adicionales para que manifiesten la conducta de construcción del nido.	<b>3</b>	<b>5</b>

**6.2.3 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN HERBÍVOROS NO RUMIANTES (CONTINUACIÓN)****5. Libertad de los cuyes para manifestar conductas naturales básicas.**

<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>	<b>Calificación</b>	
			<b>Encontrada</b>	<b>Óptima</b>
<b>Explorar</b>	Posibilidad de los animales para explorar el entorno.	Los animales solo pueden explorar el interior de las pocetas y los elementos que en ellas se encuentran (bebederos y comederos).	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Ejercicio físico</b>	Entorno con espacio suficiente y adecuado para realizar movimientos, caminar, correr, etc.	Tienen la posibilidad de realizar movimientos básicos como echarse, levantarse y caminar, los animales permanecen constantemente moviéndose y corriendo dentro de la jaula de un lado a otro pero están limitados físicamente.	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Socializar</b>	Interactuar con otros individuos de la especie.	Pueden realizar conductas sociales en todas sus etapas de vida; cuando son separados, los animales mantienen comunicación a través de permanentes vocalizaciones.	<b>4,5</b>	<b>5</b>
<b>Ocultarse de depredadores</b>	Disponibilidad de elementos adicionales que permitan a los animales ocultarse de los potenciales depredadores.	En las jaulas y pocetas no hay elementos adicionales que permitan llevar a cabo esta conducta.	<b>0</b>	<b>5</b>

## 6.2.4 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PEQUEÑOS RUMIANTES

### 1. Libertad de hambre y sed

Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Aportes nutricionales del alimento</b>	Hay garantía de que el alimento suministrado cubre los requerimientos de los animales en cada etapa y estado fisiológico.	La sal mineralizada se adquiere de una casa comercial que garantiza la composición nutricional del producto, no se tiene en cuenta los análisis bromatológicos de las materias primas para elaboración del concentrado, tampoco de los pastos y forrajes suministrados, no hay un plan para rotación o fertilización de potreros; no se tiene establecido el tiempo de recuperación o de ocupación de las praderas, así como tampoco la capacidad de carga.	<b>1,5</b>	<b>5</b>
<b>Horario de alimentación</b>	El horario de alimentación se mantiene constante durante todos los días del año.	Los horarios de alimentación para cabras se mantienen constantes durante la temporada académica y varían algunos fines de semana y las vacaciones. Los ovinos se sacan a pastorear a la misma hora todos los días.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Cantidad de alimento suministrado</b>	La cantidad de alimento es suministrada de acuerdo a la etapa de vida y estado fisiológico de los animales.	La cantidad de alimento en cabras se suministra de acuerdo a las recomendaciones técnicas la proporción de gramíneas y otros forrajes recomendada varía por la disponibilidad de forraje en algunas épocas; los ovinos consumen pasto a voluntad en las praderas.	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Disponibilidad de comederos y bebederos</b>	Existen comederos suficientes para que todos los animales tengan acceso al alimento y bebederos suficientes y funcionando correctamente	En el aprisco existen comederos y bebederos suficientes para todos los animales de cada corral; en los corrales para cabras en periodo reproductivo donde también se mantiene a las crías no hay bebederos para estas últimas; en los potreros para ovinos existen bebederos pero no saladeros y en el establo tienen comederos, saladeros y bebederos suficientes para todos los animales.	<b>4</b>	<b>5</b>



6.2.4 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PEQUEÑOS RUMIANTES (CONTINUACIÓN)				
2. Libertad de incomodidad				
Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Estado de los recintos y equipos</b>	Los recintos están en estado adecuado de tal forma que no representan peligros para la integridad de los animales; los equipos funcionan correctamente cumpliendo la función para lo cual fueron diseñados.	Existen separaciones muy amplias entre los listones del piso de algunos corrales donde las cabras en ocasiones quedan atrapadas; en algunos recintos no hay separaciones en los espacios para acceder a los comederos, esto impide o dificulta el acceso al alimento por parte de las cabras de baja jerarquía al ser agredidas por los animales de más alto rango; algunas áreas del techo se encuentran deterioradas y permiten el paso del agua de las precipitaciones al interior de los corrales para caprinos; ocasionalmente en los corrales rústicos elaborados con guadua se encuentran puntas de clavos salientes que lastiman a los animales.	1,5	5
<b>Disponibilidad de espacio</b>	Densidad animal.	Teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas, la cantidad de animales no sobrepasa la capacidad de los recintos.	5	5
<b>Condiciones de humedad y temperatura en las instalaciones</b>	La humedad y la temperatura máxima y mínima permanecen dentro de los rangos recomendados para la especie en todas las etapas de vida.	La temperatura y la humedad relativa al interior de los recintos y bajo sombra de los árboles en los potreros se encuentra dentro de los rangos de confort para cabras y ovinos. Existen algunos potreros para pastoreo de ovinos donde no hay árboles o no son suficientes para proveer de lugares frescos a los animales durante las horas más calurosas del día.	3	5
<b>Incidencia de ectoparásitos</b>	Los animales no tienen molestias ocasionadas por los ectoparásitos.	No se encuentra marcada incidencia de ectoparásitos.	4,5	5
<b>Zonas de descanso</b>	Existen zonas de descanso dentro de los recintos con cama blanda o sustrato adecuado.	En la mayoría de los recintos los animales tienen la posibilidad de separar zonas para sus diferentes actividades, entre ellas las de descanso, sin embargo no existe un espacio exclusivo para descanso y con un material blando que sirva como cama.	3	5
<b>Áreas soleadas y de sombra</b>	Los recintos permiten a los pequeños rumiantes elegir entre zonas de sombra o soleadas.	No todos los recintos para caprinos permiten elegir entre permanecer en una zona de sombra o soleada; por la escasa o nula existencia de árboles en algunos potreros los ovinos no tienen la posibilidad de resguardarse del sol.	2,5	5

<b>6.2.4 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PEQUEÑOS RUMIANTES (CONTINUACIÓN)</b>				
<b>3. Libertad de dolor lesiones y enfermedades</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>	<b>Calificación</b>	
			<b>Encontrada</b>	<b>Óptima</b>
<b>Plan sanitario y medidas de bioseguridad</b>	Ejecución del plan sanitario de acuerdo a las recomendaciones técnicas de forma permanente.	La ejecución del plan sanitario y de bioseguridad es variable, las diferentes actividades son realizadas durante todo el año por personas diferentes bajo la dirección del encargado de la unidad o un instructor.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Diagnóstico oportuno y tratamiento de enfermedades o lesiones</b>	Existe diagnóstico y tratamiento oportuno para todos los animales lesionados, heridos o enfermos.	Existe diagnóstico, se realiza tratamiento veterinario para algunos animales principalmente en los ovinos y cabras adultas y en menor medida en las crías, en ocasiones no se continúa con el tratamiento si los síntomas persisten.	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Dolor prolongado por prácticas de manejo</b>	Ausencia de prácticas de manejo que ocasionan dolor prolongado.	El topizado y el descorné son las principales prácticas que se realizan actualmente que ocasionan dolor en los animales.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Enfermedades y lesiones</b>	Ausencia de enfermedades y lesiones.	Algunos casos de: neumonías en crías, animales de levante débiles y con pelo erizado, cabras adultas con desnutrición y debilidad, crecimiento excesivo de pezuñas, cabras con heridas sangrantes alrededor de los ojos, cabras con lesiones en las patas al quedar atrapadas en los espacios del piso de los corrales, cabras con masas duras en las ubres, crías de ovinos con diarrea, ovejas adultas con heridas en el cuello en la zona donde portan el collar para identificación, ovinos débiles y con pobre condición corporal.	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Eutanasia</b>	Existencia de un método de eutanasia.	Esporádicamente se sacrifica a los caprinos gravemente heridos o enfermos, pero sin un método de insensibilización previo; en ovinos no se realiza.	<b>2</b>	<b>5</b>

**6.2.4 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PEQUEÑOS RUMIANTES (CONTINUACIÓN)**

**4. Libertad de miedo y angustia**

Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Relación persona animal</b>	Ausencia de maltrato, gritos, golpes, durante las prácticas de manejo.	En ocasiones hay indiferencia hacia los animales heridos o enfermos. Generalmente la relación entre el personal tanto permanente como la mayoría del personal transitorio y los animales es buena; se evidenció la presencia de golpes, gritos, insultos, maltrato y desconocimiento sobre las necesidades y el manejo adecuado al trabajar con animales por parte de algunos individuos del personal transitorio.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Ruidos estridentes</b>	Inexistencia de ruidos estridentes.	Ocasionalmente se presentan gritos durante la comunicación entre el personal y otros sonidos a los que los animales están acostumbrados como la picapasto y guadañas.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Transporte</b>	Ausencia de vocalizaciones, conducta reactiva, peleas, lesiones y mortalidad en los animales.	Los animales generalmente se compran al por menor, no se tiene en cuenta la forma cómo van a ser transportados, se encontró que al transportarlos no van hacinados generalmente se amarran en la parte posterior de un vehículo.	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Conductas estereotipadas y signos de miedo y angustia.</b>	Inexistencia de conducta reactiva, vocalizaciones, etc. Y comportamientos anormales, repetitivos y sin función aparente.	En general se encontró caprinos que reaccionan de forma diferente a la presencia humana, algunos muestran curiosidad y otros intentan huir, se encabritan, orinan y defecan; se evidencia angustia en algunos ovinos demasiado débiles para seguir el paso del resto del rebaño las cuales al quedarse atrás y perder de vista a sus compañeras vocalizan con desesperación. Se halló cabras que caminan en círculos dentro del corral en algunos momentos del día, otras se encabritan en las columnas simulando la conducta de ramoneo aunque no haya ninguna 5planta u objeto a la vista.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Sacrificio</b>	Existencia de un método de insensibilización efectivo, inexistencia signos de miedo y angustia antes y durante el sacrificio.	No se utiliza un método de insensibilización previo, durante el sacrificio los animales intentan escapar y vocalizan.	<b>1</b>	<b>5</b>

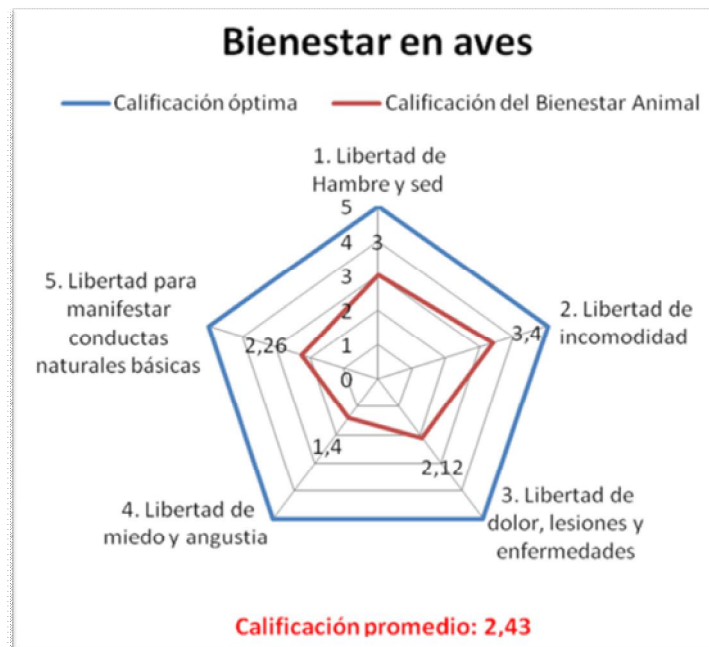
**6.2.4 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PEQUEÑOS RUMIANTES (CONTINUACIÓN)**

**5. Libertad de los caprinos para manifestar conductas naturales básicas.**

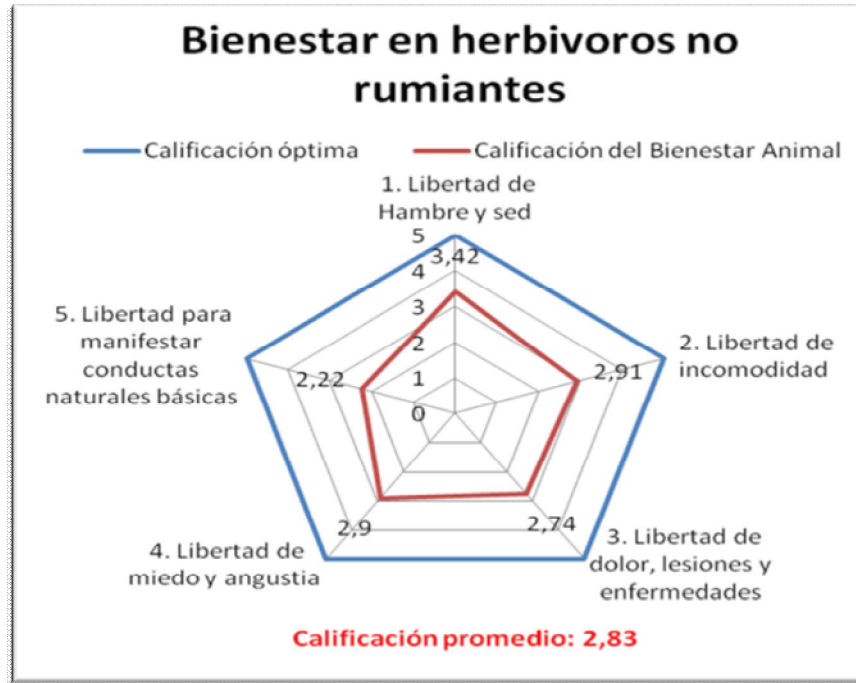
Indicador	Situación deseada	Situación encontrada	Calificación	
			Encontrada	Óptima
<b>Explorar</b>	Posibilidad de los animales para explorar el entorno.	El sistema de manejo es totalmente estabulado, los animales no tienen la posibilidad de explorar el ambiente externo, solo son sacados de los corrales al momento de realizar prácticas sanitarias, al ordeño y los machos durante el apareamiento.	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Ejercicio físico</b>	Entorno con espacio suficiente y adecuado para realizar movimientos, caminar, correr, etc.	Las cabras pueden realizar movimientos básicos como echarse, pararse, caminar, encabritarse pero no tienen la posibilidad de realizar ejercicio físico similar al que realizarían en estado natural al estar limitadas físicamente.	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Socializar</b>	Interactuar con otros individuos de la especie.	En la mayoría de las etapas los animales se alojan en grupos (excepto los machos reproductores) y mantienen contacto con individuos de su misma especie; tienen la posibilidad de comunicarse por medio de vocalizaciones con otros caprinos.	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Ramoneo.</b>	Acceso a arbustos o aboles para ramonear o elementos adicionales del ambiente que les permitan manifestar esta conducta.	Los animales no tienen acceso a árboles o arbustos; en los corrales tienen la posibilidad de simular esta conducta cuando se les suministra forraje en las pasteras.	<b>3,5</b>	<b>5</b>
<b>Actividades lúdicas</b>	Ambiente adecuado y espacio adecuado, contacto con animales de la misma edad.	Las crías se alojan con animales de su misma edad, dentro de los límites de los corrales tienen la posibilidad de realizar actividades de juego como correr, saltar, chocar cabezas, etc.	<b>4</b>	<b>5</b>

<b>6.2.4 DIAGNÓSTICO DEL BIENESTAR EN PEQUEÑOS RUMIANTES (CONTINUACIÓN)</b>				
<b>5. Libertad de los ovinos para manifestar conductas naturales básicas.</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Situación deseada</b>	<b>Situación encontrada</b>	<b>Calificación</b>	
			<b>Encontrada</b>	<b>Óptima</b>
<b>Explorar</b>	Posibilidad de los animales para explorar el entorno.	Al momento del traslado del establo hasta los potreros y en las áreas de pastoreo los ovinos tienen la posibilidad de explorar el ambiente.	<b>4,5</b>	<b>5</b>
<b>Ejercicio físico</b>	Entorno con espacio suficiente y adecuado para realizar movimientos, caminar, correr, etc.	Tienen la posibilidad de realizar ejercicio físico al caminar y correr dentro de los límites de los potreros.	<b>4,5</b>	<b>5</b>
<b>Socializar</b>	Interactuar con otros individuos de la especie.	En todas las etapas tienen la posibilidad de interactuar entre todos los miembros del rebaño; en ocasiones se separa de forma brusca y temprana a las crías de sus madres por venta de animales adultos.	<b>2,5</b>	<b>5</b>
<b>Pastorear.</b>	Acceso a una zona para pastorear.	Pueden manifestar esta conducta, diariamente son llevados a pastorear a los diferentes potreros de la granja.	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Actividades lúdicas</b>	Ambiente adecuado y espacio adecuado, contacto con animales de la misma edad.	Las crías y demás animales jóvenes tienen la posibilidad de jugar al ser mantenidos permanentemente en grupos.	<b>5</b>	<b>5</b>

## 6.2.5 Representación gráfica del diagnóstico del Bienestar Animal.



## 6.2.5 Representación gráfica del diagnóstico del Bienestar Animal (continuación).



### **6.3 PROPUESTA PARA FORTALECER EL BIENESTAR ANIMAL**

#### **Estrategias y recomendaciones para reforzar el Bienestar Animal en la granja del CLEM.**

- Mantener la poceta de entrada a la granja con solución desinfectante y renovarla a tiempo, también disponer pediluvios para desinfección del calzado del personal en puntos estratégicos de las unidades de herbívoros no rumiantes, pequeños rumiantes y porcinos, renovando la solución desinfectante oportunamente como forma de prevención al ingreso de agentes patógenos.
- Llevar a cabo el manejo integrado de moscas en todas las unidades de producción, principalmente en la unidad porcícola, así como también un manejo integrado de ratas en toda la granja, especialmente en la planta para elaboración de concentrado y las diferentes bodegas de almacenamiento del alimento.
- Tener en cuenta de forma periódica, análisis bromatológicos de las diferentes materias primas utilizadas para el balance nutricional en la elaboración del concentrado que se suministra a todas las especies menores.
- Asegurarse de que todos los animales reciben la ración alimenticia de acuerdo a las recomendaciones técnicas y dentro de los horarios establecidos de rutina, todos los días del año, sin importar que cambie el personal encargado.
- Planificar e implementar la rotación y fertilización de potreros e incrementar las áreas sombreadas en las zonas de pastoreo que lo requieran.
- Revisar frecuentemente las instalaciones en busca de elementos que puedan poner en riesgo la integridad de los animales.
- Crear manuales con los diferentes protocolos de manejo en las diferentes unidades de producción, que sean de fácil acceso y sirvan de consulta para el personal de turno.
- Tomar medidas para que el personal se abstenga de realizar ruidos estridentes e inesperados cerca de los recintos de las diferentes especies menores, así como evitar la intromisión repentina de animales ajenos a la producción de cada unidad.



- Hacer mayor énfasis tanto en la supervisión en las diferentes unidades de producción, por parte de los instructores hacia los aprendices y demás personas encargadas del manejo de los animales, como en la importancia de diligenciar los registros correctamente para planificar, tomar decisiones y llevar a cabo las actividades requeridas de forma oportuna.
- Verificar y exigir a los compradores que los animales vivos sean transportados libres de hacinamiento, protegidos de condiciones ambientales, y que el vehículo de transporte no contenga elementos que pongan en riesgo la integridad del animal.
- Definir un protocolo sobre los métodos de eutanasia a utilizar para cada especie y etapa de los animales, además asegurarse que el personal encargado del manejo reciba el entrenamiento para identificar a los animales que requieren ser sacrificados, así como la capacitación en las técnicas de aplicación de los métodos humanitarios de sacrificio y eutanasia, incluyendo métodos de insensibilización efectivos en el momento previo al sacrificio de porcinos, caprinos, ovinos, aves, cuyes y conejos.

#### **Estrategias y recomendaciones para reforzar el Bienestar Animal en la unidad de producción porcícola.**

- Hacer uso de los espacios dispuestos para pastoreo de las cerdas en gestación manteniendo los grupos de jerarquía establecida, del mismo modo las jaulas por su ubicación en la granja pueden seguir siendo útiles para llevar a cabo prácticas específicas de manejo sanitario y alimentación, permitiendo a cada animal recibir su ración correspondiente de acuerdo a la fase de gestación y condición corporal, es importante considerar la posibilidad de implementar el manejo de las cerdas preñadas en corrales, aboliendo de manera paulatina el confinamiento permanente en jaulas, para aumentar de esta manera el Bienestar Animal en esta etapa fisiológica.
- Reparar los pisos de la rampla para embarcar animales, y arreglar la superficie irregular del fondo de los comederos para cerdas en gestación y en periodo de lactancia, para evitar la acumulación de líquidos y alimento.
- Ubicar las fuentes de calor siempre en la zona intermedia de los cajones, verificando permanentemente las condiciones de temperatura óptima para lechones recién nacidos.
- Verificar siempre que cada cerda este únicamente con el número de lechones que se corresponden a su número de pezones funcionales, y transferir las crías supernumerarias para que sean adoptadas por otras

cerdas en periodo de lactancia, preferiblemente dentro de las 12 primeras horas después del parto.

- Supervisar el trabajo de parto de las cerdas para atender posibles complicaciones en el proceso, agresividad de las madres hacia las crías y evitar aplastamientos.
- Mejorar la atención de los recién nacidos, ayudando a las crías a salir de los sacos placentarios cuando nacen atrapadas, y confirmar que todos los lechones lleguen hasta la glándula mamaria de la cerda y la fuente de calor.
- Incorporar en las prácticas de manejo de los recién nacidos el secado de los mismos y la revisión de fosas nasales, verificando que la respiración no se encuentre obstruida.
- En la atención de lechones recién nacidos trabajar siempre con utensilios limpios y desinfectados, manteniendo siempre la práctica de ligar y desinfectar correctamente el cordón umbilical.
- En las prácticas de manejo de crías porcinas, sustituir el corte total de los dientes por el despunte de los mismos, adicionalmente reemplazar la castración quirúrgica por la inmunocastración.
- Evaluar la posibilidad de usar feromonas durante la mezcla de cerdos de camada o procedencia diferente durante el transporte, puesto que existen estudios sobre el empleo de las mismas como alternativa para evitar peleas, disminuir el estrés y la mortalidad, entre dichos estudios está el trabajo titulado “uso de semioquímicos (feromonas) para mejorar el bienestar, la salud, y la calidad en el ganado” realizado por Patrick Pageat y presentado en el XI Encuentro Nacional y IV internacional de Investigadores de las Ciencias Pecuarias (ENICIP, 2.011), otra alternativa es transportarlos de forma separada previo acondicionamiento del vehículo.
- En días calientes y húmedos, transportar a los animales en la noche, en horas cercanas a ésta o muy temprano en la mañana, para evitar que a los factores estresantes que implica el transporte se sume el estrés ocasionado por altas temperaturas.
- Teniendo en cuenta que los cerdos cuando tienen el espacio adecuado separan dentro de sus recintos una zona seca para la alimentación y el descanso, y otra húmeda para beber, orinar y excretar, se pueden introducir sustratos blandos y manipulables en el suelo de la zona seca de las cocheras, para favorecer las conductas naturales de hojar, explorar, realizar actividad física y actividades lúdicas.

- Incluir elementos distractores como neumáticos, cadenas colgantes, balones de materiales resistentes como el cemento con agujeros y semillas en su interior, entre otros, para favorecer las conductas de exploración, actividades lúdicas y ejercicio físico.
- Permitir el paso a zonas de pastoreo con posibilidad de acceso a charcos de lodo u otros sustratos frescos en cada etapa de los porcinos, favoreciendo las conductas de socializar, explorar, hozar, realizar actividad física, actividades lúdicas, revolcarse y autorrefrescarse.

### **Estrategias y recomendaciones para reforzar el Bienestar Animal en la unidad de producción avícola.**

- En el alimento concentrado para gallinas en producción reemplazar el calcio en forma de polvo por calcio en forma de partículas de 2 milímetros, para favorecer la permanencia de este mineral en el tracto digestivo y hacer más eficiente su asimilación.
- Aumentar el número de personal encargado de realizar la alimentación en los galpones grandes de aves, de tal forma que inicien el suministro de la ración al mismo tiempo, empezando por los comederos ubicados en los extremos de los recintos para reducir la ansiedad, el hacinamiento, el aplastamiento y el estrés de los animales.
- Abolir definitivamente el sistema convencional de jaulas en batería para la producción de huevos (sistema californiano), y pensar en un reemplazo gradual por un (os) sistema (s) que incorpore (n) los principios de Bienestar Animal (jaulas con nidales, producción de gallinas en piso, acceso a pastoreo y enriquecimiento ambiental).
- Como en la actualidad no existe otra opción que el despique para evitar el canibalismo, en los sistemas de producción de gallinas ponedoras en piso confinadas en ambientes no estimulantes y demás condiciones estresantes, se recomienda poner mayor énfasis en la planificación, para que esta práctica que ocasiona dolor prolongado se realice estrictamente a la edad oportuna de las aves, bajo las condiciones técnicas y de sentido común adecuadas, también evitar mezclar lotes diferentes de aves en producción y no alojar aves despicadas junto a aves con pico.
- Hacer uso adecuado de las áreas para pastoreo de gallinas, estableciendo los tiempos de recuperación, ocupación y manteniendo la rotación de las praderas.

- Implementar vegetación de tipo herbáceo, arbustivo y arbóreo en todos los potreros para pastoreo de gallinas, que permitan a las aves tener mayor disponibilidad de alimentos alternativos y un entorno más parecido al ambiente natural.
- Incluir en los diferentes galpones y patios, perchas para el descanso de las aves, lo que posibilita explorar, realizar actividad física, mayor espacio, variedad en el ambiente y áreas de descanso en horas diurnas, así como comodidad y seguridad para las aves en horas nocturnas frente a la necesidad instintiva de evitar depredadores nocturnos.
- Incluir en los diferentes recintos para aves sitios donde puedan darse baños de arena para favorecer la conducta natural de revolcarse, librarse de ectoparásitos y a la vez refrescarse.
- Permitir el acceso a áreas de pastoreo, no solo a las aves criollas, sino también a las aves de líneas comerciales, facilitando a los animales la expresión de conductas naturales como realizar actividad física, explorar, buscar alimento, escarbar el suelo, ramoneo de plantas y consumo de forraje verde.

### **Estrategias y recomendaciones para reforzar el Bienestar Animal en la unidad de producción de herbívoros no rumiantes.**

- Reemplazar las mallas dañadas y cubrir los espacios perimetrales de los galpones rústico y convencional de conejos para evitar que ingresen depredadores.
- Teniendo en cuenta que las conejas cuando se acerca el parto utilizan su propio pelaje para construcción del nido, además de otros materiales del medio, poner a su disposición heno seco u otros elementos que contribuyan a la calefacción de los gazapos y la conducta natural de construcción del nido.
- Realizar siempre el lavado y desinfección de nidales antes de introducirlos a las jaulas de las conejas próximas al parto.
- Aumentar la altura de las paredes de las pocetas donde se ubican los comederos para cuyes, o utilizar comederos más bajos, para impedir que sirvan como puente de tránsito de una poceta a otra por parte de los animales adultos, puesto que al pasar una hembra en periodo de lactancia de un recinto, puede resultarle difícil regresar hasta donde están sus crías, y juntarse varios machos en un recinto pudiendo presentarse peleas territoriales.

- Diseñar y diligenciar registros en la producción de cuyes para mejorar la planificación, el control de los diferentes eventos y actividades, con el objetivo de tomar decisiones más acertadas, optimizar la producción y fortalecer el Bienestar Animal en esta especie.
- Introducir en las jaulas y pocetas de cuyes y conejos, cajones, retazos de madera, cilindros u otros elementos para que los animales tengan la posibilidad de manifestar la conducta instintiva de ocultarse de lo que para ellos representa un depredador o peligro.

### **Estrategias y recomendaciones para reforzar el Bienestar Animal en la unidad de producción de pequeños rumiantes.**

- Arreglar las partes del techo que permiten la entrada de agua a los recintos para caprinos, así como verificar que la separación de los listones de madera que conforman el piso de los corrales sea de 2 cm y corregir las separaciones inadecuadas para evitar lesiones en las extremidades.
- Permitir a los caprinos al menos durante algunas horas al día, el acceso a zonas en donde puedan realizar actividad física y tengan la posibilidad de manifestar las conductas de exploración, desarrollar actividades lúdicas, pastoreo y ramoneo.
- En producción ovina, evitar la separación brusca entre las madres y las crías, verificando siempre que las hembras adultas que se venden por separado, no estén en periodo de lactancia para que no se presenten destetes bruscos, estrés, enfermedades y mortalidad que afectan el Bienestar Animal.

## 7. CONCLUSIONES

- De acuerdo con la escala de evaluación del Bienestar animal donde 0 es la peor valoración y 5 la óptima, la unidad porcícola recibió una calificación de 2,37 siendo la más baja entre todas las unidades, por otro lado la valoración más alta fue para la unidad de pequeños rumiantes con un valor de 3,13, al promediar los valores obtenidos en todas las unidades de producción, se determinó que la granja consiguió una calificación de 2,69, siendo baja frente a la valoración óptima.
- La unidad porcícola recibió una calificación de 2,37, donde se encontró como punto más débil el valor de 2 para la libertad para manifestar conductas naturales básicas y como más fuerte la libertad de incomodidad con una valoración de 2,91 que está lejos de la calificación óptima.
- La unidad avícola adquirió una valoración de 2,43, logró su calificación más baja para la libertad de miedo y angustia con un valor de 1,4 y como calificación más alta alcanzó 3,4 para la libertad de incomodidad siendo baja respecto a la óptima.
- La unidad de herbívoros no rumiantes obtuvo una calificación de 2,83, la peor valoración la adquirió para la libertad de manifestar conductas naturales básicas con un valor de 2,22, el aspecto más fuerte fue la libertad de hambre y sed con una calificación de 3,42.
- La unidad de pequeños rumiantes consiguió una calificación de 3,13, su punto más débil fue la libertad de dolor lesiones y enfermedades con una valoración de 2,7 y el valor más alto lo logró para la libertad de conductas naturales básicas con una calificación de 3,6.
- La caracterización y diagnóstico del Bienestar Animal, permite identificar diferentes aspectos que influyen en la calidad de vida de las especies menores lo cual es útil para tomar correctivos, mejorar lo negativo y fortalecer los diferentes aspectos positivos.
- En el Centro Latinoamericano de Especies Menores existen algunos sistemas de producción como el sistema californiano, el sistema completamente estabulado en caprinos y el sistema de cerdas confinadas durante la gestación, en que los animales no tienen la posibilidad de satisfacer la mayoría de las necesidades o libertades lo que afecta gravemente el Bienestar Animal.

- En gallinas para producción de huevo bajo sistemas convencionales, donde los animales se encuentran confinados en galpones bajo condiciones estresantes, prácticas como el despique, si bien evitan lesiones y mortalidad por canibalismo, va en contra del Bienestar Animal el realizar la práctica en aves que han alcanzado la etapa de pre postura, en las horas más calurosas del día sin tener en cuenta las recomendaciones técnicas en cuanto a edad de las aves y condiciones ambientales óptimas para dicha tarea.
- Para implementar o reforzar el Bienestar Animal no se necesitan altas inversiones económicas o cambios extremos en las instalaciones, juega un papel más importante la capacitación en dicha área de toda persona que tenga algún tipo de relación con los animales.
- Algunos avances científicos permiten alternativas para evitar el sufrimiento innecesario de los animales, es el caso de la insensibilización previa al sacrificio, la eutanasia y la inmunocastración, que al incorporarlas en las técnicas de producción de especies menores pueden contribuir a reforzar el Bienestar Animal.
- Este trabajo puede servir como punto de referencia a otras unidades productivas donde se trabaje con especies menores, para crear sistemas más racionales de producción animal adaptados a las condiciones de nuestro país, con base en algunas pautas de lo realizado en el exterior sin caer en el error de copiar lo extranjero.

## 8. RECOMENDACIONES

- Incorporar el Bienestar Animal en los planes de formación de técnicos y tecnólogos pecuarios en el CLEM.
- Capacitar a docentes, administrativos y alumnos del CLEM, sobre la importancia del Bienestar Animal, no solamente desde el punto de vista productivo, si no desde un enfoque bioético, para que la producción pecuaria esté permeada por una actitud de sensibilidad frente a los animales, evitando la crueldad y el sufrimiento innecesario durante todo el proceso productivo.
- Continuar las investigaciones aplicadas del Bienestar Animal en la producción de especies menores en temas como métodos de sacrificio humanitario, eutanasia, etología, enriquecimiento ambiental y estudios de preferencia, entre otros, para construir conocimiento y afianzar el existente.
- Llevar a la práctica de manera oficial por parte del CLEM, las recomendaciones y propuestas expuestas en este trabajo (Ver página 96).



## BIBLIOGRAFÍA

ACERBI, Rodolfo. El engorde de los lechones. Facultad de ciencias veterinarias de Tandil, Argentina, 2.010.

ACERBI, Rodolfo. Buenas prácticas en cerdos. Facultad de ciencias veterinarias de Tandil, Argentina, 2.010.

AGUDELO, Jorge, PINEDA, José y GUZMÁN, Pablo. Inmunocastración: alternativa humanitaria y efectiva a la castración quirúrgica de cerdos reproductores de descarte. Memorias XI Encuentro Nacional y IV internacional de Investigadores de las Ciencias Pecuarias ENICIP. Medellín, 2.011.

AGUILAR, Natalia y PARANHOS DA COSTA, Mateus. Etología y Bienestar Animal. Conceptos a ser implementados en producción animal. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, INTA, Argentina, 2.009.

ANON. Animal Welfare Committee looks at animal rights. J. Amer. Vet. Med. Assoc. 1.990.

ALVARES, Armando, PÉREZ, Héctor, MARTIN, Tania, QUINCOSA, Jorge, SÁNCHEZ, Alexei. Fisiología animal aplicada. Universidad de Antioquia, Medellín, 2.009.

ARROYAVE, Oscar Julián. Plan de producción del Centro Latinoamericano de Especies Menores (CLEM). Tuluá, 2.000.

ARROYAVE, Oscar Julián, NOGUERA, Oscar Leonel. Plan de producción cunícola del Centro Latinoamericano de Especies Menores (CLEM). Tuluá, Diciembre del 2.011.

ARROYAVE, Oscar Julián, NOGUERA, Oscar Leonel. Plan de producción cuyícola del Centro Latinoamericano de Especies Menores (CLEM). Tuluá, Diciembre del 2.011.

ARROYAVE, Oscar Julián. Plan de producción caprino del Centro Latinoamericano de Especies Menores (CLEM). Tuluá, 2.007.

BEDOTTI, F. Congreso Argentino de Producción Animal: El rol social del ganado caprino. Argentina, 2.008.

BENSON AGRICULTURE FOOD INSTITUTE CORPORATION (BAFI). Manejo de la producción animal. Estados Unidos, 2.003.

BOLEMAN, L.; BOLEMAN, J. and MORGAN, W. *National Beef Quality Audit: Survey of Producer-Related Defects and Carcass and Quality Attributes*. Inglaterra, 1.998.

BROOM, D. M. *Indicators of poor welfare. British vet. Journal*. Inglaterra, 1986.

BRUNORI, Jorge. *Porcinos: La importancia de un programa de sanidad animal*. Argentina: Villa y Moreno proveedores agropecuarios, 2.009.

CAMPO, GIL y DÁVILA. *El bienestar de los animales domésticos*, departamento de Mejora Genética, Instituto Nacional de Investigación Agraria y Alimentaria, Madrid, 2.008.

CARRERO, Humberto, *et al.* *Manual de producción caprina*. 2 ed. Tuluá: Servicio Nacional de Aprendizaje, 2.005. 112 p.

CARRERO, Humberto; ESPINOSA, Claudia y CATAÑO, Germán. *Manual de producción porcícola*. 2 ed. Tuluá: Servicio Nacional de Aprendizaje, 2.005. 114 p.

CASTRO, Patricio. *Sistema de crianza de cuyes a nivel familiar – comercial en el sector rural*. Estados Unidos Benson Agriculture and Food Institute, 2.002. 9 p.

CATAÑO, Germán. *Propuesta de cerramiento perimetral de las unidades de producción de la granja del Centro Latinoamericano de Especies Menores (CLEM)*. Tuluá, 2.011.

CEDEÑO, Guillermo. *Nutrición Animal (2ª parte)*. Universidad Nacional Abierta y a distancia (UNAD), facultad de ciencias agrarias. Bogotá 1.999.

CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO Y LA PARTICIPACIÓN. *Manual práctico de crianza de cuyes*. Perú, 2.008.

CENTRO DE INVESTIGACIÓN. HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO DE VALENCIA. *La eutanasia en los animales de laboratorio*. España, 1.990.

CONSEJO CANADIENSE DE PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES (CCPA). *Las necesidades sociales y comportamentales de los animales de experimentación*, Vol 1(2nda edición), capítulo VI, 1.998.

DICKSON, Luis y MUÑOS, Gloria. *Manual de producción de caprinos y ovinos*. Venezuela: Centro de Investigaciones Agrícolas del Estado de Lara, 2.005.

DEL CAMPO, Marcia. *Bienestar animal ¿un tema de moda?* REVISTA INIA. Uruguay, 2.006.

ECHEVARRIA, Alberto y MIAZZO, Raúl, El ambiente en la producción animal. Universidad Nacional de Rio Cuarto, Argentina, 2.002.

EL PORK CHECKOFF Y LA ASOCIACION DE VETERINARIOS ESPECIALISTAS EN CERDOS (AASV). Eutanasia en la granja: Recomendaciones para el productor. Estados Unidos, 2.009.

ESPINOSA, Claudia. Aportes personales. Centro Latinoamericano de Especies Menores, Tuluá, 2.012.

ESTOL, Leopoldo. Bienestar animal y buenas prácticas pecuarias: imprescindible para el manejo animal integrado. Asociación Latinoamericana de Bienestar Animal, 2.008.

FRASER, A.F. (letters) Welfare and well-being. Vet. Rec. 1.989.

GIOFFREDO, José y PETRYNA, Ana. Caprinos: generalidades, nutrición, reproducción e instalaciones. Universidad Nacional de Rio Cuarto. Argentina, 2.010.

GOBIERNO DE LA PAMPA. Manual cunícola. Argentina, 2.004. 5 p.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS. Manual de producción de caprinos y ovinos. 1 ed. Barquisimeto, Venezuela: Centro de investigaciones agrícolas del estado Lara, 2.005. 300 p.

INSTITUTO NICARAGÜENSE DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA y EL INSTITUTO NACIONAL TECNOLÓGICO. Principales enfermedades de los cerdos. Nicaragua, 2.010.

JENSEN, Per, et al. Etología de los animales domésticos. Acribia, S.A. España, 2.004.

LÓPEZ MOLINA, Freddy. Curso de Sistemas Integrados de Producción Agropecuaria 3. Especies menores [cuaderno de apuntes sobre pollos de engorde, gallinas ponedoras, cuyes y conejos]. Popayán: Universidad del Cauca, 2.010.

MCMILLAN Franklin. Mental Health and Well-Being in Animals. Blackwell Publishing, USA, 2005.

METAUTE, Gustavo; Noguera, Leonel y ARGOTI, Rodrigo. Manual de producción cunícola. 2 ed. Tuluá: Servicio Nacional de Aprendizaje, 2.005. 83 p.

OFICINA ESTATAL DE INFORMACIÓN PARA EL DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE (OEIDRUS). Estudio sobre cunicultura en el estado de baja california. Estados Unidos, 2.009.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN (FAO). El conejo – cría y patología. Capítulo 7: Dirección de un criadero de conejos. Roma, 1.996.

PEDROZA, Javier, et al. Manual de producción avícola. 2 ed. Tuluá: Servicio Nacional de Aprendizaje, 2.005.

PÉREZ, Flavio. Prácticas de manejo del lechón en maternidad: estrategias para mejorar su sobrevivencia y aumentar la productividad. [Revista electrónica de veterinaria vol. 11]. Buenos aires, 2.009.

PIQUER, Javier. Interacción nutrición-reproducción en aves. XVII Curso de Especialización FEDNA, 2.011.

PLOT, Alfredo. Incubación y cría de pollos. 1 ed. Buenos Aires, Argentina: ALBATROS, 1.994. 117 p.

QUILES, A y HEVIA, M. Fisiologismo de la termorregulación en las gallinas. Universidad de Murcia, España, 2.005.

QUILES, A y HEVIA, M. Necesidades de agua en la especie porcina. Universidad de Murcia, España, 2.012.

QUISPE, *et al.* Manual técnico para la crianza de cuyes. Coordinadora Rural Región Centro. Perú, 2.007.

RAMÍREZ, Iglesia, LÍLIDO Nelson. El mundo pecuario: Bienestar Animal. Universidad de Los Andes-Trujillo, 2.009.

RESTREPO, Gonzalo. Criterios para los trámites ante un comité de ética. Memorias XI Encuentro Nacional y IV internacional de Investigadores de las Ciencias Pecuarias ENICIP. Medellín, 2.011.

RICO, Elizabeth y RIVAS, Claudia. Manual sobre el manejo de cuyes. 2 ed. Estados Unidos: Benson Agriculture and Food Institute, Estados Unidos, 2.003.

RÍOS, Yovana. Parámetros productivos 2.010 y 2.011 de la unidad de producción porcícola del Centro Latinoamericano de Especies Menores (CLEM). Tuluá, 2.011.

RIVERA, Oscar, *et al.* Gran manual de avicultura y sanidad avícola. 4 ed. Bogotá D.C.: Temas de orientación agropecuaria, 2.005. 332 p.

RUSHEN, Jeff y MASON, Georgia. Comportamiento animal estereotipado: fundamentos aplicaciones para el bienestar animal. España, 2.011.

SCHLAPBACH, Felipe. Control Integrado de Moscas. Argentina: Asociación Argentina Cabañeros de Porcinos, 2.007.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Memorias XI Encuentro de Nacional y IV internacional de Investigadores de las Ciencias Pecuarias ENICIP. Revista colombiana de las Ciencias Pecuarias (RCCP), Volumen 24, Numero 3, Medellín, 2.011.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BARCELONA. El agua y su consumo por el conejo. España, 1.992.

VOISINET, B.D. *et al. Bos Indicus-Cross Feed-Lot Cattle with Excitable Temperaments have Tougher Meat and Higher Incidence of Borderline Dark Cutters.* Meat Sci. 1.997.

WORLD SOCIETY FOR THE PROTECTION OF ANIMALS (WSPA). *Environmental Enrichment for Captive Animals.* Oxford, 2.003.

ZAPATA, Beatriz. Bienestar y producción animal: la experiencia europea y la situación chilena Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2.002.

ZARTHA, John. Tecnología de alimentos balanceados para animales. Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, 2.005.

# **ANEXOS**







































