

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	<u>Documento</u>	<u>Código</u>	<u>Fecha</u>	<u>Revisión</u>
	FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	F-AC-DBL-007	10-04-2012	A
	<u>Dependencia</u>	<u>Aprobado</u>		<u>Pág.</u>
	DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	SUBDIRECTOR ACADEMICO		1(54)

RESUMEN - TESIS DE GRADO

AUTORES	OLGER PÉREZ PÉREZ
FACULTAD	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS	ZOOTECNIA
DIRECTOR	CESAR AUGUSTO URON CASTRO
TÍTULO DE LA TESIS	TECNIFICACIÓN DEL PROYECTO PORCINO DE LA GRANJA VILLA MARCELLY

RESUMEN (70 palabras aproximadamente)

EN EL SIGLO XXI LA EXPLOTACIÓN PORCINA SE HA CONSTITUIDO EN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA MÁS IMPORTANTE PARA LOS PAÍSES LATINO AMERICANOS, PUES EN UN REDUCIDO ESPACIO SE PUEDEN CRÍA UN BUEN NÚMERO DE CERDOS, SIENDO UNA ESPECIE DE RÁPIDO CRECIMIENTO Y QUE REQUIERE UNA ATENCIÓN CONTINUA, LO QUE GENERA FUENTES DE TRABAJO Y MEJORAMIENTO DEL NIVEL DE VIDA DE LA POBLACIÓN PRODUCTORA.

LA GRAN PORCINA VILLA MARCELLY ES UNA EMPRESA QUE SE ENCUENTRA EN DESARROLLO PARA SUPLIR LA DEMANDA DEL CONSUMO DE CARNE DE CERDO EN EL MUNICIPIO DE RIO DE ORO Y EN LA CIUDAD DE OCAÑA

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 54	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 2	CD-ROM: 1
--------------------	----------------	-------------------------	------------------



**TECNIFICACIÓN DEL PROYECTO PORCINO DE LA GRANJA VILLA
MARCELLY**

OLGER PÉREZ PÉREZ

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
ZOOTECNIA
OCAÑA
2015**

**TECNIFICACIÓN DEL PROYECTO PORCINO DE LA GRANJA VILLA
MARCELLY**

OLGER PÉREZ PÉREZ

Trabajo final de pasantías presentado para obtener el título de Zootecnista

**Director
CESAR AUGUSTO URON CASTRO
Zootecnista**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
ZOOTECNIA
OCAÑA
2015**

CONTENIDO

	pág.
<u>INTRODUCCION</u>	14
<u>1. TECNIFICACIÓN DEL PROYECTO PORCINO DE LA GRANJA VILLA MARCELLY</u>	15
1.1 <u>DESCRIPCIÓN BREVE DE LA GRANJA</u>	15
1.1.1 Misión	15
1.1.2 Visión	15
1.1.3 Estructura organizacional	16
1.1.4 Descripción del proyecto asignado	16
1.2 <u>DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA</u>	16
1.2.1 Matriz DOFA	17
1.2.2 Planteamiento del problema	18
1.3 <u>OBJETIVOS DE LA PASANTÍA</u>	19
1.3.1 Objetivo General	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 <u>DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR</u>	20
2. <u>ENFOQUE REFERENCIAL</u>	21
2.1 <u>ENFOQUE CONCEPTUAL</u>	21
2.1.1 Conducta del cerdo domestico	21
2.1.2 Conducta alimentaria	22
2.1.3 Conducta reproductiva	23
2.1.4 Definición de bienestar animal	24
2.1.5 Estrés en el animal	24
2.1.6 Causas de estrés	25
2.1.7 Consecuencias del estrés	25
2.1.8 Consumo per capital en Colombia	26
2.1.9 Características del ciclo sexual de la cerda	27
2.1.10 Razas	30
2.2 <u>ENFOQUE LEGAL</u>	31
3. <u>INFORME CUMPLIMIENTO DE TRABAJO</u>	34
3.1. <u>PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</u>	34
3.1.1 Organización de inventarios	34
3.1.2 Planificación de montas	36
3.1.3 Selección de hembras de remplazo	37
3.1.4 Organización del plan alimenticio	38
3.1.5 Organización de parámetros zootécnicos	39
4. <u>DIAGNOSTICO FINAL</u>	42

5. CONCLUSIONES	46
6. RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFIA	48
REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS	49
ANEXOS	51

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Matriz DOFA	17
Cuadro 2. Descripción de las actividades a desarrollar	20
Cuadro 3. Registro de servicios	37
Cuadro 4. Comparación de parámetros zootécnicos	40
Cuadro 5. De consumo de alimento	39

LISTA DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Registro de consumo de ceba	38
Imagen 2. Registro de consumo de reproductores	39
Imagen 3. Ganancia de peso	40

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Grafica 1. Estructura organizacional	16
Grafica 2. De ganancia de peso	41

LISTA DE FOTOS

	pág.
Foto 1. Bodega de la granja antes y después de realizada la pasantía	35
Foto 2. Lotes de cerdos organizados por el pasante	35
Foto 3. Inventario reproductivo	36
Foto 4. Monta natural	36
Foto 5. Hembras de remplazo del proyecto porcino	37
Foto 6. Implementación del plan alimenticio en la granja	39

LISTA DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Formatos diseñados	52
Anexo B. Registro de camada	53
Anexo C. Registro de peso diligenciado	54

RESUMEN

En el siglo XXI la explotación porcina se ha constituido en la actividad económica más importante para los países latino americanos, pues en un reducido espacio se pueden cría un buen número de cerdos, Siendo una especie de rápido crecimiento y que requiere una atención continua, lo que genera fuentes de trabajo y mejoramiento del nivel de vida de la población productora.

La gran porcina VILLA MARCELLY es una empresa que se encuentra en desarrollo para suplir la demanda del consumo de carne de cerdo en el municipio de rio de oro y en la ciudad de Ocaña, para cumplir con el consumo la gran porcina cuenta con todo el ciclo productivo (cría, levante y ceba). El proyecto porcino se encuentra enfocado en el crecimiento productivo por esta razón se capacita a los operarios con las bases teóricas y técnicas para que sean utilizados en la manipulación de los animales y no hallan errores humanos y así los animales puedan expresar todo su potencial genético.

INTRODUCCION

En Colombia la porcicultura es una de las explotaciones que se encuentran en crecimiento lo que obliga a los productores a mejorar en cuanto a instalaciones, genética, salud, alimentación, administración y costos de producción.

Estas características se encuentran ligas a las exigencias de los consumidores ya que al haber mayor oferta la selección del producto aumenta y por esta razón es que se debe necesario mejorar la forma de producir carne de cerdo.

Por esta razón La granja VILLA MARCELLY está comprometida en adoptar las buenas prácticas de producción porcina con el afán de convertirse en una empresa que provea de carne de cerdo inocua a la población del municipio de rio de oro y para esto se está adaptando un sistema de cría que cumpla con las características propias de producción mencionadas anteriormente; asegurando un manejo técnico adecuado y amigable con el medio ambiente hoy por hoy se cuenta con un pie de cría adecuado con razas prolíficas que aportaran de lechones de buenas características para las otras fases de producción asegurando un levante y una ceba de gran calidad.

Para lograr las expectativas propuestas es necesario tener un buen manejo productivo y zootécnico con el fin de brindar y garantizar un producto inocuo para el consumidor final.

1. TECNIFICACIÓN DEL PROYECTO PORCINO DE LA GRANJA VILLA MARCELLY

1.1 DESCRIPCIÓN BREVE DE LA GRANJA

La granja VILLA MARCELLY se encuentra ubicada en la vereda el Gitano que pertenece al municipio de Rio de Oro (cesar) que cuenta con un área de 613.3 kilómetros cuadrados y está situado a 1120 y 1150 sobre el nivel del mar y con una temperatura 18°C a 25°C y es se encuentra en desarrollo para suplir la demanda del consumo de carne de cerdo en el municipio de rio de oro y en la ciudad de Ocaña, para cumplir con el consumo la gran porcina cuenta con todo el ciclo productivo (cría, levante y ceba). El proyecto porcino se encuentra enfocado en el crecimiento productivo por esta razón se capacita a los operarios con las bases teóricas y técnicas para que sean utilizados en la manipulación de los animales y no hallan errores humanos y así los animales puedan expresar todo su potencial genético.

La granja está comprometida en adoptar las buenas prácticas de producción porcina con el afán de convertirse en una empresa que provea de carne de cerdo inocua a la población del municipio de rio de oro y para esto se está adaptando un sistema de cría que cumpla con las características propias de producción mencionadas anteriormente; asegurando un manejo técnico adecuado y amigable con el medio ambiente hoy por hoy se cuenta con un pie de cría adecuado con razas prolíficas que aportaran de lechones de buenas características para las otras fases de producción asegurando un levante y una ceba de gran calidad.

En Cuanto a la cría de animales se empezó como un gusto, donde se adquirieron varias especies de animales (patos, gansos, caballos, conejos, camuros, gallinas, codornices, cerdos, etc.) tomando una preferencia los cerdos, se empezó con un número reducido y con instalaciones no planificar hacia un futuro, sin tener intención de expandir la producción; fue aumentando el número de animales pero el número de corrales era muy pocos, por esta razón se vio la necesidad de aumentar el número de corrales. Con el aumento de animales en la producción se empezó a ver desde otro punto de vista ya no como un gusto si no como una posibilidad de negocio.

Actualmente se encuentra en desarrollo tanto en infraestructuras como adquisición de nuevo material genético con el fin de llevar al mercado animales F1 (animales comerciales) para lograr esto se utilizara ciclo completo (cría, levante, ceba y por ultimo sacrificio).

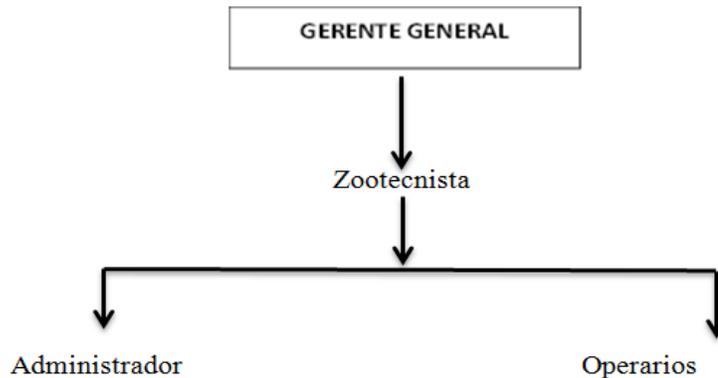
1.1.1 Misión. Producir y comercializar las mejores carnes de cerdo de alta calidad bajo estrictos regímenes de control sanitarios siguiendo procesos tecnificados y conservando las condiciones sanitarias y del medio ambiente, ofreciendo productos de alta calidad que garantizan un producto totalmente confiable, saludable y que satisfaga las necesidades del consumidor final.

1.1.2 Visión. Constituir una empresa sólida para el 2019 que se acredite como una de las mejores en la región convirtiéndose en una empresa reconocida por su innovación en carnes

frescas, carnes frías, para ser preferidos por el consumidor aportando calidad a partir de un excelente desempeño en cada una de las etapas de producción.

1.1.3 Estructura organizacional

Grafica 1. Estructura organizacional.



Fuente. Pasante del proyecto

1.1.4 Descripción del proyecto asignado. La granja VILLA MARCELLY cuenta con buenas instalaciones (bodega de alimentos, corrales) y se encuentra en la adecuación de más corrales, se maneja ciclo completo (cría, levante, ceba) donde se trabajan con cien animales en sus diferentes fases de vida distribuidos así:

Reproductores: 1
Paridas: 2
Gestación: 15
Iniciación: 18
Levante: 58
Ceba: 5

Está ubicada en la vereda el gitano del municipio rio de oro cesar, a 30 minutos del municipio de Ocaña, actualmente se encuentra en desarrollo tanto a nivel de planta física como a adquisición de animales de alta genética. En la granja se va a manejar todos los ciclos productivos que conllevan hasta el sacrificio final del animal (animales comerciales). Al igual que venta de hembras F1 para reproducción y reproductores.

1.2 DIAGNÓSTICO INICIAL DE LA DEPENDENCIA ASIGNADA.

Según la observación directa y las entrevistas realizadas por parte del pasante a cada uno de los actores involucrados en el proyecto porcícola de la granja Villa Marcellly; a continuación se presenta el siguiente diagnóstico inicial de la dependencia asignada:

Después de realizar los inventarios de bodega, medicamento, animales y reproductivo en la granja se observó que el panorama presentado en la granja es un poco desalentador, pues no se cuenta con una organización en cada uno de sus inventarios, no se cuenta con una cultura de orden por parte de los operarios motivo por el cual se generan aspectos negativos y desfavorables para la eficiencia del proceso que golpea negativamente las finanzas de la granja y de igual manera, recae la problemática en la producción de cerdos de calidad. En el momento de hacer el inventario de la bodega estaba un verdadero caos, se encontraron medicamentos vencidos, no estaban organizados de manera tal que sea fácil su reconocimiento y para colmo se encontraban los medicamentos junto con los desinfectantes y venenos.

En el momento en que se realizó el inventario de los animales del proyecto porcino, se observó que no se cuenta con una información fidedigna y registrada de la cantidad de animales que se tienen para la explotación; además los corrales son espacios reducidos teniendo a los animales en un confinamiento total, provocando una alta producción de excretas, que ocasiona una alta contaminación de las fuentes de agua y del ambiente; y se encontraban animales de diferentes edades en un mismo corral. Por otra parte no se realiza un control de montas tanto así que a los días de realizar esta actividad se presentó un parto y no hay información sobre la fecha de monta.

Además se observó que En la granja no existe un control adecuado en cuanto al peso y el consumo de alimento de los animales, no se calculan las raciones necesarias y de esa manera no se tiene una cantidad exacta de cuanto alimento se necesitaba semanal o mensualmente; además no se realizaba un control del peso y su respectivo registro de los animales. En el momento de repartir las raciones a los cerdos no se manejan lotes de animales dependiendo su tamaño, ocasionando un conflicto al momento de consumir el concentrada el cual se veían afectados los animales más pequeños.

Otro factor del que no se tiene un control efectivo es el sanitario, cualquier problema de esta índole influye negativamente en la aptitud reproductiva. Es como una reacción de auto-defensa de la hembra, la cual se niega a desgastar más su organismo e incluso afectar a los fetos.

1.2.1 Matriz DOFA. A continuación se identifican los aspectos favorables y desfavorables que presenta el proyecto villa Marcelly a través de una matriz DOFA

Cuadro 1. Matriz DOFA.

MATRIZ DOFA	
AMBIENTE INTERNO	
DEBILIDADES	FORTALEZAS
No se manejan registros de alimentación, reproducción y ganancia de peso.	Instalaciones físicas aptas para la realización de las diferentes labores.

Cuadro 1. (Continuación)

La inexistencia de un proceso de producción bien implementado ha hecho que los resultados no hayan sido los esperados por un largo periodo de tiempo.	Disposición económica para realizar los correctivos necesarios y así alcanzar la mejor ganancia posible
Se percibe un ambiente en el equipo de trabajo no apto para los propósitos y objetivos de una producción de este tipo.	Existe una facilidad para la comercialización de los productos de la granja
En un mismo corral se encontraron cerdos de diferentes edades	Buenos pies de cría
Aumento de los costos de producción	Contar con los clientes que no tiene la competencia
Pocos lechones anuales para la venta.	Eficiencia en las actividades de producción y buen estado sanitario del sector.
AMBIENTE EXTERNO	
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
La región cuenta con un clima óptimo para la producción de cerdos.	La ubicación de la finca no es favorable, las vías de acceso no son las adecuadas para el acceso del personal y el abastecimiento necesario.
Ofrecer mayor calidad que la competencia, con buen rendimiento en canal de los cerdos ofertados.	Disminución del precio de cerdo en pie debido a la oferta.
Aumento del consumo de la carne de cerdo en los últimos años consecuente a un mejoramiento de la calidad del producto.	Competir con otros tipos de carnes por parte del consumidor final.
No hay grandes productores de carne porcina en la zona.	La aparición de nuevos productores de cerdo en el mercado
Utilización de recursos locales para el proyecto porcino.	Productos ofrecidos por la competencia, similares a los de la empresa y con menor precio.

Fuente. Pasante del proyecto

1.2.2 Planteamiento del problema. La granja porcícola Villa Marcelly se encuentra en adecuación de sus instalaciones ya que no se cuenta con la cantidad necesaria para mantener el número de animales que en estos momentos se encuentran en la producción, lo que ocasiona la problemática de encontrar lotes muy grandes y no de igual peso en espacios reducidos. Por lo tanto se realizarán una distribución homogénea en los diferentes lotes para mayores ganancias de peso, y por ende un menor tiempo en obtener el peso ideal para el

sacrificio. Además, el proceso productivo porcícola afecta el medio ambiente mediato, además crea inconvenientes con las personas de predios aledaños a la explotación.

Además se presentan dificultades ambientales no se encuentra en conformidad con la normatividad aplicable en el tema ni presenta esquemas de manejo que permitan mitigar los efectos negativos de la producción; la consecuencia directa de esto es la presión continua proveniente de la autoridad ambiental y las quejas de los vecinos, de continuar desarrollándose de esta forma puede conllevar incluso a su cierre en el más crítico de los casos. En la medida en que se continúe con las mismas prácticas de producción el problema se convierte en uno mayor, debido a la contaminación de aguas cercanas, la generación potencial de olores y la formación de focos de vectores, aspectos que afectan directamente el tema de salubridad. Sumado a esto se tiene el Incumplimiento de un conjunto de normas sobre vertimientos, residuos y producción pecuaria.

La granja está comprometida en adoptar las buenas prácticas de producción porcina con el afán de convertirse en una empresa que provea de carne de cerdo inocua a la población del municipio de rio de oro y para esto se está adaptando un sistema de cría que cumpla con las características propias de producción mencionadas anteriormente; asegurando un manejo técnico adecuado y amigable con el medio ambiente hoy por hoy se cuenta con un pie de cría adecuado con razas prolíficas que aportaran de lechones de buenas características para las otras fases de producción asegurando un levante y una ceba de gran calidad.

1.3 OBJETIVOS DE LA PASANTÍA

1.3.1 Objetivo General. Realizar un plan de mejoramiento del proyecto porcino en la granja Villa Marcelly para incrementar la productividad, controlar la sanidad y brindar un producto de buena calidad que satisfaga las necesidades del consumidor final.

1.3.2 Objetivos específicos. Realizar un diagnóstico para identificar los aspectos que favorecen y desfavorecen la planificación y manejo de la explotación de ganado porcino en la granja Villa Marcelly.

Organizar los inventarios de explotación del ganado porcino presente con el fin de programar insumos requeridos, conocer la variación de la productividad de la explotación y los costos de producción en la granja.

Mejorar la gestión de la productividad numérica actual de las cerdas, basándose en el levantamiento de procesos documentados y de registro de datos que sirva como guía práctica para la organización, planeación, coordinación y control de la reproducción los procesos de montas y selección de reproductoras.

Programar las necesidades de alimento para cada etapa productiva con base en un estudio de las necesidades energéticas de los cerdos en las diferentes etapas de producción con el fin de optimizar el costo durante un período de tiempo dado.

Organizar los parámetros zootécnicos en la producción con el fin de generar un diagnóstico exacto y preciso basado en la compatibilidad de los registros aportados.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES A DESARROLLAR

Cuadro 2. Descripción de las actividades a desarrollar

Objetivo General	Objetivo Especifico	Actividades A Desarrollar
Realizar un plan de mejoramiento del proyecto porcino de la granja Villa Marcelly para incrementar la productividad, controlar la sanidad y diversificar la producción en el municipio de Rio de oro, en el departamento del cesar.	Organizar los inventarios de explotación del ganado porcino presente con el fin de programar insumos requeridos, conocer la variación de la productividad de la explotación y los costos de producción en la granja.	<ul style="list-style-type: none"> – Realizar un inventario de los animales y materiales con los que cuenta la granja. – Organizar dicho inventario según los parámetros reproductivos establecidos.
	Mejorar la gestión del control de reproducción actual, basándose en el levantamiento de procesos documentados y de registro de datos que sirva como guía práctica para la organización, planeación, coordinación y control de la reproducción los procesos de montas y selección de reproductoras.	<ul style="list-style-type: none"> – Planificación de montas. – Registro de datos y fechas. – Selección de reproductoras. – Observación de las hembras de remplazo para realizar la selección.
	Programar un plan alimenticio para cada etapa productiva con base en un estudio de las necesidades energéticas de los cerdos en las diferentes fases y estados fisiológicos con el fin de optimizar su costo.	<ul style="list-style-type: none"> – Calculo de la cantidad de alimento por medio del peso y la edad de los animales. – Organización del plan alimenticio en la fase de reproducción de las cerdas reproductoras. – Organización del plan alimenticio en la fase de reproducción de los lechones.
	Organizar los parámetros zootécnicos en la producción con el fin de generar un diagnóstico exacto y preciso basado en la compatibilidad de los registros aportados.	<ul style="list-style-type: none"> – Organización de parámetros zootécnicos.

Fuente. Pasante del proyecto

2. ENFOQUE REFERENCIAL

2.1 ENFOQUE CONCEPTUAL

2.1.1 Conducta del cerdo doméstico. Conducta social. Las poblaciones de cerdos silvestres y jabalíes salvajes, normalmente, están constituidas por un grupo íntimamente relacionado de hembras y crías, mientras que los verracos en madurez sexual viven en solitario o se agrupan con otros machos. El tamaño del grupo de las hembras oscila entre 2 y 6 individuos (Graves, 1984).¹

Cuando se liberan cerdos al entorno natural, tienden a establecer el mismo tipo de grupos (Jensen, 1988). Entre compañeros de la misma camada se establecen relaciones tempranas, por lo que en lo sucesivo, estas relaciones sociales duran mucho tiempo.

“Un grupo de cerdos desarrolla una jerarquía estable que se mantiene en gran parte por la sumisión activa y la inhibición de la conducta de los individuos de menor escala. Cuando se mezclan cerdos que viven bajo condiciones de producción con cerdos extraños, se produce un periodo intenso de lucha hasta que se establece el orden de dominancia. Normalmente estas luchas las ganan los individuos más corpulentos, de forma que se establece una correlación entre el tamaño del animal y su estado de dominancia dentro del grupo.”²

Adaptaciones al medio

Consumo de agua. Entre los factores que determinan el consumo de agua se encuentran: peso vivo, estado fisiológico y de salud, clima y tipo de alimento ofrecido. La frecuencia de bebida es diferente si los cerdos se alimentan a voluntad o restringidamente. En el primer caso alternan la ingestión de alimento y de agua hasta quedar satisfechos, en el segundo caso comen hasta agotar el alimento y beben el agua posteriormente. Ante una escasez de agua los cerdos reducen sensiblemente el consumo de alimentos secos y por ende se retrasa su crecimiento.³

Disipación del calor. Los cerdos no poseen glándulas sudoríparas, por tanto no pueden sudar y cuando existe demasiado calor no salivan ni jadean con la intensidad que lo hacen otras especies, de modo que se les dificulta la disipación del calor. Durante las horas más calurosas del día los cerdos en libertad prefieren permanecer en el campo y disfrutar de lugares frescos y sombríos, así como de arroyuelos y charcos donde permanecen echados, ya que así es menor la producción de calor y mayor el área de contacto respecto a la posición de pie, todo lo cual favorece el control de la temperatura corporal. Con idéntico

¹ Alejandro Hernández. Formas de la Conducta del Cerdo Domestico. (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: http://www.veterinaria.org/asociaciones/vet-uy/articulos/artic_porc/015/porc015.htm

² CLUTTON- BROCK per. Jensen. Etología De Los Animales Domésticos: comportamiento del cerdo. Editorial Acribia. 1999. p.169.

³ ELUNIVERSAL Consumo de agua (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.eluniversal.com.co/salud/beneficios-del-consumo-de-agua-175175>

propósito los cerdos adultos reducen el consumo de alimentos cuando la temperatura ambiental asciende por encima de 25OC.

Comunicación y alarma. Los cerdos son muy curiosos y al llegar a un nuevo sitio de inmediato lo exploran detalladamente. Ante una situación de peligro emiten característicos sonidos de alarma que son recepcionados rápidamente por los integrantes del grupo, pues se sabe que, en circunstancias diversas pueden comunicarse mediante la emisión de más de 20 sonidos diferentes y que poseen el sentido del oído más agudo que el de la vista.

Comportamiento excretor e higiénico. En condiciones normales de tenencia expresan determinados hábitos higiénicos, como la definición de un área para excretar distante del lugar donde comen y descansan. Cuando disponen de libre acceso al campo, no defecan ni orinan en el interior del lugar donde se alojan.⁴

El cerdo se impregna de agua o de lodo con el propósito de refrescar la piel cuando siente calor. Es común que los cerdos se rasquen la espalda contra la pared, columnas, postes, etc. Y los laterales del cuerpo con las extremidades posteriores⁵.

Adaptación. Los cerdos poseen una gran capacidad de adaptación al medio ambiente, tienen la facultad de ajustar su respuesta social e individual a las condiciones del medio impuestas por el hombre. Cuando los cerdos superan sus posibilidades de adaptación, hacen su aparición las alteraciones del comportamiento negativas que afectan su salud y por ende su productividad⁶.

2.1.2 Conducta alimentaria. Un comportamiento característico del porcino, es su hábito de hozar. El hocico es su principal órgano táctil, asociado con el olfato, que es también el más importante de sus sentidos.

Los cerdos son omnívoros y hozan el suelo en busca de raíces, gusanos y larvas de insectos que ingieren junto a una enorme gama de otros alimentos, incluidos los forrajes.

Sus patrones de consumo están influidos por el sistema de crianza a que estén sometidos. En condiciones de pastoreo dedican 6-7 horas diarias a la búsqueda y consumo de alimentos, principalmente al amanecer y al anochecer. En cambio si se les ofrece manualmente un alimento concentrado el consumo puede ocupar solo unos 10-20 minutos diariamente y si la alimentación es a voluntad, el tiempo de comida se prolonga. Los cerdos alojados en grupos se estimulan recíprocamente en la ingestión de alimentos, por lo que si

⁴ Alejandro Hernández, Armando Álvarez, Marcelino Ávila y Miguel Cama. Comportamiento excretor e higiénico (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.actaf.co.cu/revistas/Revista%20ACPA/2005/REVISTA%2001/17%20CONDUCTA%20DEL%20CERDO.pdf>

⁵ DANE. Levante y ceiba (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuaria/sipsa/insumos_factores_de_produccion_dic_2013.pdf

⁶ MARROTTA, e. LAGRECA, I. MUÑOZ LUNA. Op.cit, p. 26.

se crían juntos el consumo es mayor que cuando están aislados, conducta que tiene importancia durante el engorde⁷.

La conducta de exploración está íntimamente relacionada con la búsqueda de los alimentos. El hozamiento, el olfateo y la masticación son los principales comportamientos exploratorios. Esta conducta indagatoria se desarrolla de forma temprana bajo condiciones naturales, y conlleva una parte sustancial del día en los cerdos de sistemas extensivos. Incluso en situaciones en las que no aparece ningún estímulo externo nuevo, estos animales parecen fuertemente motivados a realizar esta conducta.

2.1.3 Conducta reproductiva. Construcción de la paridera. En sistemas extensivos, se ha observado que las cerdas presentan un comportamiento específico que engloba etapas como aislamiento, elección del lugar, y construcción del nido. En momentos próximos al parto, la cerda abandona el grupo, su campo de acción central, y busca un lugar tranquilo donde parir; incrementa su actividad locomotora lo cual les permite recorrer muchos kilómetros para hacer la elección del lugar y forma de construcción del nido. (Jensen. 1988).⁸

La construcción de la paridera constituye una pauta de acción fija y comienza con la acción de hozar y escarbar un hueco poco profundo en el suelo. Luego recolecta material blando en el borde del hueco y con movimientos de las patas delanteras colocan el material para el nido (hierba, ramas, helechos) en las proximidades, hasta distancias de 50 m, transportándolo y colocándolo en la paridera.

Cuando el nido está acabado, la cerda entra de rodillas y se coloca debajo del material. Si la hembra ha tenido acceso a suficiente material queda totalmente cubierta tras entrar en el nido y acomodarse.

Parto. El parto se produce unas horas después de finalizar la construcción del nido. Cada lechón se libera de las membranas fetales por sí solo y arranca el cordón umbilical al intentar alcanzar las mamas. En sistemas más extensivos el parto dura unas 4 o 6 horas.⁹

Bajo el esquema del desarrollo de la porcicultura, se creía que las cerdas debían parir en confinamiento para asegurar la supervivencia de las crías.

Sin embargo, en este sistema la cerda en etapa de aislamiento al encontrarse en jaula inmovilizada, realiza cierto tipo de comportamientos anormales como pararse repetidamente o cambiar de posición de reposo; afectando su bienestar, demostrado en la incidencia de las úlceras y la manía de morder los barrotes.

⁷ HERNÁNDEZ, Alejandro, et al. Op, cit, p. 58

⁸ SAMY CAMILO PUENTES LÓPEZ. Conducta reproductiva. Construcción de la paridera. (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/6787/T13.10%20P962e.pdf?sequence=1>

⁹ *Ibíd.*, p.22

En la relación madre e hijo, la cerda al encontrarse en condiciones de confinamiento podrá presentar comportamientos anormales, ya que durante esta etapa las cerdas son naturalmente muy activas, limitando sus movimientos y por lo tanto evitando contacto con su cría.

Lactancia. Al nacer los lechones, dependerán y se asociarán con un pezón específico, lo cual influye en el consumo de calostro, anticuerpos y nutrientes. La relación con este pezón depende del orden de nacimiento, lo que influye en la velocidad de crecimiento del animal, ya que al posesionarse de una mama delantera (las de mayor producción de leche), podrá presentar una mayor ganancia de peso al día.

2.1.4 Definición de bienestar animal. “El bienestar de un animal es el estado que asegura el acople fisiológico de éste con su medio, manifestándose con la plena actividad conductual de la especie en función de la ética de manejo de los mismos. Todo sistema de crianza y producción de animales tiene que evitar la coacción de estos, ya que la incomodidad impide la manifestación fisiológica conductual de la especie y de estar presente se producirán trastornos que comprometen la productividad del sistema”¹⁰.

Se entiende como el factor más importante para que los animales alcancen el mejor estado de salud posible y es esencial para que manifiesten en forma racional un máximo beneficio económico.

2.1.5 Estrés en el animal. Es una respuesta del animal en situaciones que le provocan ansiedad o miedo. Causa complejas perturbaciones fisiológicas y metabólicas, que hacen sufrir adaptaciones fisiológicas extremas, por ejemplo cambios en el ritmo cardíaco, en el ritmo de respiración, en la temperatura corporal y en la presión sanguínea con el fin de competir con su ambiente, lo que a su vez puede provocar alteraciones comportamentales.

El estrés se debe mantener en un mínimo en cuanto sea posible, no sólo para el bienestar del animal, sino también porque los cambios fisiológicos producidos pueden influir en la calidad de la carne.

El estrés crónico afecta las regulaciones fisiológicas del organismo, aumentando la secreción de corticoesteroides, lo que provoca un desequilibrio perjudicial para el cerdo. Cuando se segrega cortisol excesivamente durante un largo periodo, este ejerce efectos negativos sobre el sistema digestivo, inmunitario y reproductivo, así como sobre el metabolismo, generando problemas patológicos y/o rendimientos subóptimos.¹¹

¹⁰ FAWEC. Definición de bienestar animal (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.fawec.org/download/I-que-es-el-bienestar-animal.pdf>.

¹¹ Karina Timm Morales, Estrés en el animal (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: http://www.produccion-animal.com.ar/etologia_y_bienestar/bienestar_en_general/65-indicadores_estres.pdf

2.1.6 Causas de estrés.

Dolores físicos.

Hambre, frío y sed

Ansiedad maternal.

Miedo.

Enfermedad - Parásitos internos y externos.

Cantidad o calidad insuficiente de ingesta.

Falta de sombra (cuando la temperatura excede los 25° C).

Arreos y trabajos de corral.

Mezclas de biotipo (grandes, chicos, etc.) y animales nuevos.

Tamaño de los lotes.

Lugares desconocidos.

2.1.7 Consecuencias del estrés. Conducta aberrante. El comportamiento anormal de los cerdos puede deberse a causas tales como trastornos endocrinos, carencias nutricionales y estados estresantes. Una de estas conductas es el canibalismo que practican algunas madres, el que se asocia a predisposición genética relacionada con déficit nutricional o hiper excitabilidad provocada por el traslado tardío de la cerda gestante al cubículo de parto, un ambiente que le resulta extraño y no siempre confortable. En cerdos alojados en grupo el hacinamiento puede provocar lesiones físicas y trastornos de la conducta, como sucede cuando se muerden la cola.¹²

La ingestión de productos ajenos a la dieta es otra aberración que puede estar determinada por deficiencias nutricionales, malas condiciones de alojamiento y manejo o por aberraciones del gusto. En los machos que se les impide copular o se les alarga demasiado la frecuencia de monta, la masturbación constituye una conducta anómala común en todos los machos mamíferos ante la imposibilidad de copular.

Conductas estereotipadas y de vicio. El parasitismo y la frustración que ocasionan en los cerdos el aislamiento son las causas que determinan en ellos la conducta de masticación al vacío. Otras manifestaciones asociadas a tales problemas son salivación excesiva, trastornos gástricos, adopción de la postura de perro sentado y, en las reproductoras, retraso en la presentación del celo¹³.

Conducta ante el dolor y la enfermedad. La conducta de los cerdos ante el dolor se manifiesta por:

Aislamiento, inapetencia y no ingestión de agua cuando el dolor es muy agudo (adipsia).

Quejidos, gritos, chillidos y reacción defensiva ante la palpación de la zona dañada.

Rechazo de las crías por la madre cuando ésta posee dolor en la ubre e inclusive agresión a sus hijos cuando hacen contacto con el área dolorosa.

¹² *Ibíd.*, p.30

¹³ *Ibíd.*, p.33

Prolongada permanencia en decúbito lateral con espasmos intermitentes de la musculatura abdominal.

En caso de enfermedad infecciosa u orgánica, su expresión conductual es parte de la reacción general del organismo ante la agresión o la disfunción orgánica.

Entre sus manifestaciones están:

Aislamiento, o pérdida parcial de la relación con el medio ambiente.

Mirada ausente, somnolencia, anorexia.

Actividad locomotora reducida con fatiga muscular que determina inclusive defecación y micción desde la posición de echados.

Fiebre en múltiples ocasiones. Para el caso de las hembras reproductoras, durante la lactancia son confinadas en jaulas a lo largo de su vida productiva, lo que ha restringido significativamente el desarrollo de su comportamiento natural; se observa por consiguiente un grado de estrés considerablemente alto, incurriendo en un pobre bienestar animal y trayendo como consecuencia alteraciones en el comportamiento natural reflejadas en estereotipias y propiciando alteraciones fisiológicas derivadas en una inmunosupresión que hace al animal más susceptible a patógenos y causa porcentajes de mortalidad y morbilidad elevados en una etapa tan conductual como lo es la lactancia.

El establecimiento de sistemas productivos altamente tecnificadas, implica altos montos en el presupuesto de inversión destinado a la construcción de instalaciones, a la consecución de los insumos requeridos para atacar los problemas que como consecuencia a la inmunosupresión causada por el estrés existen en este tipo de producciones¹⁴.

2.1.8 Consumo per capital en Colombia. “En los últimos cuatro años, hemos logrado incrementar nuestro consumo per cápita de 4,22 kilos en el 2009 a 6,75 kilos en el año 2013, todavía muy por debajo del consumo de la media mundial o de países de la región”, reportó el dirigente gremial.¹⁵

Por su parte, durante el pasado congreso de los porcicultores, que se realizó en Cartagena, se reportó que la penetración de la carne de cerdo en los hogares colombianos ha pasado de 38 por ciento en el año 2009 a 53 por ciento en el año 2013.

Pese a las cifras, que reflejan una dinámica, los empresarios dijeron que todavía queda un gran potencial de crecimiento, pues falta lograr que casi la mitad de los hogares del país consideren la carne de cerdo como una opción en su día a día.

¹⁴ *Ibíd.*, p.26

¹⁵ FEDEGAN. Consumo per capital en Colombia. (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.fedegan.org.co/estadisticas/consumo-0>

“Los colombianos pasamos de incrementar el consumo al 6 por ciento anual entre el 2001 y el 2009 al 12,5 por ciento anual estos últimos cuatro años”.

Por su parte, la producción colombiana en cabezas se incrementó al 8,4 por ciento anual durante los últimos 4 años, pasando de 2,2 millones de animales en 2009 a 3,46 millones en el 2013, permitiendo así el ingreso de 39.000 nuevas toneladas de carne de cerdo de Estados Unidos, Canadá y Chile.

Por lo anterior, el dirigente gremial, reclamó la necesidad de duplicar la producción nacional de cerdo en los próximos ocho años para atender así el incremento proyectado del consumo del 8 por ciento anual, escenario conservador frente al crecimiento del 12,5 anual registrado durante los últimos 4 años.

“Esto sin siquiera recuperar la participación perdida con el producto importado, que es el 18,1 por ciento”, recordó el gerente de Aso porcicultores.

Así las cosas, el dirigente gremial concluyó que se hace necesario tener, como mínimo, 20.000 hembras al año en lugares estratégicos y de una manera competitiva.

Para esto, recordó la necesidad de que los porcicultores tengan un mayor acceso al crédito, una mayor confianza de parte de las instituciones y tener un marco regulatorio claro frente a las autoridades ambientales.

2.1.9 Características del ciclo sexual de la cerda. La cerda es un animal poliéstrico que en condiciones favorables manifiesta su actividad sexual a lo largo de todo el año. Su ciclo estral es aproximadamente de 21 días con un rango de 15 a 28 días. De acuerdo a los cambios que tienen lugar tanto en sus manifestaciones internas como externas se divide en cuatro fases: proestro, estro, metaestro y diestro (Brito, 1981; Holy, 1987; Albarran, 1990; Alonso, 1990; AG/AGA, 2005; Portal Agrario, 2005).¹⁶

Proestro. Esta fase dura 2 días y las hembras comienzan a montarse entre sí, sin aceptar al macho. Comienzan a reflejarse síntomas externos como son enrojecimiento vulvar y secreciones. En algunas hembras esta fase se puede alargar excesivamente hasta por 5 ó 7 días. Internamente se desarrolla el folículo terciario en el ovario, incrementándose la secreción estrogénica e iniciándose la preparación de los órganos tubulares y de la vulva con su tumefacción característica.

Estro. El mismo dura de 2 a 3 días, existiendo inflamación vulvar, pueden presentarse secreciones mucosas en la comisura de la vulva, la hembra gruñe con frecuencia, come poco y se muestra inquieta, se puede mostrar agresiva y lo más característico es el reflejo de inmovilidad o de quietud, el cual es aprovechado para la monta o inseminación artificial.

¹⁶ ZOOTECHNIAYGESTION. Ciclo estral de la cerda. (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/10_12_22_tema2.1.2a.pdf

Entre 26 y 40 horas de haber comenzado el celo debe ocurrir la ovulación, es la fase más importante del ciclo estral porque es el momento en que se realiza el apareamiento.

Metaestro. Esta fase dura alrededor de 7 días momento en que se organiza el cuerpo lúteo y comienza la producción de progesterona.

Diestro. Dura alrededor de 9 días y se produce progesterona y si no ocurre la gestación al final comienza la regresión del cuerpo lúteo disminuyendo el nivel en progesterona circulante en sangre, comenzando la maduración de nuevos folículos y con ello el inicio de un nuevo ciclo.

En relación a las fases del ciclo, son diferentes los autores que han establecido la duración de los mismos, así Newa (1961) señala que el ciclo estral de las cerdas consta de 4 fases 2,7 días el proestro, 2,4 días el estro, post-estro 1,8 días y 14 días para el diestro, Rowson (1962) difiere con respecto a la duración del diestro reportando una cifra de 19 días.

En estudios realizados en cochinitas y cerdas adultas Rowson (1962) observó que el celo en las cochinitas tiene una menor duración que en las cerdas adultas, la media de duración del celo en cochinitas fue de 54 horas mientras que en las cerdas adultas fue de 70 horas.¹⁷

Levante y ceba. Previamente a las etapas de levante y ceba, se adelantan otras actividades como: la selección de la raza o híbridos a utilizar en la reproducción (hembras de cría y machos reproductores), preñez y gestación, parto, lactancia, cría y precebo, incluyendo todos los cuidados y el manejo requerido. Por su parte, estas actividades se desarrollan en granjas de cría, cuyo objetivo final es el de producir lechones con un peso de 22-25 kilos para la venta. Cabe anotar que las granjas de cría deben estar certificadas por el ICA, garantizando de esta forma la calidad genética, el potencial productivo y la sanidad de los animales. Ahora bien, los lechones comprados en las granjas de cría son llevados a las granjas dedicadas exclusivamente al desarrollo de las etapas de levante y ceba, en donde se les brinda todos los cuidados, manejo y bienestar, con el fin de lograr una producción eficiente y rentable. En este sentido, según el SENA (2005), para lograr un buen desarrollo de estas dos etapas finales del proceso productivo, es importante conocer los parámetros que orientan hacia el logro de la meta propuesta, en procura de lograr una producción con índices de menor mortalidad, mayor ganancia de peso y buena conversión de alimento; es por esto que cobran importancia el buen manejo y las adecuadas condiciones nutricionales y sanitarias que se les brinde a los animales durante el levante y la ceba.¹⁸

El levante o desarrollo. Se inicia con la entrada a la porqueriza de lechones de 22 a 25 kilos de peso y una edad de 63 días. Por otro lado, el primer paso que se debe adelantar es

¹⁷ VETERINARIA. Diestro (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n010106/010612.pdf>

¹⁸ DANE. Levante y ceba (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos_factores_de_produccion_dic_2013.pdf

el pesaje, la organización de lotes por tamaño y condiciones corporales similares, con el fin de contar con grupos de animales homogéneos. De igual forma, se realiza la segunda jornada de desparasitación, con el suministro de un vermífugo o purgante, así como se ponen en práctica las demás medidas sanitarias recomendadas, para el logro de una buena sanidad animal.¹⁹

Por su parte, en esta etapa, es importante que cada uno de los cerdos disponga de un área de un metro cuadrado y estén alojados en corrales que no superen los veinte animales, con lo cual se evita el estrés por competencia de alimento y espacio. Con relación al ambiente del corral, este debe permanecer en buenas condiciones de aseo, contar con las instalaciones para el suministro permanente de 6 a 9 litros diarios de agua fresca por animal; se recomienda un bebedero por cada 10 cerdos instalados a una altura de 45 a 55 centímetros del suelo. Así mismo, se debe contar con suficientes comederos para la disposición del alimento, a razón de 1,5 a 2 kilogramos por animal/día, el cual debe contener un 16% de proteína de buena calidad, por lo que debe incluir aminoácidos como: licina, triptofano, metionina, histidina, arginina, valina, leucina, isoleucina, fenilalanina y treonina. Adicionalmente, Corpoica-Pronatta (2003) explica que la dieta en esta etapa demanda un alimento rico en energía con 6% de lípidos o grasas, 50% de carbohidratos y 6% de fibra, así como 1,5 a 2 gramos de calcio y fósforo por cada 100 gramos de aumento de peso, 2 a 5 gramos de sal por cada 100 kilos de peso vivo y vitamina A, de gran importancia para favorecer un buen desarrollo de los animales. La etapa de levante concluye a los 112 días de edad, cuando los cerdos han alcanzado un peso vivo de 60 kilogramos.

La ceba. Según Corpoica-Pronatta (2003), se trata del engorde o finalización del proceso productivo de carne de ganado porcino en pie, que tiene un manejo muy similar a la etapa de levante y se inicia a partir de cerdos con peso de 60 kilos, que se alcanza a la edad de 16 semanas. De la misma manera, se registran nuevamente los pesos de los animales y se seleccionan para formar grupos homogéneos, que serán alojados en corrales limpios, disponiendo de un área por animal de 1,0 a 1,2 metros cuadrados. Por otra parte, los animales deben contar con disponibilidad de agua fresca a voluntad (6-9 litros/animal/ día); se requiere igual número de bebederos, instalados a 65 o 70 centímetros del suelo. En tanto que, se deben suministrar 2 a 3 kilogramos de alimento con: 12-4% de proteína, 65% de energía, lípidos o grasas 10%, fibra 6%, 1,5 a 2 gramos de calcio y fósforo por cada 100 gramos de aumento de peso y 2 a 5 gramos de sal por cada 100 kilos de peso vivo. En consecuencia, el suministro de carbohidratos y grasas en la dieta, sin exceder las cantidades recomendadas, es de gran importancia en el levante y ceba, para estimular el crecimiento y mejorar la conversión de alimento. El exceso ocasionaría acumulación de grasa, afectando la canal de los cerdos de engorde. Además, la alimentación puede ser suministrada a libre consumo o restringida a dos raciones diarias. En este último caso se favorecen los

¹⁹ LEVANTEALMERIENSE. El levante o desarrollo (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.levantealmeriense.org/gdp/>

rendimientos y se reducen las pérdidas de alimento. La etapa de ceba termina a los 150 días de edad, cuando los cerdos han alcanzado un peso vivo de 95 a 105 kilos.²⁰

2.2.10 Razas

Hampshire. Es una raza originaria de Inglaterra y mejorada en Estados Unidos. El animal es de color negro con una franja blanca alrededor del tronco, cabeza pequeña, cuello corto con pecho ancho y profundo, jamones anchos y descendidos, orejas erguidas y línea dorsal convexa. Es un animal rústico, prolífico-, de buena producción de carne con poca grasa y poca habilidad materna²¹

Duroc. Esta raza es originaria de Estados Unidos, con ella se logró mejorar la productividad de carne gracias a sus características como: rusticidad, fuertes aplomos⁷, adaptabilidad a diferentes condiciones ambientales, tamaño grande, muy buena conversión y velocidad de crecimiento. Son de color rojo oscuro a claro, orejas medianas e inclinadas hacia adelante, cabeza pequeña y cuerpo ancho y profundo con jamones poco desarrollados en su parte baja. Se adapta a sistemas productivos de pastoreo y es la raza más difundida en Colombia.

Pietrain. Raza originaria de Bélgica y mejorada en Gran Bretaña y Alemania. Produce carne magra con buenos volúmenes de jamón, lo que la convierte en una de las razas más apetecidas para la producción de carne. Se reconocen por su color blanco con manchas negras, perfil cóncavo y orejas rectas. Por otra parte, son de malas habilidades maternas y poco prolíficos, presentan crecimiento lento y deficiente conversión.

Landrace. Existen varias líneas Landrace, pero la Dinamarca es la más difundida en Colombia. Son animales productores de carne magra de excelente calidad, con jamones descendidos, musculosos y cuadrados, buena habilidad materna y prolífera. Se caracterizan por ser de color blanco con machas negras o azuladas en la piel, orejas medianas con forma de visera, patas cortas, cuerpo largo y cabeza fina. No son productores de grandes volúmenes de carne y presentan baja conversión alimenticia.

Yorkshire (large white). Originario de Inglaterra, de color blanco, con cuerpo largo, ancho y profundo, con apariencia maciza, cabeza mediana, orejas medianas, erectas y dirigidas hacia atrás. En los últimos años se han introducido reproductores de esta raza al país, debido principalmente a su característica rústica, precoz y prolífica. Dentro de sus debilidades presenta poca producción de carne y patas poco fuertes.

²⁰ DANE. La ceba (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuaria/sipsa/insumos_factores_de_produccion_dic_201.pdf

²¹ DOWNLOADS. Razas (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Razas_adaptadas_en_Colombia.pdf

Poland china. Raza originaria de Estados Unidos, buena productora de carne y buena conversión alimenticia. Son animales de cabeza corta, tronco de mediana longitud, profundo y ancho, perniles anchos y musculosos, de color negro con manchas blancas en las patas, la cola y la cara. De otra parte, presentan rusticidad y precocidad; características que transmiten en los cruces, por lo que su uso principal es la obtención de cruces o híbridos de mayor rendimiento en carne.²²

2.2 ENFOQUE LEGAL

CAPITULO I. OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Artículo 1o. Objeto. La presente resolución tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las granjas de producción primaria, dedicadas a la producción de porcinos destinados para el consumo humano, con el fin de proteger la vida, la salud humana y el ambiente.

Artículo 2o. Ámbito de aplicación. Las disposiciones contenidas en la presente resolución aplicarán en el territorio nacional a:

A las granjas de producción porcina;

Los animales de la especie porcina cuya carne y productos cárnicos comestibles sean destinados al consumo humano.

Se exceptúan del cumplimiento de la presente resolución, las explotaciones porcícolas dedicadas a la producción para autoconsumo.

CAPITULO II. DEFINICIONES.

Artículo 3o. Para efectos de la presente resolución se adoptan las siguientes definiciones:

Alimento inocuo. Es aquel que no causa efectos nocivos en la salud del consumidor.

Buenas Prácticas en la Alimentación Animal, BPAA. Son los modos de empleo y prácticas recomendadas en alimentación animal, tendientes a asegurar la inocuidad de los alimentos de origen animal para consumo humano, minimizando los peligros físicos, químicos y biológicos que implique un riesgo para la salud del consumidor final.

Bioseguridad. Son todas aquellas medidas sanitarias preventivas y de control que, utilizadas en forma permanente, evitan la entrada y salida de agentes infectocontagiosos en una granja porcina.

²² DANE. Poland China (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de Julio de 2014]. Disponible en internet en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuaria/sipsa/insumos_factores_de_produccion_dic_201.pdf

Buenas Prácticas en el uso de Medicamentos Veterinarios, BPMV. Se define como el cumplimiento de los métodos de empleo oficialmente recomendados para los medicamentos de uso veterinario, de conformidad con la información consignada en el rotulado de los productos aprobados, incluido el tiempo de retiro, cuando los mismos se utilicen en condiciones prácticas.

Confinamiento. Limitación del desplazamiento de los animales mediante la delimitación del espacio físico ocupado, a través del cual se puede ejercer adecuado manejo y control sanitario.

Cuarentena. Es una medida sanitaria de prevención, encaminada a evitar la entrada o difusión de una enfermedad en una explotación porcina.

Efecto indeseable. Respuesta inesperada de parte de un animal a un medicamento veterinario aplicado o administrado según lo aprobado en el rotulado por parte del ICA.

Porquinaza. Residuos consistentes en deyecciones ganaderas, materias fecales, la cama, el agua de lavado y restos de alimento, en proceso de cambio biológico. En función del sistema de producción tendrán diferentes contenidos de agua, dando lugar a los estiércoles sólidos, semisólidos o líquidos.²³

Etapas de producción. Son las fases del proceso de producción de los cerdos; cada una tiene diferentes objetivos y tipos de animal. Estas etapas comprenden la reproducción o cría, precebos, levante y ceba.

Excreta sólida. Material sólido obtenido de la separación sólido-líquida del estiércol.

Excreta líquida. Parte líquida obtenida de la separación sólido-líquida del estiércol.

Granja de producción porcícola. Finca destinada a la producción de porcinos en cualquiera de sus etapas de desarrollo, que los mantenga en confinamiento con fines de comercialización.

Inocuidad. Característica o atributo de la calidad de un alimento, que determina que el consumo del mismo no causa riesgo para la salud del consumidor.

Medicamento veterinario. Toda droga, principio activo o mezcla de estos, con o sin adición de sustancias auxiliares, presentado bajo una forma farmacéutica, en empaques o envases y rotulado; empleado con fines de diagnóstico, prevención, control y tratamiento de las enfermedades de los animales o para modificar las funciones fisiológicas o el comportamiento.

²³ *Ibíd.*, p.2

Peligro. Agente biológico, químico o físico presente en la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos o propiedad de este, que puede provocar un efecto nocivo para la salud humana.

Plaga. Animales vertebrados e invertebrados tales como aves, roedores, cucarachas, moscas y otras que puedan estar presentes en el establecimiento o sus alrededores y causar contaminación directa o indirecta al alimento, transportar enfermedades y suciedad a los mismos.

Producción primaria. Comprende las fases de la cadena alimentaria que se desarrollan en la granja, hasta que el animal adquiere la condición productiva para ser conducido al sacrificio.

Producción para autoconsumo. Producción agropecuaria sin propósitos comerciales realizada en establecimientos familiares destinada a alimentar los miembros de estas.

Riesgo. Es la probabilidad de que un peligro ocurra.

3. INFORME CUMPLIMIENTO DE TRABAJO

3.1. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

3.1.1 Organización de inventarios. El manejo de inventarios es una parte clave para el éxito de la producción porcina. Se entiende por inventario los recursos materiales que tiene la granja, almacenados ya sea medicamentos o alimentos concentrados para ser utilizados en la producción; al igual que el número de animales que se encuentran en la granja, herramientas o clientes.

La gestión de los inventarios es una de las actividades clave de la producción.

Como se mencionó en el diagnóstico inicial, la granja presentó graves falencias en cuanto a sus inventarios pues tanto los trabajadores como el gerente y el encargado de la granja no cuentan con una cultura de organización, desconociendo su gran utilidad en la explotación porcina.

Para darle solución a esta problemática, por parte del pasante se elaboró un inventario general el cual consta de varios “sub-inventarios”, los cuales se denominaron de la siguiente manera: Inventario de bodega, Inventario de animales, Inventario reproductivo.

Luego de realizar esta actividad, Se procedió a evaluar los resultados arrojados para plantear las soluciones del caso.

En el caso de la bodega, la cual se encontraba en un caos al comienzo de la pasantía se tuvo en cuenta la organización del alimento, los medicamentos y las herramientas utilizados en el proceso.

El alimento junto con las herramientas necesarias para su manejo, se encontraban en cualquier parte del recinto por tal motivo fue ubicado en un lugar fijo y alto con el fin de evitar su posible deterioro.

En cuanto a los medicamentos, la situación no era para nada positiva, se encontraron medicamentos usados, vencidos y útiles en el mismo sitio donde se encontraban los desinfectantes, razón que motivó a realizar una inspección exhaustiva y minuciosa para conocer cuales medicamentos tenían una vida útil y cuales deberían ser desechados, asignándoles un lugar específico a cada uno de ellos, al igual q los desinfectantes.

Junto a estas actividades se realizó una pequeña “campaña de concientización” del papel fundamental que juega el orden en la producción porcícola, indicándoles a cada uno de los involucrados en el proyecto la importancia de mantener organizados los espacios de trabajo, asignándoles labores especiales a cada uno de ellos con el fin de propiciar la organización en la bodega.

Foto 1. Bodega de la granja antes y después de realizada la pasantía



Fuente. Pasante del proyecto

En segundo lugar, se procedió a realizar el inventario respectivo de los animales que posee la granja, pues al igual que la bodega no contaba con una organización efectiva, identificando que qué cantidad de animales se encontraban en la producción y cuáles eran sus edades; observando que habían animales de diferentes edades y sexo en un mismo corral, en hacinamiento pues las dimensiones de dichos corrales son muy pequeñas. Para corregir esta problemática se realizó un pesaje inicial de todos los cerdos para dividirlos en lotes más pequeños, de igual peso y del mismo sexo con la finalidad de facilitar su manejo y alimentación.

Foto 2. Lotes de cerdos organizados por el pasante



Fuente. Pasante del proyecto

Para finalizar, se realizó un inventario reproductivo, es decir, se registró el número de cerdas aptas para la reproducción pero que no se habían servido, pues se observó que había una cantidad considerable pero había muy pocas cerdas preñadas y el reproductor no se utilizaba mucho. Así fue, que se realizó una detección de celo con ayuda del operario buscando aumentar el número de animales servidos y por ende preñados obteniendo al final de la pasantía 16 cerdas preñadas.

Cuadro 3. Registro de servicios.

fecha	Hembra No.	Servicios			Operario	Repetición	P.P	P.R
		M1	M2	M3				
1/08/14	-0722	x			Luis	No	23/11/14	
26/08/14	-0724	x			Luis	No	18/12/14	
17/09/14	-0721	x			Fabio	8/10/14	9/01/15	
24/09/14	-1488	x	x		Olger	15/10/14	16/01/15	
25/09/14	C.N	x			Olger	16/10/14	17/01/15	
8/10/14	-0723	x	x		Olger	29/10/14	30/01/15	
9/10/14	-1495	x			Olger	30/10/14	31/01/15	
10/10/14	-1487	x			Olger	31/10/14	1/02/15	
18/10/14	-0280	x			Olger	8/11/14	9/02/15	
29/10/14	-5361	x	x		Olger	19/11/14	20/02/15	
7/11/14	-0719	x			Olger	28/11/14	1/03/15	
10/11/14	-0718	x			Olger	1/12/14	4/03/15	
11/11/14	-2012	x	x		Olger	2/12/14	5/03/15	
12/11/14	-2013	x			Olger	3/12/14	6/03/15	
14/11/14	-0720	x			Olger	5/12/14	7/03/15	
25/11/14	-0741	x			Olger	16/12/14	19/03/15	

Fuente. Pasante del proyecto

3.1.3 Selección de hembras de remplazo. En todas las explotaciones porcinas se necesitan, periódicamente, de la entrada de animales de remplazo para reponer las hembras que mueren o terminan su vida productiva, así como para los programas de mejoramiento genético. Estos animales son el futuro de la granja y requieren de un tratamiento especial tanto desde el punto de vista sanitario, como de manejo. el proyecto Villa Marcelly no es la excepción, por lo tanto, es importante que las hembras no reciban el mismo trato que los animales de engorde; dándoles un manejo especial, para su aclimatación y madurez reproductiva. Los operarios y el pasante realizaron la selección de estas hembras buscando características específicas como son: Edad y peso, Numero de pezones, Condición corporal, Heradibilidad.

Foto 5. Hembras de remplazo del proyecto porcino.



Fuente. Pasante del proyecto

3.1.4 Organización del plan alimenticio. Un programa de alimentación animal se debe enfocar en un mejoramiento continuo de las condiciones de los animales, que satisfaga sus requerimientos nutricionales (en cantidad y calidad) y les permita un buen desempeño, lo cual se evidencia en los parámetros productivos y reproductivos (peso al nacimiento, peso al destete, ganancia de peso, producción de leche e intervalo entre partos), acompañado de registros de consumo. En la granja, se realizaba un plan de alimentación precario s realizar los cálculos pertinentes de acuerdo al peso de cada uno de los cerdos, razón que contribuye a disminuir

En el transcurso de la pasantía se realizó un control específico del peso de los animales con el fin de calcular la cantidad de alimento necesario para cada animal y así contar con una cantidad exacta del alimento que se debe administrar semanal o mensualmente. Este proceso se debe realizarse mensualmente con el fin de conocer la ganancia de peso diaria y la conversión alimenticia. Este proceso estaba acompañado del diligenciamiento de formatos donde se consignan datos como el peso de los animales, la ganancia, la conversión, la cantidad de alimento que llevaba consumido hasta el momento esto con el fin de poder evaluar la eficiencia de los animales y los costos de producción. A continuación se muestra el registro realizado por parte del pasante para el consumo de ceba y de reproductores. La alimentación de cada uno d ellos cerdos se hizo con base en la tabla 5, con el fin de mejorar dicho proceso.

Imagen 1. Registro de consumo de ceba.

FECHA DE INICIO: 5 SEP		LOTE: 1		NO. ANIMALES: 9											
FECHA FINAL:		ENCARGADO: olger perez p													
Semana	Consumo / kg / Día							Semana		Acumulado		Cons/sem/animai		Comi/diario/anim	
	L	M	M	J	V	S	D	Bto.	kg	Bto.	kg	kg	Acum kg	kg	kg
1					3,9	3,9	3,9	0,3	11,7	0,3	11,7	1,30	1,30	0,19	
2	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	0,7	27,3	1,0	39	3,03	4,33	0,43	
3	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	0,7	27,3	1,7	66,3	3,03	7,37	0,43	
4	7	7	7	7	7	7	7	1,2	49	2,9	115,3	5,44	12,81	0,78	
5	7	7	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	1,3	50	4,1	165,3	5,56	18,37	0,79	
6	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	1,3	50,4	5,4	215,7	5,60	23,97	0,80	
7	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	1,3	50,4	6,7	266,1	5,60	29,57	0,80	
8	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	1,3	50,4	7,9	316,5	5,60	35,17	0,80	
9	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	8,1	9	1,3	53,1	9,2	369,6	0,46	35,63	0,07	
10	9	9	9	9	9	9	9	1,6	63	10,8	432,6	7,00	42,63	1,00	
11	9	9	9	9	9	9	9	1,6	63	12,4	495,6	7,00	49,63	1,00	
12	9	9	9	9	9	9	9	1,6	63	14,0	558,6	7,00	56,63	1,00	
13	9	9	9	9	9	9	9	1,6	63	15,5	621,6	7,00	63,63	1,00	
14	9	9	9	9	9	9	9	1,6	63	17,1	684,6	7,00	70,63	1,00	
15	9	9	9	9	11	11	11	1,8	71	18,9	755,6	7,89	78,52	1,13	
16	11	11	11					0,8	33	19,7	788,6	3,67	82,18	0,52	
17								0,0	0	19,7	788,6	0,00	82,18	0,00	
18								0,0	0	19,7	788,6	0,00	82,18	0,00	
19								0,0	0	19,7	788,6	0,00	82,18	0,00	
20								0,0	0	19,7	788,6	0,00	82,18	0,00	
21								0,0	0	19,7	788,6	0,00	82,18	0,00	
22								0,0	0	19,7	788,6	0,00	82,18	0,00	
23								0,0	0	19,7	788,6	0,00	82,18	0,00	
24								0,0	0	19,7	788,6	0,00	82,18	0,00	

Fuente. Pasante del proyecto

propietario pues como se observa en la tabla 4, se acercaron cada una de esas cifras a las cifras ideales. Cabe aclarar que el pasante fue el encargado de diseñar cada uno de los formatos utilizados, además de capacitar al personal de la granja; con el fin de buscar la continuidad de estos procesos y mejorar la eficiencia de la producción. Con los datos consignados en ellos se calcularon estos parámetros para ser comparados y emitir un juicio de la gestión realizada en el proyecto. En el anexo A se encuentran cada uno de los formatos mencionados y en la tabla 4 se muestra la evolución de cada uno de ellos.

Cuadro 5. Comparación de parámetros zootécnicos

	Lo ideal	Lo que había	Lo que quedo
Ganancia de peso	725 grs	80 a 100 grs	600 grs
Conversión alimenticia	1,5	8,5	3
# de hembras por reproductor	20	10	19
# de lechones al parto	11	12	13
# de lechones al destete	9 a 10	6	10
% de preñes	90%	30%	85%
Tiempo de lactancia	21 a 28 días	45 días	28 días
Peso al destete	6	5	7
Peso al final de la cría	20 kg	x	24 kg

Fuente. Pasante del proyecto

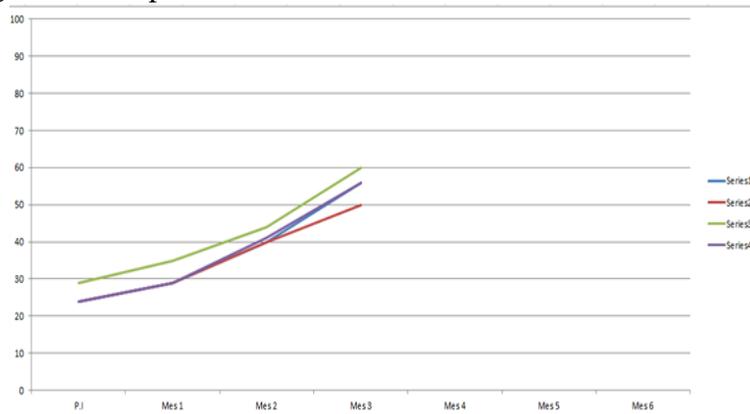
Estas actividades tuvieron una evolución positiva, debido al plan de mejoramiento empleado por el autor del proyecto durante su transcurso en la granja y el plan de trabajo aprobado por el comité; un trabajo arduo y fructífero que llevó una granja con bajos índices zootecnistas acercándolos aún más a lo ideal. Es necesario que este plan de mejoramiento implementado siga su debido funcionamiento para mejorar aún más estos procesos y acercarse a la eficiencia.

Imagen 3. Ganancia de peso

		Lote: B						Fecha inicial: 5/sep/2014						Fecha ultimo peso: 17 dic					
Codigo	P.I	DURACION DE CEBEA				GANANCIA MENSUAL						GANANCIA DIARIA							
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M1	M2	M3	M4	M5	M6
DIAS		24	33	44															
-4990	24	29	40	56			5	11	16	-56	0	0	0,208	0,333	0,364	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
-4992	24	29	40	50			5	11	10	-50	0	0	0,208	0,333	0,227	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
-4991	29	35	44	60			6	9	16	-60	0	0	0,250	0,273	0,364	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
-4997	24	29	41	56			5	12	15	-56	0	0	0,208	0,364	0,341	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
		25,25	30,5	41,25	55,5	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!											

Fuente. Pasante del proyecto

Grafica 2. De ganancia de peso



Fuente. Pasante del proyecto

Como se observa en la tabla y en la gráfica, la ganancia de peso aumentó acercándose aún más a lo ideal, pues inicialmente se tenían de 80 a 100 g y al finalizar la pasantía se obtuvo un 600 g, estando aún mucho más cerca al parámetro ideal que es 725 g. En cuanto a la conversión alimenticia se observa un descenso en sus cifras acercándose a la cifra ideal, indicando un excelente progreso en las actividades para llegar a tal fin. En estas cifras se muestra un avance significativo en el proyecto porcino de la granja villa Marcelly donde todos los actores están involucrados en un proceso constante de mejoramiento de la calidad de cada uno de los procesos que allí se realizan, no solo para mejorar el producto que sale al mercado si no para satisfacer las necesidades del consumidor final, quien a la larga es la razón de ser de la organización.

4. DIAGNOSTICO FINAL

Al terminar las actividades propuestas en el plan de trabajo aprobadas con anterioridad por el comité curricular del plan de estudios de Ciencias Agrarias y del Ambiente de la Universidad Francisco De Paula Santander Seccional Ocaña se organizaron los inventarios, la planificación de montas, la selección de reproductoras, la organización del plan alimenticio, el plan de bioseguridad y la organización de parámetros zootécnicos de la manera detallada en capítulos anteriores dejando al proyecto porcino preparándolo para hacer frente a cualquier compromiso cumpliendo con lo establecido por la ley.

El buen desempeño del pasante en cada una de las labores encomendadas se consideró de gran ayuda en la granja, pues se creó un ambiente de organización donde prima la ejecución eficiente y eficaz de cada uno de los procesos mencionados, favoreciendo al efectivo cumplimiento de los lineamientos trazados por la granja. En cuanto a la documentación que soporta cada una de las operaciones que se realizan están debidamente organizadas, la presentación y diligenciamientos de los formatos establecidos se realizan de forma constante para evitar inconvenientes. A continuación, se presenta el diagnóstico final del apoyo a la planificación y manejo del proyecto porcino de la granja Villa Marcelly en el municipio de Rio De Oro, Cesar.

Alimentación. Para comienzo de la pasantía en la granja VILLA MARCELLY se encontró que la alimentación de los cerdos estaba conformada por concentrado, y afrecho de maíz con estos se realizaba una mezcla adicionada con agua, por otra parte en lo referente a la cantidad de la ración no se llevaba ningún control. Con esto se concluyó que los problemas relacionados al desarrollo, crecimiento, condición corporal, conversión alimenticia y fallas reproductivas se debían en gran parte a la forma en que se estaba desarrollando el proceso de alimentación de los cerdos.

Es preciso mencionar que en el momento en que se mezclaban estos productos alimenticios se estaba incurriendo en falta grave, pues el hecho de mezclar afrecho de maíz (alimento que no cumple con los requerimientos de los animales) desbalancea el concentrado comercial. Así mismo como se hizo mención anteriormente esta mezcla estaba adicionado con agua lo que proporcionaba un ambiente húmedo propicio para la propagación de hongos y parásitos que probablemente afectaron a los cerdos.

Por otra parte se pudo concluir que entre todos las fallas que se venían presentando otra y de gran importancia y que pudo haber influido en la producción se le podría atribuir al mal manejo de horarios en la ración; debido esto al también mal manejo de reservas de alimento en bodega trayendo esto improvisación en la alimentación e incluso largos tiempos en la ingesta de alimento; de esta manera y de forma general se procedió a realizar los correctivos pertinentes, teniendo como fuente los conceptos adquiridos y la experiencia personal, mejorando así pues la forma en que se mejoró la alimentación fue a través de las siguientes actividades:

Separar la mezcla de alimentos

Crear horarios de ración (7:00 am [], 1:00 pm afrecho de maíz, 4:30 pm [])

Crear raciones por medio de tablas de consumo

Separar los animales por peso y lotes más pequeños para evitar la competencia a la hora de la ingesta de alimentos.

Llevar control de peso para dosificar las raciones del mes siguiente.

Calcular la cantidad de alimento para el consumo del mes.

Con estas actividades que se realizaron durante el transcurso de trabajo de pasantía se logró mejorar el crecimiento, desarrollo, la condición corporal, la conversión alimenticia y las fallas reproductivas como se evidencia en los registros anexos al cuerpo del informe.

Reproducción. Poco tiempo basto para evidenciar los graves problemas reproductivos en la producción para hacer mención de ellos se tendrán en cuenta tres puntos neurálgicos como lo son empirismo, control, supervisión y personal.

Empirismo. El equipo de trabajo destinado al cuidado de los animales no cuenta con un mínimo de conocimiento y manejo de producción porcícola de manera que pueda implementar de manera controlada y planificada todas las técnicas de manejo necesarias para mayor rentabilidad.

Control. Como es bien sabido en todo los ámbitos de negocio toda actividad debe incluir en todo el transcurso del proceso control y en esta oportunidad la inasistencia de control jugo un papel determinante ya que los celos de los animales reproductores no se estaban evidenciando por parte de los trabajadores y al no llevarse este control la cerdas no eran montadas sumado a esto el poco número de cerdas y una con problemas reproductivos trajo con sigo bajo porcentaje de preñes.

Supervisión. En el momento que la cerda que la cerda es llevada al reproductor no se supervisaba que la monta fuera exitosa ya que los trabajadores no se quedaban a observar si no que se dejaba todo al azar y después de cierto tiempo se suponía que la monta se realizaba corriendo así el riesgo de perder 21 días de gestación.

Personal. La falta de interés y compromiso por parte de los trabajadores se podría decir que es la mayor limitante que se evidencia en el transcurso del proyecto para la producción ya que su fuerza de trabajo no va más allá de mantener con vida los animales existentes pues su filosofía de trabajo “entre menos cerdas en gestación menos animales y menos trabajo” y todo esto a trajo que la mortalidad en los momentos de parto sean tan altos.

Las correcciones que se tomaron para esta problemática por parte del pasante fueron:

Hacer un inventario de las cerdas reproductoras

Aumentar el número de reproductoras (para esto se hizo una selección de hembras actas para la reproducción por condición corporal, tamaño y aplomos).

Se asignó una cochera a cada una.

Se asignó un código a cada cerda reproductora

Se dosificó la nueva ración.

Se asignaron horarios para la ración.

Se hizo monta dirigida para confirmar la montan

Se llevó un registro de montas donde se encontraba el código de la cerda, el número de montas, fecha de la monta, posible parto y parto real.

Con estas alternativas de manejo se logró obtener un resultado del 85% de preñes.

Genética. La genética de la producción en su mayoría fue hecha en ella misma con animales f1 cruzadas con razas criollas, uno de los mayores inconvenientes es que las cerdas de remplazo son seleccionadas de la misma producción sin tener ningún registro o conocimiento cuales era sus padres. No se atenido un manejo genético apropiado con el fin de obtener animales f1 para garantizar la calidad del producto final en este caso carne.

La adquisición de animales ha sido muy poca y en su mayoría de la misma zona.

La problemática de esta situación es que el caso de la selección de las hembras de remplazo sea de la misma producción y que no se lleve un registro de padres es la consanguinidad que se puede presentar en un futuro y las enfermedades que se pueden presentar.

Para la solución de esta problemática se aconsejó la compra de un animal puro joven para que su crecimiento lo terminara en la misma producción para empezar a realizar un manejo genético y obtener animales f1.

La segunda alternativa fue empezar a trabajar con inseminación artificial y trabajar con semen de animales puros con el mismo fin de obtener animales f1.

Ya que la mayoría de la nueva generación de cerdas de remplazo son hijas del reproductor que en esta en este momento la producción estas alternativas evitan que allá problemas de consanguinidad.

Instalación. Teniendo en cuenta que las instalaciones hacen parte fundamental del proceso de producción y que sin contar con ellas sería imposible llevar a cabo este tipo de proyectos cabe mencionar que aunque existían buenas instalaciones fue necesario sustanciales mejoras técnicas de manera que se pudieran cumplir con recomendaciones que se hicieron en el transcurso de la pasantía entre ellas se encuentran:

Disminución de áreas. Esta actividad se llevó a cabo debido a que se recomendó alojar menor número de animales con el fin de que se diera uniformidad y evitar la competencia a la hora de ingesta para esta labor se hizo una inversión aproximada de dos millones de pesos.

Mejoramiento en jaula de parición. Con el fin de evitar la acumulación de heces se realizó instalación de un desagüe de manera que se preserve la higiene.

Mejoramiento área de gestación. Se realizaron divisiones internas de manera tal que cada cerda tuviera un área independiente sin ser maltratada por otros cerdos.

Comederos. En algunos corrales se aumentó el número de comederos para evitar la competencia a la hora de la ingesta y por tanto disminuir el estrés.

5. CONCLUSIONES

Se realizó un diagnóstico situacional a través de una matriz DOFA, donde se identificaron factores externos e internos que favorecen y desfavorecen la planificación y el manejo de la explotación de ganado porcino en la granja Villa Marcelly. En cuanto al diagnóstico inicial, que se hizo por observación directa por parte del pasante se identificó una serie de falencias que hacían que la organización no cumpla eficientemente con sus procesos para entregar un producto de calidad y por ende se tomaron los correctivos necesarios en un plan de mejoramiento de dicho proceso.

El inventario general de la granja se encontraba en un caos organizacional, motivo por el cual, se debió identificar cada una de las fallas para buscar sus soluciones. Se organizaron cada uno de los inventarios pues es la mejor forma de mejorar el proceso, programando los insumos requeridos y así conocer la variación de la productividad de la explotación y los costos de producción en la granja.

la gestión de la productividad numérica actual de las cerdas fue mejorada, basándose en el levantamiento de procesos documentados y de registro de datos sirviendo como una guía práctica para la planeación y control de la reproducción los procesos de montas y selección de reproductoras a futuro, cabe recalcar que las prácticas de mejoramiento implementadas deben seguirse realizando para así lograr en un tiempo no mayor a un año, lograr mejorar ampliamente el proceso y así suplir las necesidades del consumidor final y el propietario de la granja.

Se implementó un plan alimenticio a través de un estudio de las necesidades energéticas de los cerdos en las diferentes etapas de producción con el fin de optimizar el costo durante un período de tiempo dado y su debida implementación.

El diagnóstico de la gestión realizada con los parámetros zootécnicos adoptados con el fin basado en la compatibilidad de los registros aportados entregó un balance positivo; lo cual indica que la gestión por parte del pasante fue efectiva. Las cifras arrojadas muestran como al inicio de la pasantía, se tenía una granja en unas condiciones poco favorables y después de implementar el plan de mejoramiento se cuenta con un proyecto porcino en óptimas condiciones de funcionamiento.

6. RECOMENDACIONES

Después de haber señalado las respectivas conclusiones del Informe se procede a enfocar un conjunto de recomendaciones que se hacen a continuación:

Los recursos del proyecto deben manejarse de manera eficiente en cuanto a la mejora de la raza y en la contratación de personal calificado para realizar cada una de las labores de la producción y la dirección e implementación de técnicas que mejoren la producción de carne y así compensar la inversión realizada y de allí en adelante propender en obtener utilidades, manteniendo en práctica todos los correctivos sugeridos y aplicados en la alimentación, control y supervisión de las montas, cuidados del parto de cada uno de los cerdos después de realizada la pasantía.

Para el proceso de mejora de costos por concepto de alimentación, así como de mejora del bienestar animal, debería considerarse la posibilidad de destinar áreas para la siembra de forrajes y posterior consumo de los animales, dado que el sistema en pastoreo brinda un mejor bienestar de los animales, lo cual redundará en una mejor calidad del producto, se recomienda promover este tipo de práctica en la región y el país.

Es de vital importancia crear una cultura de educación en la granja realizando capacitaciones para mejorar el desempeño de los empleados y mantener actualizadas sus actividades. Aunque cuenta con menos de 10 trabajadores se deberían elaborar lineamientos de higiene y seguridad básicos.

Se debe tener en cuenta la implementación de biodigestores que degraden la materia orgánica proveniente de los desechos del ganado porcino, ofreciendo beneficios ambientales como la reducción en un 70% la carga contaminante que se vierte generalmente a las corrientes superficiales, la tala de los bosques debido al reemplazo de la leña por el biogás y la disminución de proliferación de vectores y olores; beneficios sociales como mejorar las condiciones de la preparación de la comida para el consumo humano por la disminución de humos cuando se sustituye la leña por el biogás y por ultimo tiene beneficios económicos ya que genera una reducción en un 70% en la compra de otros combustibles y en la compra de abonos químicos.

El sitio para establecer el módulo de cerdos debe ser un lugar lo más alejado posible de las fuentes de agua y de las casas de habitación. Lo anterior, con el propósito de evitar el riesgo de contaminación en el agua y minimizar los malos olores en las casas. Además, el terreno debe contar con un buen drenaje, que permita mantener sus alrededores libres de aguas estancadas. Es recomendable ofrecer protección contra vientos fuertes mediante el establecimiento de setos o de cortinas de árboles.

BIBLIOGRAFIA

CLUTTON- BROCK per. Jensen. Etología De Los Animales Domésticos: comportamiento del cerdo. Editorial Acribia. 1999. p.169.

REFERENCIAS DOCUMENTALES ELECTRÓNICAS

DANE. La ceba (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos_factores_de_produccion_dic_201.pdf

DANE. Levante y ceba (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos_factores_de_produccion_dic_2013.pdf

DANE. Poland China (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de Julio de 2014]. Disponible en internet en:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/insumos_factores_de_produccion_dic_201.pdf

DOWNLOADS. Razas (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/Razas_adaptadas_en_Colombia.pdf

ELUNIVERSAL Consumo de agua (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.eluniversal.com.co/salud/beneficios-del-consumo-de-agua-175175>

FAWEC. Definición de bienestar animal (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.fawec.org/download/I-que-es-el-bienestar-animal.pdf>.

FEDEGAN. Consumo per capital en Colombia. (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.fedegan.org.co/estadisticas/consumo-0>

HERNÁNDEZ Alejandro, ÁLVAREZ Armando, ÁVILA Marcelino y CAMA Miguel. Comportamiento excretor e higiénico (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.actaf.co.cu/revistas/Revista%20ACPA/2005/REVISTA%2001/17%20CONDUCTA%20DEL%20CERDO.pdf>

HERNÁNDEZ Alejandro. Formas de la Conducta del Cerdo Domestico. (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: http://www.veterinaria.org/asociaciones/vet-uy/articulos/artic_porc/015/porc015.htm

LEVANTEALMERIENSE. El levante o desarrollo (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.levantealmeriense.org/gdp/>

SAMY CAMILO PUENTES LÓPEZ. Conducta reproductiva. Construcción de la paridera. (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en:

<http://repository.lasalle.edu.co/bitstream/handle/10185/6787/T13.10%20P962e.pdf?sequence=1>

TIMM MORALES Karina, Estrés en el animal (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: http://www.produccion-animal.com.ar/etologia_y_bienestar/bienestar_en_general/65-indicadores_estres.pdf

VETERINARIA. Diestro (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n010106/010612.pdf>

ZOOTECNIAYGESTION. Ciclo estral de la cerda. (s.l.) [on line] (s.f.) [citado el 12 de enero de 2015]. Disponible en internet en: http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/10_12_22_tema2.1.2a.pdf

ANEXOS

Anexo B. Registro de camada



REGISTRO DE CAMADA

Fecha Destete	Fecha Servicio	Calor 18 a 21 días	Madre	Parto No.	Padre	Raza

Fecha de Parto		Duración de Parto		Temperatura Cerda	
Probable	Real	Hora de Inicio	Hora Final	Manana:	Manana:
				Tarde:	Tarde:

Nacidos Totales	Nacidos Vivos	Nacidos Muertos	Momias	destetos	p. promedio

Fecha y Operario		Fecha y Operario	
Hierro		Castración	
Descolmillada		Descolada	

MORTALIDAD:

Anexo C. Registro de peso diligenciado

Lote: 3																			
Fecha inicial: 5/sep/2014										Fecha ultimo peso: 17 dic									
Codigo	DURACION DE CEBA						GANANCIA MENSUAL						GANANCIA DIARIA						
	P.I	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M1	M2	M3	M4	M5	M6
DIAS		24	33	44															
-4987	18	24	32	44				6	8	12	-44	0	0	0,250	0,242	0,273	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
-4993	24	29	36	49				5	7	13	-49	0	0	0,208	0,212	0,295	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
-4854	24	29	31	44				5	2	13	-44	0	0	0,208	0,061	0,295	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
-4996	19	25	34	48				6	9	14	-48	0	0	0,250	0,273	0,318	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
-4989	21	27	35	48				6	8	13	-48	0	0	0,250	0,242	0,295	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
-4988	25	30	40	49				5	10	9	-49	0	0	0,208	0,303	0,205	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
-4986	17	23	29	48				6	6	19	-48	0	0	0,250	0,182	0,432	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
-4863	19	24	26	32				5	2	6	-32	0	0	0,208	0,061	0,136	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
	20,9	26,4	32,9	45,3	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!												