

**DETERMINACIÓN DE CAUSAS E IMPORTANCIA DE LAS MISMAS EN LA
MORTALIDAD DE LECHONES EN PARIDERAS DENTRO DE LA GRANJA
SAN LUIS DE ANDES-ANTIOQUIA**

JUAN DAVID BETANCUR RUÍZ

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS
INDUSTRIAS PECUARIAS
CALDAS
2009**

**DETERMINACIÓN DE CAUSAS E IMPORTANCIA DE LAS MISMAS EN LA
MORTALIDAD DE LECHONES EN PARIDERAS DENTRO DE LA GRANJA
SAN LUIS DE ANDES-ANTIOQUIA.**

JUAN DAVID BETANCUR RUÍZ

**Informe final de práctica profesional para optar al título de Industrial
Pecuario**

Asesor

NELSON ADRIÁN RESTREPO

Mg. En Sanidad y producción porcina

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y AGROPECUARIAS
PROGRAMA DE INDUSTRIAS PECUARIAS
CALDAS-ANTIOQUIA**

2009

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	9
1. OBJETIVOS	10
1.1 OBJETIVO GENERAL	10
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
2. JUSTIFICACIÓN	11
2.1 IMPACTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO	11
2.2 IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO	11
3. MARCO TEÓRICO	12
3.1 HISTORIA DE LA PORCICULTURA	12
3.2 PRODUCCIÓN MUNDIAL	13
3.2.1 Claves para tener en cuenta a la hora de comprar carne de cerdo	14
3.3 GRANJA SAN LUIS	15
3.3.1 Diagnóstico	15
3.4 MORTALIDAD EN LECHONES EN LA PRIMERA SEMANA DE LACTANCIA	16
3.5 CAUSAS RESPONSABLES DE LA MORTALIDAD	18
3.5.1 Aplastamiento	18
3.5.2 Hipotermia o enfriamiento	19
3.5.3 Hipoglucemia	20
3.5.4 Malformaciones o alteraciones genéticas	20
3.5.5 Infecciones	21
3.5.6 Canibalismo	21
4. METODOLOGÍA	22
4.1 IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS DE MORTALIDAD DE LECHONES EN PARIDERAS Y ASIGNACIÓN DE VALORES ESTADÍSTICOS	22

4.2	IMPLEMENTACIÓN DE PLACAS PLÁSTICAS LISAS DEBAJO DE LAS LÁMPARAS CALEFACTORAS A GAS	23
4.3	AMAMANTAMIENTO FRACCIONADO	23
5.	RESULTADOS	24
5.1	IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS DE MORTALIDAD DE LECHONES EN PARIDERAS Y ASIGNACIÓN DE VALORES ESTADÍSTICOS	24
5.2	IMPLEMENTACIÓN DE PLACAS PLÁSTICAS LISAS DEBAJO DE LAS LÁMPARAS CALEFACTORAS A GAS	25
5.3	AMAMANTAMIENTO FRACCIONADO	25
6.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	26
6.1	IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS DE MORTALIDAD DE LECHONES EN PARIDERAS Y ASIGNACIÓN DE VALORES ESTADÍSTICOS	26
6.2	IMPLEMENTACIÓN DE PLACAS PLÁSTICAS LISAS DEBAJO DE LAS LÁMPARAS CALEFACTORAS A GAS	26
6.3	AMAMANTAMIENTO FRACCIONAD	27
7.	CONCLUSIONES	28
8.	RECOMENDACIONES	29
	BIBLIOGRAFÍA	30
	ANEXOS	31

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. FORMATO DE MORTALIDAD	31
ANEXO B. FORMATO DE CAUSAS DE MORTALIDAD EN PARIDERAS MES DE SEPTIEMBRE	32
ANEXO C. FORMATO DE CAUSAS DE MORTALIDAD EN PARIDERAS MES DE OCTUBRE	33
ANEXO D. FORMATO DE CAUSAS DE MORTALIDAD EN PARIDERAS MES DE NOVIEMBRE	34
ANEXO E. PLAQUETAS PLÁSTICAS DEBAJO DE LAS LÁMPARAS CALEFACTORAS	35
ANEXO F. AMAMANTAMIENTO FRACCIONADO	39
ANEXO G. PORCENTAJES/CAUSAS DE MORTALIDAD POR MES	41

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1.	Producción mundial de carne	12
Tabla 2.	Consumo mundial de carne	12

RESÚMEN

La práctica realizada en La Granja San Luis, estuvo dirigida a tres aspectos fundamentales: la identificación de las causas de mortalidad en los lechones durante la primera semana de lactancia y la asignación de valores estadísticos a las mismas, la implementación de plaquetas plásticas debajo de las lámparas calefactores de gas para evitar en los lechones la hipotermia y el aplastamiento por parte de la cerda y la implementación del amamantamiento fraccionado como mecanismo que garantice la ingesta de calostro de manera equitativa a todos los lechones. Todos estos aspectos estuvieron enmarcados dentro de un objetivo general el cual estaba dirigido a disminuir las causas de mortalidad de los lechones con la implementación de técnicas que no requieran de una inversión significativa; pero que potencialicen la rentabilidad de la explotación porcícola generando un impacto positivo en la economía.

ABSTRACT

The practice developed in the San Luis farm, was focused on three fundamental aspects: identifying the causes of piglets mortality during the first week of lactation and their assignment of the statical value, the implementation of plastic plates under the heaters to prevent hypothermia and crushing by the sow, and execution of a fractionated suckling plan as a mechanism, to guarantee the colostrum ingesta in an equitably way. All these issues were framed within an overall objective, which was aimed to reduce the causes of mortality with an implementation of techniques that do not require significant investment, and also potentializing the profitability of the swine herd, generating a positive impact on the economy.

INTRODUCCIÓN

Este informe se constituye en el ejercicio de sistematización de la práctica profesional realizada en La Granja San Luis, del Municipio de Andes Suroeste antioqueño de junio a diciembre de 2009; práctica mediante la cual se pretendió aportar a la mejora de los procesos técnicos aplicados en dicha explotación porcícola, a través de la implementación de mecanismos propios de dichas explotaciones, pero que en ésta en particular no se venían implementando.

La mortalidad en lechones neonatos es de las principales causas de ineficacia en la producción porcina, con una alta incidencia en los rendimientos finales. Las explotaciones porcinas cuentan con unos manejos que les permiten potencializar y mejorar la tenencia de los animales, y que además sugiere algunas pautas para disminuir la mortalidad en etapas críticas del desarrollo de los cerdos, como lo es la primera semana de lactancia.

Sobre la supervivencia del lechón inciden de manera importante una serie de factores dependientes del lechón, de la cerda y del medio ambiente, que habrán de tenerse muy en cuenta a la hora de llevar un óptimo programa de manejo y cuidado de las instalaciones a fin de reducir la tasa de mortalidad neonatal.

Para el caso de la Granja San Luis, la tasa de mortalidad se veía representada de manera importante en causas como.

- Aplastamiento.
- Inanición.
- Diarrea.

Factores que tenían alternativas y posibilidades de ser controladas y que disminuirían la tasa de mortalidad significativamente, aplicando mecanismo que no requieren de gran inversión, pero que a su vez se verían traducidos en mejoras importantes, eficiencia en el manejo de lechones y rentabilidad óptima.

Este informe consolida los aportes que desde el objetivo general y los específicos se propusieron y que están relacionados con la implementación de mejores técnicas de manejo.

1. OBJETIVOS

1.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar las causas de la mortalidad de los lechones dentro de la paridera y establecer los valores estadísticos de estas para determinar su relevancia y realizar las correcciones pertinentes que permitan disminuir la mortalidad sin inversiones significativas; Para generar un impacto económico positivo en la granja San Luis. “Mayor numero de kilogramos de carne producidos por cerda al año”.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las causas de mortalidad de los lechones dentro de las parideras, designando valores estadísticos a cada una de éstas, con el fin de corregir las más importantes.
- Implementar placas plásticas lisas debajo de las lámparas calefactoras a gas, con el fin de evitar que el calor se disipe por debajo de las parideras.
- Establecer un mecanismo de trabajo que controle y garantice la ingesta de calostro de manera equitativa a todos los lechones de una camada.

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 IMPACTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

Hoy en día las empresas del sector agropecuario trabajan en procura de optimizar todos los procesos de producción teniendo en cuenta todas las variables que la puedan afectar. Así mismo se trabaja investigando e implementando nuevas técnicas que permitan mejorar las instalaciones de la granja y la tenencia de los animales, para ir mejorando sus explotaciones e ir alcanzando mejores niveles en el campo de la porcicultura.

De igual forma con el fin de ser más eficientes y productivos se decidió estudiar las causas de mortalidad en parideras, uno de los puntos críticos en la producción de la granja San Luis.

2.2 IMPACTO SOCIAL Y ECONÓMICO

En las explotaciones porcícolas es necesario implementar mecanismos que permitan optimizar los recursos con miras a la buena tenencia de los animales; sin descuidar la economía de los propietarios, brindando las mejores condiciones ambientales y estructurales a animales para garantizar su salud y su bienestar.

De igual manera al velar por el bienestar de los animales, se garantiza que la producción será exitosa y las ganancias serán las esperadas para la granja, y el producto de las ganancias permite que la remuneración a los trabajadores de la granja San Luis sea oportuna y justa. Esta estabilidad económica garantiza un ambiente laboral óptimo y adecuado, lo que se ve reflejado en mejor trabajo, mayor productividad y mejor desempeño laboral.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 PORCICULTURA MUNDIAL

La producción primaria de carne de cerdo a nivel mundial es dominada por China con una participación en el mercado mundial de 48% lo que equivale a 51.200.700 toneladas de carne al año, seguido por EE.UU. con el 8% de la producción equivalente a 9.382.000 toneladas al año, nuestro país representa solo 0.12% de la producción.

El consumo en el mundo de la carne de cerdo aumenta con el crecimiento de la población mundial, además gracias a los avances en cuanto a genética y a la tecnificación de las explotaciones porcícolas la producción de esta fuente de proteína es cada vez más saludable para el ser humano, enfocándose al cumplimiento de las tendencias del mercado.

Tabla 1. Producción mundial de carnes (X1000 toneladas métricas)

PRODUCCIÓN	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Vacuno	51,241	50,095	51,327	52,454	53,838	54,796
Porcino	88,011	90,488	92,801	96,136	99,016	101,867
Pollos y Pavo	57,173	59,218	60,845	64,013	65,233	65,847
Total	198,425	199,801	204,973	212,603	218,087	222,510

Fuente: FAS. USDA. 2008.

Tabla 2. Consumo mundial de carnes (X1000 toneladas métricas)

PRODUCCIÓN	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Vacuno	50,277	49,049	49,875	50,851	51,725	52,641
Porcino	87,829	90,297	92,139	95,204	98,136	100,794
Pollos y Pavo	57,534	57,664	58,902	62,149	63,674	64,233
Total	195,740	197,010	200,916	208,204	213,535	217,668

Fuente: FAS. USDA. 2008.¹

3.2 PRODUCCIÓN PORCÍCOLA EN COLOMBIA

Durante los últimos 20 años, el sector porcícola ha realizado un importante esfuerzo en términos del desarrollo de la productividad de la industria de la carne de cerdo, buscando mejorar su competitividad al interior de la cadena productiva, con miras a fortalecer su participación en el mercado interno y crear opciones en el mercado externo de proteína animal. Esto se ha visto reflejado en los avances en tecnificación de las explotaciones porcícolas y en el mejoramiento de los parámetros productivos, dando como resultado un producto de excelente calidad: carne de cerdo con alta proporción de magro y las mejores propiedades nutricionales *.

Si bien aún existe ilegalidad en el sacrificio porcino, este fenómeno se está combatiendo, por medio del fortalecimiento de la explotación porcícola tecnificada. De hecho, en la actualidad, las regiones donde se concentran los mejores procesos son Antioquia (35,51%), Quindío, Risaralda, Caldas y Valle (27,93%) y Cundinamarca, Boyacá, Meta y Tolima (22,92%) *.

Aunque saber dónde son criados los cerdos ya es un argumento de garantía para el comprador, esto no es suficiente a la hora de conocer al 100% la calidad con la que trabaja la industria. Las plantas de sacrificio también son puntos álgidos, pues hoy en día el 82% de los porcicultores colombianos mercadea cerdo en pie. Infortunadamente, por razones de costos (aproximadamente \$800 millones), es muy complejo que cada granja tenga su propia planta de sacrificio.

Al respecto, esta entidad asegura que solo las plantas que se encuentran certificadas pueden garantizar una línea de sacrificio porcino con la dotación necesaria: equipo de insensibilización, tanque de escaldado, máquina depiladora, flameador, entre otros, así como una línea individual de manejo de vísceras (blancas y rojas).

La calidad, por su parte, también requiere sistemas operativos muy específicos: exámenes médicos que garanticen que los operarios de los frigoríficos pueden manipular alimentos; monitoreos bacteriológicos al agua que se usa a lo largo del proceso e inspección postmortem de las canales, con el objetivo de garantizar que la carne de consumo humano sea inocua y apta. De igual forma,

FRANCO, Jorge. Panorama de la Porcicultura. [En línea] <http://kogi.udea.edu.co/talleres/Produccion%20porcina/Jorge%20Franco/PANORAMA%20ACTUAL%20DE%20LA%20PORCICULTURA-UDEA.pdf> {Consultado el 15 de Noviembre 2009}

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PORCICULTORES. Presentación. [En línea]. <http://www.porcicol.org.co/asociacion/asoci.php>. [Citado el 17 de enero de 2010].

es clave que tengan una buena línea de frío, con cavas especiales para realizar un adecuado proceso de maduración de la carne.

3.2.1 Claves para tener en cuenta a la hora de comprar carne de Cerdo

Tamaño y peso: los animales jóvenes y magros tienen un peso entre 95 y 105 Kg., que, por el tipo de alimentación balanceada que se les suministra, se obtiene a los 5 ó 6 meses.

Sabor: la carne de cerdo, proveniente de animales de granjas especializadas, al paladar es suave y limpia, contraria a la producida por animales “lavaceros”, que genera un sabor muy grasoso, precisamente, por el alto contenido de grasa intramuscular que presentan.

Textura: es indispensable que sea moderadamente firme y jugosa. Las carnes muy secas y duras, o también las muy flácidas y húmedas son el resultado de canales de animales viejos o que han sido mal sacrificados.

Color: entre menos edad tengan, la carne es más clara. Esta debe ser rosada y agradable a la vista. Con el transcurrir del tiempo, se va tornando más oscura. También existe una más descolorida, casi gris o blanca, conocida como pálida, suave y exudativa (PSE), que se da por problemas de sacrificio.

Camuflaje: desconfíe de la carne que presenta “baba”, pues es signo de que empieza a deteriorarse y de que, en algunos casos, lleva adición de condimentos, lo que no significa que todas las carnes marinadas están en mal estado. Por eso, es importante tener pleno conocimiento de a quién se le compra el producto, para así identificar si se está ocultando algún problema de color, olor, sabor y hasta de textura.

3.3 GRANJA SAN LUIS

Está ubicada en el Municipio de Andes, Departamento de Antioquia. Fue construida en el primer semestre del año 2006. En el segundo semestre de ese año, en el mes de octubre, ingresaron un aproximado de 100 hembras las cuales iniciaron producción en el primer semestre de 2007.

La granja está ubicada a una altura de 1.360 metros sobre el nivel del mar, con una temperatura promedio de 23° C y una humedad relativa del 70%.

Esta granja es de ciclo completo sitio uno, es decir, que toda la cadena productiva se realiza dentro de las mismas instalaciones. Las instalaciones están dividida en tres grandes secciones; **cría, recría y ceba.**

En la sección de cría se cuenta con 94 jaulas de gestación y 21 parideras. La recría cuenta con 7 corrales, para una capacidad promedio de 45 lechones por corral. Ceba cuenta con 11 corrales con capacidad para 25 cerdos cada uno. Además hay un corral para albergar hembras de reemplazo.

Las instalaciones están dotadas con un laboratorio en el cual se realizan las técnicas de dilución, procesamiento y almacenamiento del semen para los procesos de inseminación. A su vez cuenta con una bodega de almacenamiento de concentrado y una de insumos.

En la actualidad la granja cuenta con 104 hembras en producción, dos berracos y un calentador. La producción está en un promedio de 50 cerdos gordos semanales para comercialización teniendo como cliente único Carnes Casa Blanca.

3.3.1 Diagnóstico

En la granja San Luis ubicada en el municipio de Andes - Antioquia, se tiene como punto crítico en la producción porcícola la primer semana posparto. Etapa en la cual registra el mayor índice de mortalidad de lechones generando bajas en la producción y por ende en la rentabilidad de la explotación.

La mortalidad durante los tres meses de estudio se presentó de la siguiente manera:

DATOS DE MORTALIDAD POR MES							
Mes	N° lechones muertos	Primera semana	Aplastamiento	Inanición	Diarrea	Otras	% M.P.S
Septiembre	29	25	7	18	-	-	83%
Octubre	25	16	8	3	3	2	64%
Noviembre	22	15	11	3	-	1	68%

3.4 MORTALIDAD DE LECHONES EN LA PRIMERA SEMANA DE LACTANCIA

Cuando hablamos de mortalidad neonatal nos referimos a la que acontece en la primera semana de vida del lechón. Durante esa primera semana post-parto va a acontecer el 90% de las bajas. La primera semana posparto es considerada como una etapa crucial en la vida de un lechón, dado que es en ésta en la que adquieren los principales nutrientes de lo que mamen de su mamá. Estos nutrientes permiten que el lechón crezca y empiece su vida fortalecido y con todos los requerimientos necesarios.

“Cuando se habla de mortalidad en la producción porcina actual, se entra en uno de los apartados más difíciles de conjugar hoy en las granjas, y a todos les invade una preocupación importante. No obstante, dentro de la mortalidad en las diferentes fases productivas, como son las reproductoras, lechones lactantes, lechones desde destete a 20 kilos y cerdos de engorde; las bajas en lactación al menos no se han duplicado en los últimos 20 años como en el resto de las fases productivas. Ciertamente se debe considerar que la duración de la lactación se ha acortado y que en dicha fase los lechones están bajo la protección pasiva de la cerda reproductora.

El parámetro técnico que define la productividad en una granja de cerdos es el número de lechones destetados por cerda y año, bien conocido por todos; aunque realmente el beneficio económico de nuestras granjas está más relacionado con la obtención del mayor número de kilos de carne vendido por cerda presente en granja o por metro cuadrado disponible en relación a la unidad reproductiva, dependiendo de cómo apliquemos la fiscalidad dentro de nuestras unidades productivas.

Desde el punto de vista económico, los desfases en la mortalidad predestete tienen un gran impacto en el coste de producción, ya que son lechones directos que perdemos en tan solo las 3 primeras semanas de las 21 mínimas de vida hasta alcanzar el momento del sacrificio. Por ejemplo, si partimos de una cerda con 11 lechones nacidos vivos, de que tengamos un 10 a un 15 % de mortalidad predestete, con un total de 2,35 destetes por cerda y año, esto significa que esa cerda producirá 23,27 o 21,97 lechones al año (1,30 lechones menos). Así, en una granja de 500 cerdas reproductoras un incremento del 5% de mortalidad en lactación, nos supone una pérdida de 650 cerdos al año que al momento del destete tendrían un valor de 15.000 € de media, que ya habríamos dejado de ganar. Esto es lo mismo que decir que cada 1% de mortalidad predestete por encima del 10%, supone una pérdida media de 5-6 € por cerda reproductora presente en la granja y año”.²

² PIG CHAMP PRO EUROPA. Mortalidad-en-lechones-predestete [En línea] <http://www.scribd.com/doc/6338463/4-> . [Consultado el 20 de Noviembre de 2009]

Dado que la primera semana es tan importante para el desarrollo óptimo y preciso de los lechones y futuros cerdos, es necesario que el porcicultor conozca todos aquellos aspectos relacionados con la mortalidad de neonatos, para lograr manipular y atender a los lechones en las mejores condiciones.

La mortalidad en lechones durante la primera semana de vida constituye una causa importante de ineficiencia en la producción porcina con una alta incidencia en los rendimientos finales. Sin embargo, y a pesar de lo que esto significa para la economía del porcicultor, hay quienes ven las tasas de mortalidad como algo normal y cotidiano en las explotaciones porcícolas.

Las explotaciones porcícolas se caracterizan por presentar un porcentaje de mortalidad en lechones recién nacido muy elevado, en comparación con otras especies como la bovina, a pesar de contar con unas de las más modernas tecnologías en producción animal.

“Sobre la supervivencia del lechón inciden de manera importante una serie de factores dependientes del lechón, de la cerda y del medio ambiente, que habrán de tenerse muy en cuenta a la hora de llevar un óptimo programa de manejo y cuidado de las instalaciones a fin de reducir la tasa de mortalidad neonatal. En el primer grupo de factores, es decir, los ligados al lechón podemos citar: peso al nacimiento, nivel inmunitario, comportamiento et-epimelético y tipo genético. El segundo lo forman los factores ligados a la cerda: número de parto, peso de la cerda, comportamiento maternal, producción lechera y tamaño de la camada. Y, por último, factores ligados al medio ambiente y sistemas de producción: instalaciones y manejo de los animales, alimentación, temperatura ambiente entre otros”.³

Si se dejan a un lado la mortalidad en lechones como consecuencia de anomalías genéticas o malformaciones, el resto de causas pueden ser disminuidas con la mejora en las técnicas de manejo animal

³ PIG CHAMP PRO EUROPA Mortalidad predestete: ¿Cuándo se mueren los lechones? [En línea].
<http://masporcicultura.com/Articulos/Maternidad/maternidad%20page%202.html>.
[Consultado el 12 de Enero de 2010]

3.5 CAUSAS RESPONSABLES DE LA MORTALIDAD EN LECHONES DURANTE SU PRIMEA SEMANA DE LACTANCIA.

En las causas que se pueden disminuir y tratar desde el manejo de los animales están:

- Aplastamiento
- Hipotermia o enfriamiento.
- Hipoglucemia
- Malformaciones o alteraciones genéticas.
- Infecciones
- Canibalismo

3.5.1 Aplastamiento: El aplastamiento de los lechones por parte de la madre, también cuando no existen enfermedades particulares, constituye una de las causas principales de mortalidad en la sala de partos, sobre todo en los primeros días de lactación. Representa del 30 al 45% de las muertes. Las posibles causas de estos aplastamientos son:

- Los lechones tienen frío
- Los lechones tienen hambre
- Jaula estrecha
- Suelo resbaladizo para la cerda
- Carácter de la cerda

Así mismo otra de las causas es el mal diseño de las jaulas. El diseño de la jaula tendría que obligar a la cerda a bajar lentamente y no debería limitar nunca el acceso a las mamas por parte de los lechones. Junto al mal diseño de las jaulas de parto existen otros factores que contribuyen a aumentar el aplastamiento como son: el peso elevado de la cerda, los suelos resbaladizos e inadecuados y las situaciones de estrés. Así como cualquier causa que ocasione intranquilidad en la cerda: falta de agua, excesivo tamaño de la camada, o presencia de alguna enfermedad.

La mayor incidencia por aplastamiento se ha observado en las primeras 24-48 horas post-parto, debido a que el lechón en las primeras horas de vida prefiere descansar cerca de la madre, buscando el alimento o el calor. De ahí que una mayor vigilancia y atención en los momentos posteriores al parto, reducirá las bajas por aplastamiento; así como también, el suministro de calefacción a los lados de la cerda.

La mayoría de los aplastamientos recaen sobre lechones débiles, con pocos reflejos y con movimientos lentos, lo que les provoca una reacción tardía ante los movimientos de la cerda cuando se tumba.

Por otra parte, se ha observado que el aplastamiento es más elevado en cerdas multíparas que en primíparas, seguramente porque éstas últimas tienen un menor peso corporal.

SÍNTOMA DE APLASTAMIENTO



Fuente: <http://www.3tres3.com>

3.5.2 Hipotermia o enfriamiento: El lechón en el momento del nacimiento va experimentar un importante cambio en la temperatura externa, pasando de los 39° C del útero materno a los 20° C de temperatura ambiente de la sala de maternidad.

Los lechones en el momento del nacimiento presentan un intervalo de neutralidad térmica muy estrecho, con una temperatura crítica inferior muy alta entorno a los 32°-35° C. Ante cualquier bajada de la temperatura ambiente de esos valores, los animales responden consumiendo las escasas reservas energéticas que poseen (grasa, glucosa y glucógeno) pero muestran una cierta dificultad metabólica para atender dicha demanda

Para sobrevivir necesitan ingerir rápidamente el calostro que les aporta energía necesaria (un lechón mama 15 veces en las primeras 12 horas de vida, ingiriendo unos 200 g de calostro). Si la temperatura ambiente descendiera a los 22° C un lechón en ayunas apenas podría sobrevivir unas horas.

Por lo tanto, los dos primeros días de vida del lechón son de máxima importancia para la ontogenia de la termorregulación, ya que el fracaso de adaptación post-natal aumenta la mortalidad perinatal. Por otra parte, los lechones de mayor peso al nacimiento tienen una temperatura crítica inferior

menor y tienen mayores facilidades para movilizar las reservas energéticas corporales.

3.5.3 Hipoglucemia: De la ingesta de alimentos en las primeras horas de vida depende la tasa de supervivencia de los recién nacidos, lo cual se agudiza aún más en la especie porcina dada las características fisiológicas y anatómicas con las que nace el lechón. Ya hemos comentado como los lechones nacen sin apenas reservas energéticas (grasa, glucosa y glucógeno) de tal forma que si no ingieren rápidamente el calostro materno que aporta gran cantidad de energía debido a su alto contenido en grasa, los lechones se ven avocados a una hipoglucemia, seguido de un coma y posterior muerte.

Respecto a la alimentación es importante no solo la alimentación de la cerda durante el periodo de lactación sino también en el último tercio de la gestación, ya que de esta manera se mejora la producción lechera, existiendo una menor pérdida de la condición corporal durante la lactación, a la vez que se mejora el peso medio del lechón al nacimiento y, por lo tanto, se aumenta la viabilidad de los lechones en los primeros días de vida (la mitad del peso del lechón al nacimiento se hace en las últimas tres semanas de gestación).

En definitiva, un suministro óptimo de energía tanto a través de un mayor control de la producción y composición del calostro como mediante el suministro de sustancias exógenas adecuadas y un mayor conocimiento de la función termorreguladora, debería redundar en una mejora en la supervivencia de los lechones.

3.5.4 Malformaciones o alteraciones genéticas: Dentro de este grupo de causas de mortalidad neonatal englobamos una serie de malformaciones genéticas que suelen provocar en la mayoría de los casos la mortalidad total de los lechones individuales que presentan estas lesiones. Porcentajes muy elevados de malformaciones congénitas nos deben hacer sospechar de una elevada consanguinidad o de ciertas alteraciones genéticas en un macho reproductor en concreto. Estas malformaciones fetales son responsables de un 5% de la mortalidad perinatal. Una de las malformaciones más comunes es el "Síndrome de abducción de las patas" o "Splay-leg". Se trata de una patología de incidencia variable en las explotaciones porcinas intensivas, pero cuya presencia puede provocar una elevada mortalidad ya que entre un 50 y un 80% de los lechones con esta patología no consiguen sobrevivir.

La etiología de esta patología no es bien conocida aunque parece ser que tiene una base genética, una influencia de la alimentación (avitaminosis de colina y tiamina) o presencia de partos prematuros que ocasionan una inmadurez del sistema neurovascular. Los síntomas se ven agravados en aquellas granjas con suelos lisos y resbaladizos, en los que el lechón tiene dificultades para ponerse de pie. Otras malformaciones en el momento del nacimiento son: la atresia de ano, la ectopia cordis, la espina bífida, el paladar hundido, la hipoplasia renal o la hidrocefalia.

3.5.5 Infecciones: La enfermedad aparece cuando el peso ejercido por uno o más agentes infecciosos desequilibra las defensas de los lechones. La magnitud de la infección depende de las características de los microorganismos (título mínimo infectante, contagiosidad, patogenicidad y virulencia) y de las circunstancias que favorecen su presencia y supervivencia). Entre los principales procesos infecciosos responsables de la mortalidad neonatal del lechón podemos destacar los siguientes:

- **Enteritis:** las enteritis provocadas por E. coli enterotoxígeno son más frecuentes en cerdas primíparas con camadas numerosas y con una mala higiene. Se pueden desarrollar medidas profilácticas mediante la vacunación de las cerdas de las correspondientes cepas y aseguramos que los lechones toman el suficiente calostro. Generalmente responden bien a la antibioterapia. La enteritis puede causar entre un 1-7% del total de las bajas. Este tipo de enteritis deberíamos diferenciarla de la que se da a partir de la semana de vida ("diarrea de los diez días"). Esta diarrea no suele causar muchas bajas pero sí que causa retrasos en el crecimiento y dificultades durante la fase de transición. La causa suele ser la mala higiene en la sala de parto, lo que provoca un cúmulo de microorganismos del tipo de E. coli, Isospora suis y Clostridium perfringens.

- **Artritis-Poliartritis:** la causa de esta patología suele ser la mala higiene de los instrumentos utilizados para el corte de las colas y los colmillos y las jeringas utilizadas. El cordón umbilical también puede actuar como puerta de entrada de microorganismos patógenos.

-**Neumonías:** suelen estar provocadas por una menor ingesta de calostro, unido a situación de estrés como las corrientes de aire superiores a 0,5 m/s. Los agentes microbianos más frecuentes son: Streptococcus spp, Bordetella bronchiseptica y Pasteurella spp. Pueden constituir hasta un 1% de las bajas.

- **Septicemia:** su mayor incidencia se detecta en las primeras 48 horas, siendo los agentes responsables: Actinobacillus suis, Streptococcus spp y E. coli.

3.5.6 Canibalismo: La cerda que antes de parto se muestra intranquila e irritable, tiene grandes probabilidades de morder a su camada, bien nada más concluir el parto o cuando los lechones intenten mamar y emiten los primeros sonidos, matándolos o lesionándolos. Muchas veces también se muestra agresiva hacia el hombre, en especial cuando se les intenta arrebatar a las crías. En aquellas cerdas sobre las que tengamos sospechas que pueden desarrollar este tipo de comportamiento es conveniente retirarles las crías nada más nacer así como las secundinas, ya que la ingestión de éstas fomenta el canibalismo hacia los lechones. El canibalismo es más frecuente en primíparas, las cuales reaccionan con miedo ante el primer lechón, comportamiento similar al que tienen con el operario.

4. METODOLOGÍA

4.1 IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS DE MORTALIDAD DE LECHONES EN PARIDERAS Y ASIGNACIÓN DE VALORES ESTADÍSTICOS.

Inicialmente se realizó un diagnóstico exhaustivo para determinar las principales causas de la muerte de los lechones durante la primera semana de lactancia. Dicho diagnóstico se hizo teniendo en cuenta la sintomatología que presentaban los cadáveres de los lechones, es decir, según las características que presentaban los cuerpos se determinó que causó la muerte.

Se determinaron cuatro causas de mortalidad importantes en los lechones durante la primera semana de lactancia.

La principal causa de mortalidad es el **aplastamiento**. Los síntomas que presentan los cadáveres para llegar a esta conclusión son:

- Marcas de las rejillas en el cuerpo
- Moretones

La segunda causa de mortalidad es la **inanición**. Los síntomas que presentan los lechones son:

- Cuerpos más pequeños que los demás.
- Baba en la boca.

La tercera causa de mortalidad es la **diarrea**, El principal síntoma que presentan después de muertos son restos de materia fecal en cola y piernas.

La cuarta causa de mortalidad es la **infección bacteriana**. Se determinaba esta causa porque al momento de revisar los cuerpos, éstos no presentaban ningún síntoma obvio.

Así mismo se realizó un recuento individual para cada una de las causas de mortalidad de los lechones por mes, es decir, contabilizar y documentar el número de causas de mortalidad. Para llevar el control y conteo de la mortalidad de los lechones, se diseñó un formato que permite registrar la información de las muertes de manera acertada, formato que se encontraba en las tarjetas de las parideras, afuera de ellas y en el computador; todo esto con el fin de permitir que la información sea lo más exacta posible y permitir corroborar la información entre ellas cuando se tengan dudas. Dicho estudio se realizó en los meses de septiembre, octubre y noviembre. (ANEXO A)

4.2 IMPLEMENTACIÓN DE PLACAS PLÁSTICAS LISAS DEBAJO DE LAS LÁMPARAS CALEFACTORAS A GAS.

Una vez se llegó a la granja, se determinó que el aplastamiento al cual están sometidos los lechones durante su primera semana de lactancia y el cual reporta el mayor número de lechones muertos, está dado porque los animales buscan el calor de su madre cuando las lámparas calefactoras no lograban calentar lo suficiente el piso en el que están ubicados los animales. Las placas que están encima del piso tienen unos agujeros para garantizar las condiciones de salubridad de las parideras, dichas perforaciones hacen que el calor se disipe por debajo de las mismas y no caliente el piso. Por tal motivo se optó por implementar unas plaquetas lisas para evitar que el calor se esfume y más bien se esparza por el piso, logrando que los lechones encuentren un sitio cálido sin necesidad de acudir al lado de la cerda, y de esta manera evitar que en un proceso de acomodación de la marrana, ésta aplaste a los lechones.

Las lámparas ubicadas en parideras y recría permanecían encendidas en la mayoría del tiempo, sólo se apagaban cuando la temperatura ambiente sobrepasaba los 27° C.

4.3 AMAMANTAMIENTO FRACCIONADO

Cuando están naciendo los lechones y mientras dure el trabajo de parto, es necesario hacer intervalos de amamantamiento entre los lechones que ya han nacido y los que están naciendo; con el fin de que todos tengan acceso al calostro de la madre y logren recibir de ella todos los nutrientes necesarios para desarrollarse de manera adecuada y evitar así las llamadas “colas”, que afectan el promedio de producción y generan otras causas de mortalidad.

Por esta razón se determinó que se aplicaría el amamantamiento fraccionado enumerando los lechones en orden de nacimiento del 1 al 9, marcándolos con

una tiza que no es tóxica y haciendo el relevo del 10 por el 1, el 11 por el 2 y así sucesivamente. Los que ya han mamado por suficiente tiempo son ubicados dentro de un subcorral puesto debajo de las lámparas calefactoras de gas para que mantengan la temperatura y no sufran de hipotermia o vayan a buscar el calor de la madre y sufran de aplastamiento.

5. RESULTADOS

5.1 IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS DE MORTALIDAD DE LECHONES EN PARIDERAS Y ASIGNACIÓN DE VALORES ESTADÍSTICOS.

Al momento de finalizar la práctica se determinó que las principales causas de mortalidad en los lechones dentro de parideras durante su primera semana de lactancia. Las principales causas fueron las siguientes:

- **Aplastamiento:** Dicha causa estaba dada principalmente por las condiciones del piso de las instalaciones, el cual cuenta con unas plaquetas plásticas que tiene unos agujeros para garantizar las condiciones de salubridad pero que a su vez no permite que el calor se concentre y se reparta uniformemente por el piso y le brinde el calor a los lechones recién nacidos, sino que dado a los agujeros se disipa el calor. Debido a esto, los lechones deben de buscar el calor cerca a su madre lo que desencadena en la mayoría de las situaciones aplastamiento por parte de la madre a los lechones. Los síntomas que presentaban son marcas de las rejillas en el cuerpo, moretones.
- **Inanición:** Una vez nacen los lechones, éstos empiezan a “mamar” la leche de su madre, mientras nace el último lechón de la camada, el número uno y los primeros lechones ya han mamado suficiente leche y calostro, por lo que exponen a los demás lechones de la camada a que se queden sin tomar el calostro que es el elemento más importante al momento de la lactancia. Una vez ocurrido esto, los últimos lechones crecen sin los nutrientes que brinda el calostro, lo que desencadena que los animales sean débiles, más flacos, y con más necesidades y que por esto sean denominados “colas” de la camada; lo que afecta el promedio de peso en la producción de los animales o acarrea sacrificios puesto que es imposible igualar pesos entre los demás miembros de la camada. Los síntomas que presentan los lechones es que son más pequeños que los demás y una baba en la boca.
- **Diarrea:** Ocasionada por la tardanza en la aplicación de las vacunas para evitar la aparición de bacterias en los intestinos de los lechones. El principal síntoma que presentan después de muertos son restos de materia fecal en su cola y piernas.}

- **Causa no determinada:** el cuerpo no presentaba ningún síntoma obvio.

Al establecer las causas de mortalidad en los lechones dentro de las parideras en la primera semana de lactancia, se logró determinar la relevancia de cada una de ellas, es decir, concluir cuál de ellas representa mayor porcentaje de participación e incidencia en las pérdidas en la producción final. (ANEXOS B, C y D)

5.2 IMPLEMENTACIÓN DE PLACAS PLÁSTICAS LISAS DEBAJO DE LAS LÁMPARAS CALEFACTORAS A GAS.

Al finalizar la práctica se logró la instalación de aproximadamente 42 placas plásticas lisas en el piso de las parideras para contrarrestar la mortalidad de lechones a causa del aplastamiento por buscar el calor de su madre.

Se presume que con la instalación de estas plaquetas se contribuiría a que la tasa de mortalidad por aplastamiento disminuyera, sin embargo no se lograron los resultados esperados de manera inmediata, sino que se presentó una disminución lenta pero paulatina. (ANEXO E)

5.3 AMAMANTAMIENTO FRACCIONADO

Con la implementación de esta técnica se logró una mayor homogeneidad de las camadas, un impacto directo en la muerte por inanición e indirecto en aplastamiento e infecciones, además de no tener dentro de la camada las “colas” por falta de absorción de nutrientes esenciales en la mamada del calostro. (ANEXO F)

6. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

6.1 IDENTIFICACIÓN DE CAUSAS DE MORTALIDAD DE LECHONES EN PARIDERAS Y ASIGNACIÓN DE VALORES ESTADÍSTICOS.

La primera semana de lactancia de los lechones, es una época en la cual se debe tener especial cuidado con los animales puesto que ellos están expuestos a múltiples factores que afectan su salud y a su vez afectan el rendimiento y la producción de la explotación porcícola. Además es de vital importancia tomar las medidas necesarias correspondientes a las normas obligatorias, implementadas por las instituciones reguladoras del sector agropecuario.

Conocer las principales causas de mortalidad en lechones dentro de una explotación porcícola, permite reaccionar adecuadamente frente a una situación que ponga en riesgo la producción en general y por ende la economía de las granjas. De esta manera se trabaja en procura de tener y establecer procedimientos que permitan mejorar la explotación y darle a ella un nivel óptimo para la posterior comercialización el producto.

En las explotaciones porcícolas hay que tener especial cuidado con las pérdidas de lechones en sus primeros días, debido a que en esta semana los lechones están más propensos a aumentar la tasa de mortalidad de la explotación. Además porque si bien un lechón muerto por camada no representa una pérdida significativa, un lechón muerto por muchas camadas representan pérdidas en kilogramos de carne producidos por cerda al año. Hecho que sin duda alguna va a afectar tanto la productividad como la rentabilidad de la explotación.

6.2 IMPLEMENTACIÓN DE PLACAS PLÁSTICAS LISAS DEBAJO DE LAS LÁMPARAS CALEFACTORAS.

Las placas plásticas lisas instaladas debajo de las lámparas calefactoras en las parideras, evitan que el calor se disipe por debajo de éstas generando un espacio propicio para que los lechones hallen un lugar cálido y seguro, evitando que corran el riesgo de ser aplastados por la madre cuando éstos buscan calor.

Esta medida representa un beneficio mayor a muy bajo costo, puesto que este tipo de montajes estructurales que se hacen en volumen requiere de una inversión moderada para equilibrar gastos.

6.3 AMAMANTAMIENTO FRACCIONADO

Se evita el aplastamiento toda vez que los lechones no tienen que buscar el calor en sus madres pues están ubicados debajo de las lámparas calefactores de gas.

Los lechones crecen y se desarrollan de manera pareja, es decir, que todos cuentan con la misma cantidad absorbida de calostro y no se marca tanta la diferencia entre la cabeza y la cola de la camada. Además que todos están vivaces y capaces de sobrevivir.

7. CONCLUSIONES

- En la granja no se estaba llevando un registro en el cual se especificaran las causas de mortalidad de manera particular para su control de acuerdo a sus causas y su relevancia.
- Se logró implementar nuevas técnicas que permitan un adecuado manejo del lechón en su primera semana de lactancia, con el fin de potencializar la producción y lograr una buena rentabilidad.
- Algunas de las causas de mortalidad como la diarrea y la inanición se lograron controlar de manea correcta con medidas como la correcta y oportuna utilización del Baycox, pasándolo del día 5 al día 3; y la implementación del Amamantamiento fraccionado.
- Se logró una leve y paulatina disminución de la mortalidad con la implementación de los correctivos pertinentes. Sin embargo, para que la disminución llegue a ser más significativa y en un mayor número es necesario de más tiempo de registros que permitan corroborarlo.
- Las expectativas generales que se plantearon al inicio de la práctica se cumplieron de manera positiva, puesto que el desempeño y la intervención del practicante fue oportuna y permitió tratar aspectos importantes para mejorar la productividad.

8. RECOMENDACIONES

- Implementar tapetes térmicos o construir lechoneras para brindar calor a los lechones recién nacidos y así disminuir riesgos y la mortalidad por aplastamiento. Además de brindar un mayor bienestar al lechón.
- Implementar una mesa y un kit de parto para facilitar el trabajo de los operarios al momento de intervenir ese momento.
- Generar mejores condiciones de aireamiento en el área de recría.
- A los lechones que se les realice el destete precoz, se debe de darles una semana antes el concentrado en el comedero a modo de papilla e irles disminuyendo paulatinamente el humedecimiento del concentrado para habituarlos a los alimentos sólidos.
- A los de destete y bajada de recría precoz, alargarles una semana más de preiniciador e iniciador y darlos una semana de transición en la cual se mezclen en relación uno a uno de concentrado, para evitar cambios drásticos en la alimentación.
- Hacer lo posible porque entre cada proceso de inseminación haya un lapso de tiempo cercano a las doce horas.

BIBLIOGRAFÍA

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PORCICULTORES. Presentación. [En línea]. <http://www.porcicol.org.co/asociacion/asoci.php>. [Citado el 17 de enero de 2010].

PIG CHAMP PRO EUROPA. Mortalidad predestete: ¿Por qué se mueren los lechones? [En línea].

<http://www.scribd.com/doc/21263605/PigCHAMP-Articulos-Mortalidad-Predestete-2-%C2%BFPor-que-se-mueren-los-lechones>. [Citado el 16 de enero de 2010].

PIG CHAMP PRO EUROPA. Mortalidad predestete: ¿Cuándo se mueren los lechones? [En línea].

<http://www.scribd.com/doc/21263602/PigCHAMP-Articulos-Mortalidad-Predestete-1-%C2%BFCuando-se-mueren-los-lechones>. [Citado el 16 de enero de 2010]

PALOMO YAGÜE, ANTONIO. Mortalidad en lechones predestete. [En línea].

<http://www.scribd.com/doc/6338463/4-Mortalidad-en-lechones-predestete>. [Citado el 16 de enero de 2010]

QUILES, A Y EVIA M. Mortalidad de lechones en Maternidad. [en línea]. <http://masporcicultura.com/Articulos/Maternidad/maternidad%20page%202.html> [Citado el 16 de enero de 2010]

ANEXOS

ANEXO A. Formato de mortalidad

Fecha Septiembre	madre	# de lechones muertos	Días de vida del lechón	Peso lechón muerto	Causas de muerte
1	3998	1	15	3000	Hipotermia

ANEXO B. Formato de causas de mortalidad en parideras mes de septiembre.

Fecha Septiembre	Madre	# de lechones muertos	Días de vida del lechón	Peso lechón muerto	Causas de muerte
2	8698	1	5	1900	Aplastamiento
2	784	1	1	1400	Aplastamiento
2	790	1	1	1400	Aplastamiento
3	800	1	5	1500	Inanición
5	8700	1	1	1400	Aplastamiento
6	9253	1	9	1700	Diarrea
8	3498	1	12	3700	Aplastamiento
10	3367	1	20	5500	Aplastamiento
11	9258	1	18	5000	Aplastamiento
12	3292	4	1	X=750	Inanición 19 paridos
20	796	1	20	2000	Inanición atete
21	3935	3	3	X=1000	2inanicion1aplasta/
22	9264	1	1	1500	Inanición
22	3935	1	4	1400	Aplastamiento

23	3935	2	5	X =1500	Inanición
23	9264	1	2	1200	Inanición-atete
25	3935	3	7	X=1100	Inanición-descarte
26	9264	1	5	1500	Aplastamiento
28	3247	1	1	800	Inanición
28	3499	1	2	700	Inanición
28	3247	1	1	800	Inanición

ANEXO C. Formato de causas de mortalidad en parideras mes de Octubre.

Fecha Octubre	Madre	# de lechones muertos	Días de vida del lechón	Peso lechón muerto	Causas de muerte
1	8641	2	1	X=750	Aplasta/inanición
4	3499	1	6	1700	Aplastamiento
7	3507	1	3	1100	Diarrea
7	3499	1	8	1500	Inanición
7	9259	2	2	X=700	Diarrea-mordisco
10	9264	1	20	1500	Aplastamiento
11	3248	3	2	X=1250	Aplastamiento
13	3248	1	4	1500	Causa no determinada
14	3248	1	5	2000	Aplastamiento
16	3507	1	5	1500	Aplastamiento
17	3499	1	22	2500	Aplastamiento
18	9261	1	7	2300	Aplastamiento
19	3248	1	9	2700	Aplastamiento
19	1154	1	19	2800	Aplastamiento

24	9237	1	10	3000	Aplastamiento
24	1154	1	26	1400	Hernia
24	3998	2	7	X =1000	Inanición
26	9261	1	28	2600	Inanición-atete
28	3998	1	11	1500	Aplastamiento
28	3959	1	4	2000	Aplastamiento

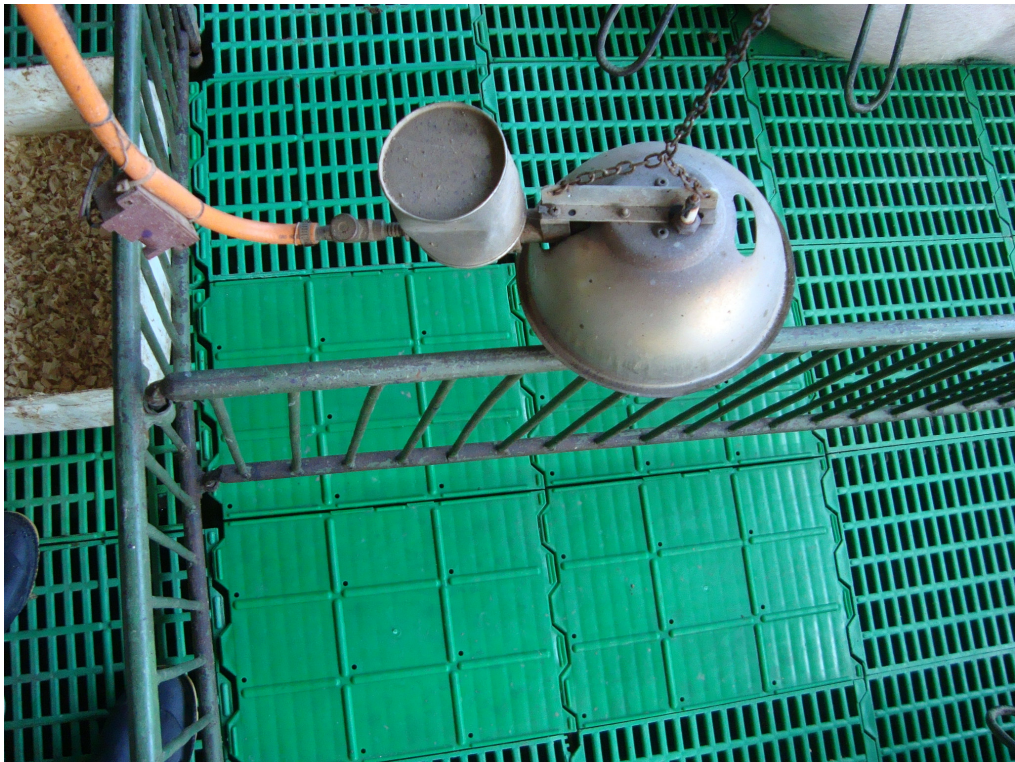
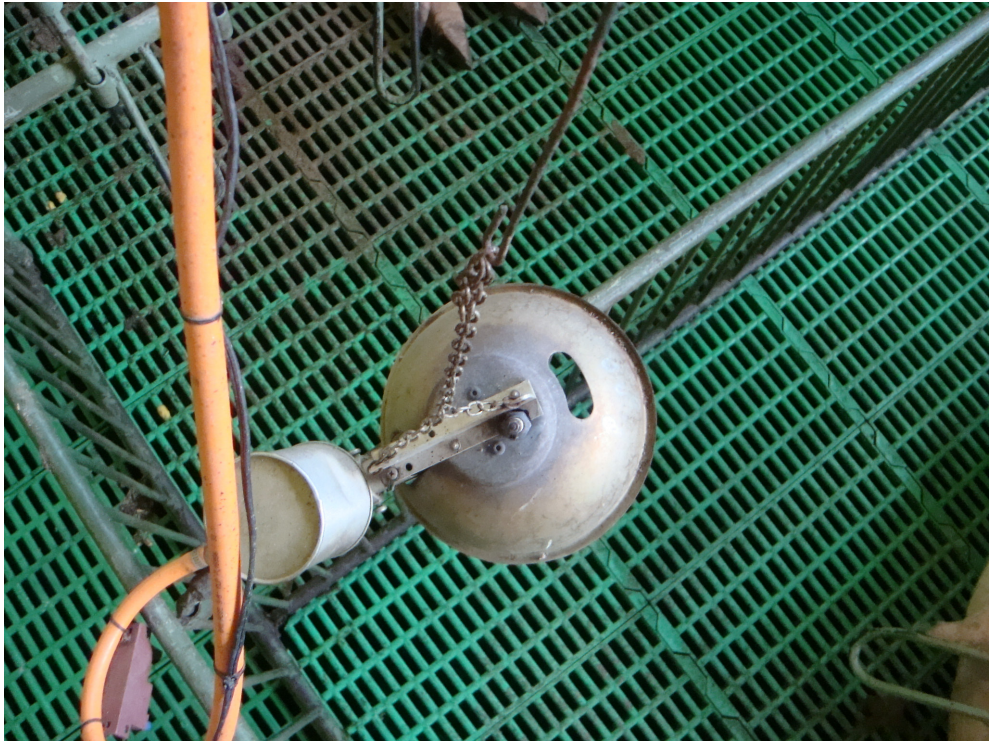
ANEXO D. Formato de causas de mortalidad en parideras mes de Noviembre.

Fecha Noviembre	Madre	# de lechones muertos	Días de vida del lechón	Peso lechón muerto	Causas de muerte
1	3998	1	15	3000	Hipotermia
6	3998	1	21	2000	Sacrificio-cola
7	9233	1	8	2200	Causa no determinada
10	9215	1	2	1600	Aplastamiento
14	9215	1	6	3000	Aplastamiento
14	3940	1	7	2000	Splay leg
17	612	1	1	1700	Aplastamiento
18	9212	1	1	1600	Aplastamiento
21	9212	1	3	1700	Aplastamiento
21	513	1	1	900	Aplastamiento
22	509	1	13	3000	Causa no determinada
22	3940	1	10	2700	Aplastamiento
23	513	1	3	1400	Aplastamiento

23	9212	2	5	X=1700	Aplastamiento
24	3354	1	13	1900	Aplastamiento
24	627	1	9	1200	Aplastamiento
24	1154	1	4	1400	Hernia
26	513	1	6	1100	Inanición
26	5690	1	6	1200	Inanición
28	8636	1	1	1000	Aplastamiento
30	3491	1	2	1200	Aplastamiento
30	527	1	5	1200	Inanición

ANEXO E. PLAQUETAS PLÁSTICAS DEBAJO DE LÁMPARAS CALEFACTORAS









ANEXO F. AMAMANTAMIENTO FRACCIONADO





ANEXO G. PORCENTAJES/CAUSAS DE MORTALIDAD POR MES

DATOS DE MORTALIDAD POR MES						
Mes	N° lechones muertos	% lechones muertos	Aplastamiento	Inanición	Diarrea	Otras
Septiembre	29	9.4%	35%	63%	2%	0%
Octubre	25	8.0%	60%	20%	8%	12%
Noviembre	22	7.4%	64%	18%	0%	18%

Fuente: el autor

