

**Impacto del uso de la oxitocina en las diferentes fases del parto de la cerda.**

**Trabajo de grado para optar al título de Administradora de Empresas  
Agropecuarias.**

**Mariana Montoya Andrade.**

**Asesor**

**Juan David Roldan Jaramillo.**

**Industrial Pecuario.**

**Corporación Universitaria Lasallista**

**Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias**

**Administración de Empresas Agropecuarias**

**Caldas- Antioquia**

**2015**

## Tabla de contenido

	Pág.
Glosario.....	7
Resumen .....	11
Abstrac. ....	13
Introducción.....	14
Justificación.....	16
Objetivos.....	18
Objetivo general .....	18
Objetivos específicos.....	18
Marco teórico .....	19
Contexto de la práctica profesional.....	24
Reflejo de Ferguson 1.....	28
Reflejo de Ferguson 2.....	28
Efecto de la oxitocina. ....	28
Efectos hormonales: .....	28
Lactancia: .....	28
Contracción uterina:.....	28
Respuesta sexual: .....	29
Efectos en el cerebro y en el comportamiento: .....	29
Resultados.....	31
Conclusiones y Recomendaciones .....	45
Referencias .....	47
Apéndices.....	48

## Lista de Ilustraciones

<b>Ilustración 1:</b> Parideras .....	18
<b>Ilustración 2:</b> Gestación 1 .....	23
<b>Ilustración 3:</b> Tomando de la Jarra.....	23
<b>Ilustración 4:</b> aplicación de oxitocina .....	26
<b>Ilustración 5:</b> Oxitocina .....	27
<b>Ilustración 6:</b> Zona de Parto .....	30
<b>Ilustración 7:</b> Lechones .....	34
<b>Ilustración 8:</b> MaGESTIC .....	36
<b>Ilustración 9:</b> polyflex .....	36
<b>Ilustración 11:</b> Lechón recién nacido .....	40
<b>Ilustración 12:</b> Recién nacidos .....	42
<b>Ilustración 13:</b> amamantando .....	46

## Lista de tablas

<b>Tabla 1:</b> Reporte mensual de reproducción de la granja Eichner hog farm.....	31
<b>Tabla 2:</b> Plan de vacunación. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>Tabla 3:</b> Tarjeta De Partos .....	37
<b>Tabla 4:</b> Tabla de convenciones tarjeta de parto .....	38
<b>Tabla 5:</b> Tarjeta de Información.....	39
<b>Tabla 6:</b> tabla de convenciones tarjeta de información .....	40
<b>Tabla 7:</b> Tarjeta De Partos 2.....	41
<b>Tabla 8:</b> Tarjeta de Información.....	43
<b>Tabla 9:</b> tabla de convenciones tarjeta de información .....	44

## Lista de graficas

<b>Grafica 1:</b> Reporte mensual de reproducción .....	33
---	----

## Lista de apéndice

<b>Apéndice 1:</b> Registro de partos.....	48
<b>Apéndice 2:</b> Registro de nacimientos.....	49
<b>Apéndice 3:</b> Registro alimentación .....	50

## Glosario

**Camada** (De cama<sup>1</sup>). Conjunto de las crías de ciertos animales nacidas en el mismo parto. (DRAE, 23ª.edicion 2015)

**Corticoides** (Del lat. cortex, -ícis, corteza, y -oide). Cada una de las hormonas esteroídicas producidas por la corteza de las glándulas adrenales, y sus derivados. Pueden sintetizarse artificialmente y tienen aplicaciones terapéuticas, principalmente como antiinflamatorios. (DRAE, 23ª.edicion 2015)

**Cuerpo lúteo** es una glándula endocrina que se desarrolla dentro del ovario de forma temporal y cíclica, tras la ovulación, y que segrega progesterona.  
(<http://bebe.doctissimo.es/enciclopedia-del-embarazo>)

**Especie** (Del lat. specĭes).1. f. Conjunto de cosas semejantes entre sí por tener uno o varios caracteres comunes. 2. Bot. y Zool. Cada uno de los grupos en que se dividen los géneros y que se componen de individuos que, además de los caracteres genéricos, tienen en común otros caracteres por los cuales se asemejan entre sí y se distinguen de los de las demás especies. La especie se subdivide a veces en variedades o razas. (DRAE, 23ª.edicion 2015)

**Estradiol:** es una hormona de sexo femenino que es el estrógeno predominante en los años reproductivos de una hembra. Esta hormona tiene un impacto importante en la función reproductiva y sexual así como en otros órganos, incluyendo los huesos.([www.news-medical.net/health/What-is-Estradiol-\(Spanish\).aspx](http://www.news-medical.net/health/What-is-Estradiol-(Spanish).aspx))

**Estrógenos** (De estro y -ígeno).1. m. Biol. Sustancia que provoca el estro (ll celo de los mamíferos). (DRAE, 23ª.edicion 2015)

**Feto** (Del lat. fetus, cría). Embrión de los mamíferos placentarios y marsupiales, desde que se implanta en el útero hasta el momento del parto. (DRAE, 23ª.edición 2015)

**Gestación** (Del lat. gestatio, -ōnis). 1. f. Acción y efecto de gestar o gestarse. 2. f. Embarazo, preñez. (DRAE, 23ª.edición 2015)

**Hipófisis** (Del gr. ὑπόφυσις, excrecencia por debajo). Órgano de secreción interna, situado en la excavación de la base del cráneo llamada silla turca. Está compuesto de dos lóbulos, uno anterior, glandular, y otro posterior, nervioso. Las hormonas que produce influyen en el crecimiento, en el desarrollo sexual, etc. (DRAE, 23ª.edición 2015)

**Hipotálamo** (De hipo- y el gr. θάλαμος, tálamo). Región del encéfalo situada en la base cerebral, unida a la hipófisis por un tallo nervioso y en la que residen centros importantes de la vida vegetativa. (DRAE, 23ª.edición 2015)

**Hormonas** (Del ingl. hormone, y este del gr. ὁρμῶν, part. pres. act. de ὁρμᾶν, excitar, mover). Producto de secreción de ciertas glándulas que, transportado por el sistema circulatorio, excita, inhibe o regula la actividad de otros órganos o sistemas de órganos. (DRAE, 23ª.edición 2015)

**Organización** Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines. (DRAE, 23ª.edición 2015)

**Ovarios** (Del lat. ovarium). 1. m. Anat. Gónada femenina. 2. m. Arq. Moldura adornada con óvalos. (DRAE, 23ª.edición 2015)

**Oxitocina** BIOQUÍM. Hormona que estimula las contracciones de la musculatura lisa, como las uterinas en el parto. (Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L).

**Parto** (Del lat. partus) Acción de parir. 2. m. Ser que ha nacido. (DRAE, 23ª.edicion 2015)

**Pgf2 alfa** es un tipo de prostaglandina que influye en los procesos fisiológicos de lactancia involución uterina y recuperación del ciclo ovárico. (Portal veterinaria).

**Pituitaria** Glándula situada en la base del cráneo, encargada de controlar la actividad de otras glándulas y de regular varias funciones del cuerpo, como el desarrollo sexual. (Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L.)

**Placenta** (Del lat. placenta, torta). Órgano intermediario durante la gestación entre la madre y el feto, que se adhiere a la superficie interior del útero y del que nace el cordón umbilical. (DRAE, 23ª.edicion 2015)

**Planificación** 1. f. Acción y efecto de planificar. 2. f. Plan general, metódicamente organizado y frecuentemente de gran amplitud, para obtener un objetivo determinado, tal como el desarrollo armónico de una ciudad, el desarrollo económico, la investigación científica, el funcionamiento de una industria, etc. (DRAE, 23ª.edicion 2015)

**Productividad** 1.Cualidad de productivo. 2. f. Capacidad o grado de producción por unidad de trabajo, superficie de tierra cultivada, equipo industrial, etc. (DRAE, 23ª.edicion 2015)

**Progesterona** Dicho de una sustancia o de un medicamento: Que favorece el curso normal de la gestación, aunque en dosis elevadas impide la ovulación, por lo que se emplea como componente de los anticonceptivos orales (DRAE, 23ª.edición 2015)

**Prolactina** f. bioquím. Hormona que estimula la secreción láctea de la glándula mamaria. (Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L)

**Prostaglandina** f. quím. Nombre genérico de ciertas hormonas derivadas del ácido prostanoico que poseen gran número de funciones bioquímicas y fisiológicas. (Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L).

**Relaxina** Hormona secretada por el ovario y la placenta durante la gestación; produce una relajación pélvica, la inhibición del tono y de la actividad contráctil del miometrio y la dilatación del cuello uterino. (<http://salud.doctissimo.es/diccionario-medico/relaxina.html>)

**Sanidad** (Del lat. sanĭtas, -ātis). f. Cualidad de sano.2. f. Cualidad de saludable. (DRAE, 23ª.edición 2015)

**Útero** (Del lat. utĕrus). Matriz de las hembras de los mamíferos. (DRAE, 23ª.edición 2015)

## Resumen

La mejor manera, para lograr buenas habilidades en el manejo de los cerdos es aprender sobre la industria porcina mientras se trabaja en ella, dado que hoy en día vivimos en un mundo en el que el consumidor exige alta calidad en el producto final tanto como la industria porcicola le exige al productor agilidad eficiencia e innovación permanente en los procesos empresariales

La práctica profesional se realizó en la granja porcicola Eichner, que está operada por Jay y Rochelle Eichner, sus mismos dueños, desde 1991 en Hamburg, Minnesota. El negocio se centra principalmente en la producción porcicola y la cosecha de cultivos como maíz y soja. Eichner Hog Farm es una granja que cuenta con 400 vientres para su funcionamiento, con 5 grupos de 58 a 66 cerdas que paren cada 28 días, con un promedio de 9,5 a 10 lechones por cerda para terminar con un peso al destete de 7 kg lechón; al final del año de producción la granja termina aproximadamente con 7.000 cerdos.

La practicante estuvo involucrada en todos los procesos de producción durante su estadía en la granja pero el enfoque del trabajo de práctica fue basado en el área de reproducción donde se quiso evaluar los efectos del uso de la oxitocina en las diferentes fases del parto de la cerda teniendo en cuenta la edad y el número de partos. Así como también el tiempo transcurrido en el parto y su dificultad, teniendo en cuenta que entre lechón y lechón debe haber una frecuencia de nacimiento de 20 a 30 min. Si pasadas dos horas del parto la cerda, no muestra signos de contracciones, se le administra la primera dosis de oxitocina para generar contracciones y posteriormente

ser palpada verificando que el canal de parto no este obstruido con un lechón o placenta.

En algunos casos la edad de la cerda y el número de partos influye en la decisión del operario de si suministrarle o no la oxitocina dentro de la labor del parto, puesto que siendo multíparas su canal de parto está más desarrollado dándoles la facilidad a la hora de pujar para expulsar los lechones teniendo un parto más tranquilo y sin intervención

### **Abstrac.**

The best way to achieve good skills in handling pigs is to learn about the pork industry while working on it, because today we live in a world where consumers demand high quality in the final product as much as the pork industry requires the producer efficiency agility and continuing innovation in business processes

The practice was realized at the Eichner hog farm in Hamburg, Minnesota, which is operated by Jay and Rochelle Eichner, the owners since 1991. The business focuses mainly on hog production and harvesting of crops like corn and soybeans. Eichner Hog Farm operates with 400 sows, with 5 groups of 58 to 66 sows that give birth every 28 days, averaging 9.5 to 10 piglets per sow to finish with a weaning weight of 7 kg/pig; at the end of the year the farm wraps with a production of about 7,000 pigs.

The trainee was involved in all production processes during their stay on the farm, however, the focus at the work practice was based on the production area, where they assess the effects of oxytocin in the different stages of the farrowing, taking into account the age and parity. Also, the time spent on the farrowing and its hardship, considering that between piglets there should be a birth rate of 20-30 min. If after two hours of farrowing the sow shows no signs of contractions, the first dose of oxytocin is administered to produce contractions and subsequently be sleeved, verifying that the birth canal is not blocked with a piglet or placenta.

In some cases, the age of the sow and the number of farrows influences the decision of the operator whether or not to supply oxytocin during the farrow. Since being multiparous, a sow's birth canal is more developed, giving them an ease in bid and having a quieter birth without intervention.

## Introducción

El rendimiento y sustentabilidad de una granja de producción porcina depende principalmente de la eficiencia en la etapa de reproducción, lo que determina el número de lechones destetados, número de camadas por año y días no productivos de cada cerda. Esto hace competitivo un sistema productivo autosustentable, y para que esto sucede el manejo del parto representa gran importancia.

Las unidades de producción deben hacerse competitivas desde el punto de la reproducción, independientemente de la técnica de inseminación que se maneje; cuidar apropiadamente la cerda y el parto es la forma de lograr el objetivo de camadas grandes y saludables y por consiguiente la prepara para la siguiente gestación. Una cerda con un parto en buenas condiciones, es una cerda que puede continuar siendo madre reproductora dentro de la granja.

La hormona de la oxitocina endógena, es segregada por el hipotálamo y juega un papel fundamental en el proceso del parto, esta hormona también puede suministrarse vía intravenosa o subcutánea, siendo dos de las formas más directas de circulación de la hormona.

Por ser una hormona producida naturalmente por el cuerpo pero que a su vez puede ser administrada de forma exógena, debe entenderse que es, en que momento es prudente su aplicación, ventajas y desventajas de su uso y demás aspectos que deben considerarse a la hora de hablar de un elemento que juega un papel importante en la reproducción.

El objetivo principal de este trabajo consiste en determinar el impacto que puede tener el uso de la oxitocina exógena en las diferentes fases del parto de la cerda, determinando si la aplicación de esta hormona tiene efectos positivos o negativos en el tamaño de la camada, duración y calidad del parto y al mismo tiempo saber qué efectos tiene sobre el bienestar animal de la cerda.

**Ilustración 1:** *Lechones con muecas en orejas*



## **Justificación**

Dentro de una producción porcina el factor bienestar animal, salud animal, comportamiento natural y menor uso de medicamentos determina la sustentabilidad del mismo. Ante la gran complejidad que han tomado las empresas porcinas y los riesgos económicos que implican desaciertos, es imprescindible fortalecer y mejorar las funciones del bienestar animal y reducir el uso de medicamentos por medio de una óptima administración de la planificación, control y organización.

Para generar mayores impactos a nivel económico y por medio del bienestar animal, es necesaria la dedicación de más tiempo a toda la gestión que rodea las producciones porcinas.

La administración en las explotaciones porcinas busca satisfacer las necesidades de planificación, control, organización y gestión del recurso humano para alcanzar parámetros de reproducción óptimos en las producciones, obteniendo altos estándares de calidad.

En los porcinos, el manejo de sistemas de reproducción, muestran claramente como es necesario un cambio en todos los procesos, con especial atención en los partos tanto de hembras primerizas como las hembras de múltiples partos, junto a esto debe ir un óptimo manejo nutritivo, de la genética y la producción total, evitando altos niveles de muertes en esta etapa, que es la que determina la viabilidad de la explotación.

Es por esto que por medio de la administración se lleva a cabo el logro de los objetivos propuestos, teniendo como guías la organización, la planificación y el control, para establecer estructuras organizacionales, tener referencias para la toma de decisiones, fijar objetivos y poder comparar la situación real de la producción como lo que se planteó desde el inicio. Todo esto influye directamente en la productividad y la motivación del personal, para que de una forma positiva se fortalezcan las falencias.

Al combinar una asertiva administración con las producciones pecuarias, se tendrán rangos de producción altos, lo que nos lleva a hablar del uso de la hormona de la oxitocina en las diferentes fases del parto, determinando si la aplicación de esta influye de forma negativa o positiva teniendo presente edad de la cerda, número de partos previos y estadísticas reproductivas. La oxitocina es una hormona producida y liberada por el hipotálamo en el torrente sanguíneo para que se produzca la dilatación de la cérvix y la vulva en el momento del nacimiento de los lechones, facilita el parto contribuyendo con las contracciones y la lactancia.

Esta hormona es producida naturalmente por el cuerpo pero también puede ser inyectada de forma subcutánea y al ser liberada o inyectada estimula la lactancia, la contracción uterina y dilatación cervical.

## Objetivos

### Objetivo general

Analizar el impacto del uso de la oxitocina en las diferentes fases del parto de la cerda y la influencia en los resultados productivos.

### Objetivos específicos

Evaluar el efecto de la adición de oxitocina en el momento del parto.

Identificar las consecuencias de la oxitocina en el tamaño de la camada, específicamente en los nacidos muertos.

Determinar la importancia del acompañamiento a la cerda en el momento del parto.

### Ilustración 1: Parideras



## Marco teórico

El parto es un proceso natural en los animales, es la expulsión del feto una vez cumplido el tiempo de gestación, el cual varía dependiendo de la especie; la gestación es el tiempo requerido para el desarrollo total de la cría y esta pueda respirar por su propia cuenta. Es un proceso en el cual intervienen hormonas fetales y maternas, factores físicos como las contracciones y demás movimientos uterinos, factores mecánicos y del medio ambiente.

Para los porcinos, después de 114 días de gestación, este proceso puede durar de 2 a 4 horas e inicia en el momento en que se rompe la fuente, no sin antes preparar todo para la recepción de los lechones.

Para el manejo óptimo del parto de la cerda, lo ideal es realizar un sistema todo adentro-todo afuera con el fin de garantizar sanidad al momento del nacimiento de los lechones, las parideras deben ser lavadas y desinfectadas dejando suficiente tiempo para que los desinfectantes puedan actuar. Las hembras deben pasar a las parideras de 2 a 3 días antes de la fecha probable de parto, no sin antes asearlas con agua y jabón y en lo posible aspersion de una solución desinfectante. Cada hembra debe tener una tarjeta de control o registros usados en las salas de gestación que contenga número de identificación de la hembra, genética usada para su preñez, fecha de inseminación y fecha probable de parto.

Una vez situada la hembra en la jaula, se debe garantizar la disposición de agua las 24 horas del día y se debe vigilar su comportamiento. Si esta próxima a parir la hembra comenzara a morder las varillas de la jaula o comederos y se notara un poco inquieta, también puede revisarse los pezones en busca de leche con mayor énfasis en

primeros signos. Otro síntoma puede ser la presencia de líquido con sangre en la vulva o en el suelo de la jaula.

Las jaulas deben tener fuentes de calor y una temperatura de 34° para los lechones en caso de que el nacimiento comience sin personal presente y esta debe ir disminuyendo de 28° a 30° para el momento del destete. Las salas de parideras requieren de atención continua para la supervisión de la cerda y todos los aspectos que rodean el parto. El parto debe ser asistido para que la cerda tenga las mejores condiciones y evitar la muerte de los lechones ya que al nacer son muy débiles y estos pueden morir por baja viabilidad del lechón, porque los lechones más grandes no dejan mamar los más pequeños o para evitar que la cerda se eche sobre ellos.

En el momento en que inicie el parto se debe anotar la hora de inicio y salida del primer lechón para tener control de la frecuencia de nacimientos y tomar decisiones en caso de que se presenten problemas. Si el siguiente lechón demora demasiado en nacer, se debe establecer una causa y en caso de ser necesario se procede a palpar la cerda en busca del siguiente lechón o tomar otras medidas correctivas como aplicación de medicamentos y/u hormonas.

El proceso del parto termina una vez la cerda a expulsado una cantidad de placenta proporcional al número de lechones nacidos. Se debe dejar limpia la jaula de la cerda sin ombligos y demás desechos.

Como se mencionó anteriormente, en el proceso del parto intervienen diferentes mecanismos fetales y maternos que desencadenan el parto. Los mecanismos fetales son la primera etapa del parto y es la consecuencia del estrés sufrido por el feto en el útero por su tamaño, en este momento se libera ACTH (hormona adrenocorticotropa) y

otros cambios hormonales como la disminución del nivel de progesterona 24 horas pre-parto y el incremento de estrógenos. Los mecanismos maternos son más de orden físico, como la formación del vientre, incremento de las mamas, aumento del ritmo de la respiración, rompimiento de la fuente, cambios en su comportamiento, emisión de leche y adopción de posturas que ella considere cómodas para el inicio y nacimiento de los lechones; las contracciones también son consideradas un mecanismo materno y se presentan por el aumento de estradiol y  $\text{PGF2}\alpha$  con mayor intensidad y frecuencia.

Dentro del proceso del parto, intervienen una serie de hormonas que hacen posible que se presenten los diferentes mecanismos fetales y maternos, preparan la cerda para una fase de lactancia exitosa y tener lechones destetos sanos y de buen peso. Se tienen como hormonas principales:

**ACTH (hormona adrenocorticotropica fetal):** Liberada por parte de la hipófisis de los lechones y estimula la producción de corticosteroides.

**Corticosteroides:** Producida por la corteza de las glándulas suprarrenales, aumenta la prostaglandina uterina que viaja, vía sanguínea, hasta el ovario.

**Prostaglandina Uterina:** Causa la regresión del cuerpo lúteo y caen los niveles de progesterona.

**Progesterona:** Hormona sexual que segrega el ovario femenino y la placenta, y que tiene la función de preparar el útero para la recepción del huevo fecundado.

**Estrógenos:** Generan el comportamiento maternal y prepara el útero para las contracciones.

**Estradiol:** Responsable del crecimiento del útero, la vulva en las hembra y estimula el desarrollo de las mamas.

**Relaxina:** Controla la dilatación de la cervix.

**PGF2 $\alpha$ :** Es una forma natural de la prostaglandina e induce el parto.

**Prolactina:** Producción de leche.

**Oxitocina:** Segregada una vez comienza el parto por la pituitaria y hace que se contraigan los músculos uterinos y abdominales.

Esta última hormona, la oxitocina, es necesaria para que pueda tener lugar el parto y tiene la propiedad de provocar contracciones uterinas y estimula la producción de leche, puede ser segregada naturalmente por el hipotálamo, localizado en la región central del cerebro, que es el encargado de producirla y es liberada por la pituitaria, que viaja a través del torrente sanguíneo al útero y lo estimula para aumentar la fuerza de las contracciones y permitir que el feto se desplace a través del canal del parto, controlar hemorragias, estimular la subida de la leche y la expulsión de la placenta. Esta hormona también puede ser administrada por inyección intramuscular o intravenosa con el fin de provocar los sucesos ya mencionados en caso de que no ocurran naturalmente.

**Ilustración 2: Gestación 1**



**Ilustración 3: Tomando de la Jarra**



### **Contexto de la práctica profesional.**

Para aspirar por el título profesional de Administradora de Empresas Agropecuarias, otorgado por La Corporación Universitaria Lasallista, es un conjunto de actividades realizadas en una producción porcícola, The Eichner's Hog Farm, localizada en el estado de Minnesota en el país de Estados Unidos, las cuales estaban enfocadas en la cría, levante y ceba de cerdos para ser comercializados como carne o como vientres de auto reemplazo o vientres para otras granjas.

Al inicio de la práctica se propuso un cronograma de actividades de 26 semanas, el cual refleja un ciclo repetitivo con una duración de 28 días en el que la practicante participo directamente en los primeros 14 días, una vez terminado el tiempo de cría, la participación fue indirecta, teniendo como objetivo el cuidado de los lechones en jaulas parideras y de los otros lechones ya destetos, tanto machos como hembras, en la etapa de levante y ceba.

El ciclo de 28 días comienza con la semana de nacimientos, con jornadas laborales de 12 horas para tener cuidado 24/7 de las cerdas y los lechones nacidos. La granja tiene capacidad para 58 cerdas pariendo, pero generalmente se cuenta con 60 o 70 cerdas preñadas. Para tener jaulas disponibles para las restantes, debe destetarse tempranamente las cerdas que parieron de primeras, las que no estén lactando bien o que tienen pocos lechones.

Durante el parto, para tener registro del número de lechones vivos, muertos y momias, se registra en unas tarjetas la hora de comienzo del parto y el número de lechones que tiene y tener control de la frecuencia con la que nacen los lechones y evitar partos distócicos o lechones atorados.

Después de pasadas 12 horas del nacimiento de los lechones se comienza a realizar la procesada, que es a administración de las primeras vacunas, 2cc de Autógenos Bacterin (primer antibiótico contra erisipela y estreptococos) y 2cc de Hierro combinado con Getamicina (antibiótico para infecciones), corte de cola, colmillos y la marcación en orejas con muescas o cortes.

Cuando termina la semana de nacimientos, se puede administrar la segunda dosis de vacunas (2cc de Autógenos Bacterin y 2cc de Hierro) y se hace la castración por medio de un corte y extirpación de testículos, a aquellos lechones que tengan de 4 a 5 días de nacidos. A la semana siguiente se administra alimento sólido fase 1, arrancador porcino completo para aumentar la digestibilidad del fósforo de fitina.

Una vez terminado todo el proceso del cuidado de los lechones, el trabajo en la granja consta principalmente en la preparación de toda la granja para el destete, es decir, traslado de los cerdos que están en los cuartos de nursery o guardería en español. En este cuarto se quedan las hembras dos meses para después pasar a los corrales de levante y ceba. Los machos son llevados a otra granja para ser cebados y vendidos.

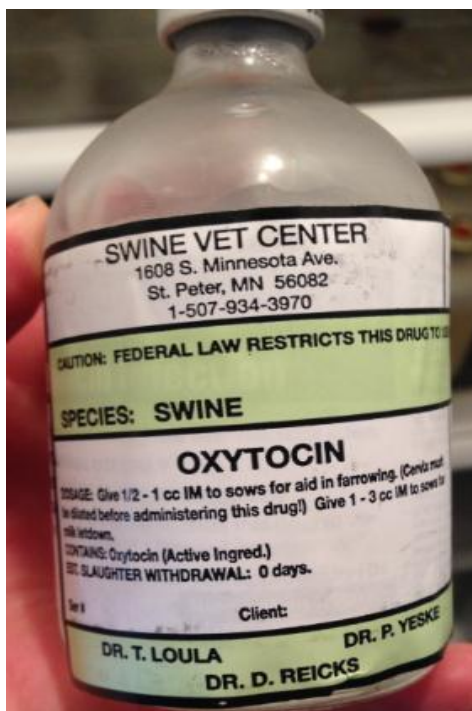
Una vez llega el destete, el ciclo de los 28 días termina, y a la semana siguiente comienza de nuevo con la semana de nacimientos.

El tema central a tratar en el siguiente proyecto, es el impacto que tiene la oxitocina, suministrada de forma subcutánea en el vientre, en las diferentes fases del parto de la cerda.

**Ilustración 4:** aplicación de oxitocina

*La zona demarcada en la foto es donde se hace la aplicación de la dosis de oxitocina en la granja donde se realizó la práctica; esta se administra de forma subcutánea en el vientre; pero su aplicación correcta es intramuscular o subcutánea en la zona perivulvar, en algunos casos puede hacerse vía endovenosa para obtener una acción más rápida*

La oxitocina es una hormona que es producida y sintetizada por las células nerviosas en el núcleo supra óptico y paraventricular del hipotálamo, de allí es transportada por la neurofisina, proteína transportadora a lo largo de la vía hipotálamo hipófisis, a lo largo del hipotálamo hasta la hipófisis que es el lugar donde se almacena para luego ser segregada por la esta, para la provocación de las contracciones uterinas en el momento del parto; actúa también en el orgasmo y en la producción de leche. En las hembras, esta hormona se libera en grandes cantidades para la distensión de los músculos del cérvix uterino y la vulva durante el parto y por medio de la estimulación del pezón por la succión de las crías para la lactancia.

**Ilustración 5: Oxitocina**

Para que se produzca la síntesis y liberación de una hormona, deben existir estímulos que lleguen a las terminales nerviosas del cerebro y se estimule allí la glándula responsable de su producción. En este caso, los principales estímulos que pueden provocar la liberación de la oxitocina son la succión del pezón para la producción de leche, estimulación de los genitales y la distensión del cuello uterino para que se generen las contracciones y darle paso al parto. Este último estímulo se conoce como Reflejo de Ferguson.

**Reflejo de Ferguson:** Se refiere a la dilatación del cuello uterino en el parto excitando las terminaciones barorreceptoras que tienen su primera neurona en un ganglio raquídeo, su segunda neurona está en la sustancia intermedio-lateral de la médula y la tercera en el hipotálamo, donde se produce la descarga de oxitocina que por la vía sanguínea va al útero, donde provoca las contracciones.

### **Reflejo de Ferguson 1**

La distensión progresiva del útero estimula los receptores locales que por vía neuronal estimulan los núcleos supra ópticos y para ventriculares que liberarían oxitocina.

### **Reflejo de Ferguson 2**

La mayor distención del segmento inferior y el borramiento y dilatación cervical llevaría nuevos estímulos reflejos hacia la neurohipofisis lo que estimularía la secreción de oxitocina.

### **Efecto de la oxitocina.**

En el momento del uso o liberación de esta hormona, puede tener efectos hormonales llamados efectos periféricos, y efectos en los neurotransmisores o éntrales en el cerebro.

#### **Efectos hormonales:**

##### **Lactancia:**

La oxitocina actúa en la glándula mamaria causando la aparición de la leche por el estímulo recibido de la succión del pezón. Los nervios espinales transmiten al hipotálamo este estímulo, el cual llega a las neuronas productoras y estas comienzan la fabricación de la oxitocina para luego ser liberada y así producirse la lactancia.

##### **Contracción uterina:**

En este momento la presencia de la oxitocina es importante, ya que es necesaria para la dilatación de la cérvix previa al parto. También está presente en la segunda y tercera fase del parto.

**Respuesta sexual:**

Los niveles de oxitocina en la sangre aumentan durante el orgasmo, generando contracción muscular genital, facilitando el transporté del espermatozoides y del ovulo.

**Efectos en el cerebro y en el comportamiento:**

Este tipo de efectos solo son relevantes en el comportamiento del ser humano. No afectan en mayor medida a los animales ya que se habla de la excitación sexual, establecimiento de lazos de pareja, autismo, lazos maternales, aumento de la confianza, reducción del miedo social, algunas funciones de aprendizaje y la memoria.

Aparte de ser una hormona que se libera naturalmente como ya se ha dicho, la oxitocina es un medicamento que siempre debe ser administrada con precaución, ya que puede provocar efectos secundarios graves en el organismo. Las principales contraindicaciones que se han encontrado son:

En el parto puede tener un efecto diurético en la madre, genera pérdida de hidratación, por lo que se debe procurar tener al animal hidratado. Esto puede provocar, aparte de la deshidratación, rotura uterina.

En la cría puede provocar taquicardia y carencia de oxígeno, pero esto puede desaparecer cuando se disminuye la dosis de oxitocina. De no disminuir, debe realizarse cesárea de urgencia.

Antes del parto no debe administrarse esta hormona ya que puede provocar un aborto.

También puede ocasionar hipertensión en las arterias, arritmias o aumento de la carga cardíaca que puede llegar a ser fatal.

El sobreuso o mal uso de esta hormona puede ser el desencadenante de ataques epilépticos o hemorragias internas.

En el área genital, genera hematomas pélvicos, rotura uterina, problemas en el flujo sanguíneo del útero o contraindicación anormales posteriormente al parto.

En altas dosis, puede ocasionar parálisis espástica uterina

Los partos distócicos en la reproducción y salud animal parecen difíciles de eliminar a pesar de las miles de medidas nuevas de manejo y control de las producciones con fármacos para el parto, pero en ocasiones no corrigen el problema de distocia, por el contrario lo complican provocando la muerte de los fetos, o en casos más graves también con el de la muerte.

En el caso de partos lentos y/o difíciles, la cerda puede agotar su capacidad de producir oxitocina en cantidad suficiente, por este motivo se hace necesario inyectar un suplemento de oxitocina

#### **Ilustración 6: Zona de Parto**



## Resultados

**Tabla 1:** Reporte mensual de reproducción de la granja Eichner hog farm

	19/12/2014 15/01/2015	16/01/2015 12/02/2015	13/02/2015 12/03/2015	13/03/2015 9/04/2015	10/04/2015 7/05/2015	08/06/2015 04/06/2015	05/06/2015 02/07/2015
<b>Número total de servicios</b>	86	90	89	87	87	83	78
<b>Número total de hembras paridas</b>	57	47	57	57	64	67	71
<b>Número total de lechones nacidos</b>	676	556	689	626	772	830	822
<b>Promedio de nacidos vivos</b>	11,86	11,83	12,09	10,98	12,06	12,39	11,58
<b>Número total de nacidos vivos</b>	638	532	636	587	719	762	743
<b>Número total de nacidos muertos</b>	36	17	47	35	46	61	69
<b>Porcentaje de nacidos muertos</b>	5,33%	3,06%	6,82%	5,59%	5,96%	7,35%	8,39%
<b>Número total de momias</b>	2	7	6	4	7	7	10
<b>Número total de lechones destetados</b>	559	486	559	496	617	691	653
<b>destetados por cerda</b>	9,8	10,3	9,8	8,7	9,6	10,3	9,2

*Las fechas que se encuentran en la parte superior de la tabla es un rango que comprende 28 días de reproducción en los cuales la primera fecha indica el inicio del ciclo con la semana de partos y la segunda indica el final de ciclo con el destete*

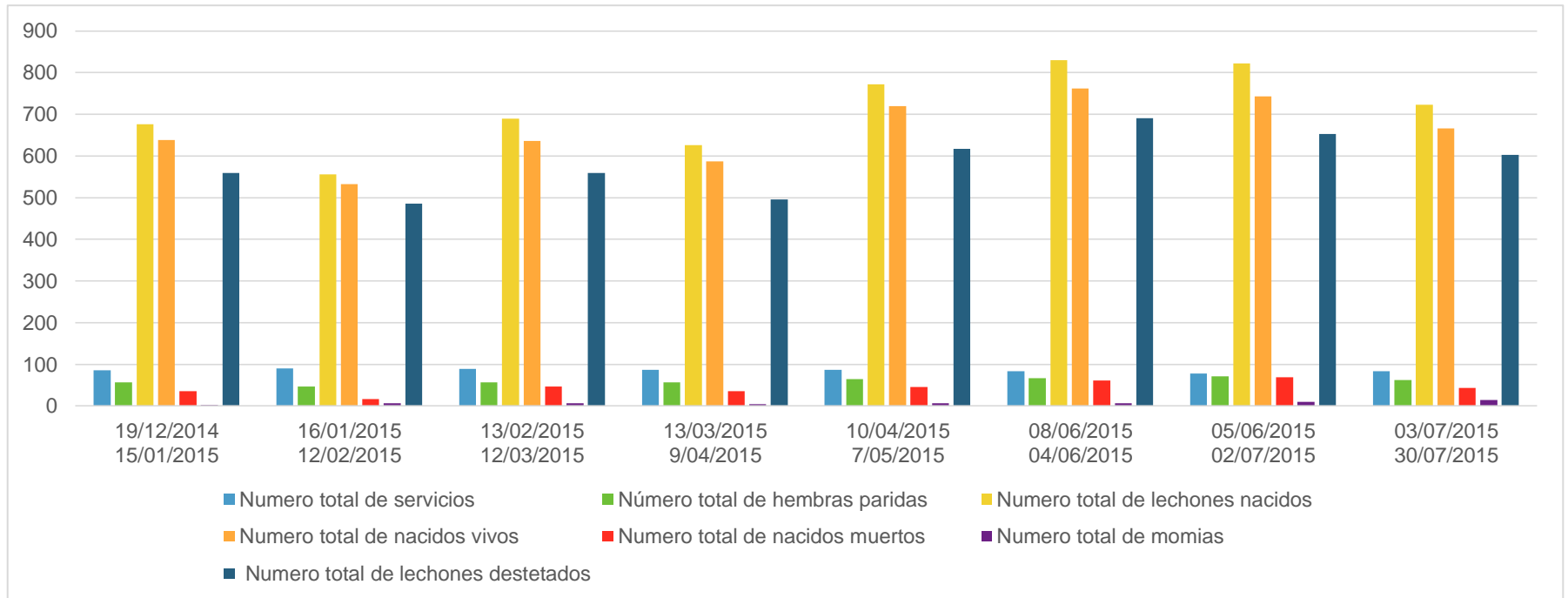
Como podemos apreciar, en la tabla anterior, se hace un seguimiento mes a mes de los resultados obtenidos en los últimos 6 meses dentro de la granja porcicola del número total de lechones nacidos vivos, que abarca tanto los nacidos vivos, como los muertos y las momias teniendo en cuenta que más adelante las hembras serán seleccionados para futuras madres reproductoras y los machos son vendidos al mercado.

El número de lechones destetados, arroja un promedio de 9,8 lechones por cerda, que para una producción porcicola es un promedio muy bajo. Si se considerara manejar otro tipo de genética estos valores podrían aumentar, ya que se está haciendo una inseminación de 86 cerdas para tener en parideras un total de 57, como vemos en la tabla anterior, lo cual en porcentajes representaría un 33,8% de cerdas repetidoras.

Si hacemos el mismo ejercicio matemático para el resto de los meses podemos obtener resultados similares en cuanto a lechones destetados y cerdas repetidoras.

Económicamente no es viable este tipo de genética o inseminación, ya que se tiene un total de 29 cerdas sin parir, lo que equivale a 284 lechones menos sin importar en si son hembras o machos ya que ambos generan ingresos.

**Grafica 1: Reporte mensual de reproducción**



Como fue mencionado anteriormente podemos apreciar en esta grafica que las variables en los diferentes meses para el ciclo de servicios, partos y nacimientos (nacidos, vivos, muertos y momias) son muy estables dentro de la granja. Normalmente en una granja de mediana producción como en la que se está desarrollando la práctica profesional el número de lechones nacidos muertos puede afectar en gran medida la rentabilidad del negocio. Como se puede apreciar en la gráfica, el total de esta variable debe ser un motivo de alerta y crear medidas correctivas para evitar a futuro que este total aumente generando altas pérdidas económicas para el negocio.

***Ilustración 7: Lechones***

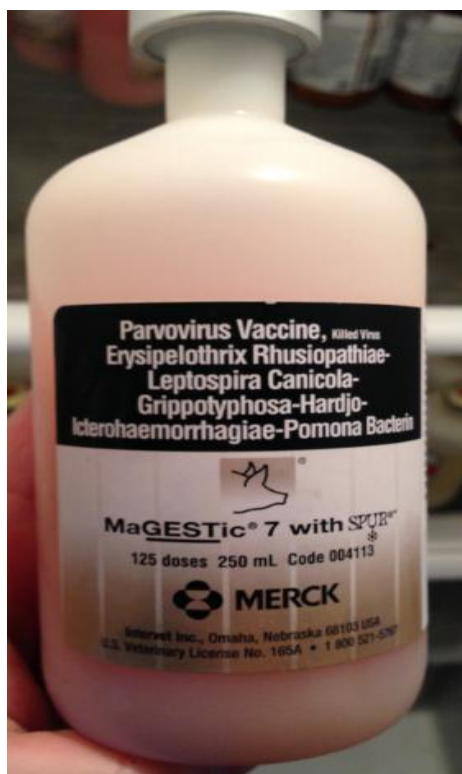


Tabla 2: Plan de vacunación.

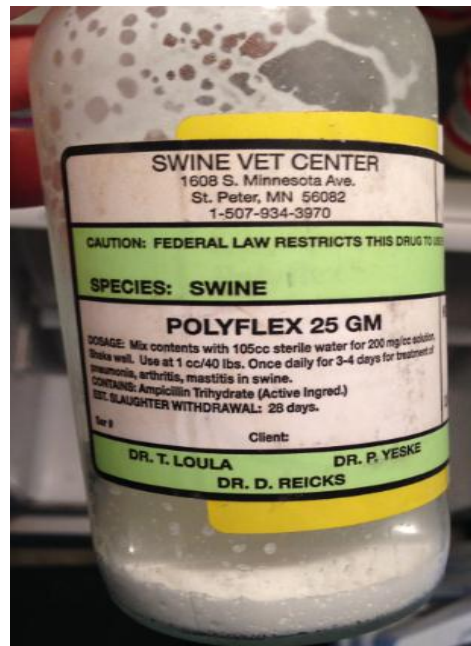
	Suministrar	Nombre del Producto	Principio activo	Dosis	Periodo residualidad
Nuevas Primerizas	45 días Pre-inseminación	BI circoflex	<i>Vacuna:</i> Circovirus y Vaculovirus	1cc	21 días
		MaGESTIC 7	<i>Antibiótico:</i> Parvovirus, Erisipela y Leptospira	2cc	21 días
		CBS BA (#134786)	<i>Antibiótico:</i> Estreptococos y Erisipela	5cc	21 días
	14 días Pre-inseminación	MaGESTIC 7	<i>Antibiótico:</i> Parvovirus, Erisipela y Leptospira	2cc	21 días
		CBS BA(#134786)	<i>Antibiótico:</i> Estreptococos y Erisipela	5cc	21 días
	35 días de Gestación	MaGESTIC 7	<i>Antibiótico:</i> Parvovirus, Erisipela y Leptospira	2cc	21 días
	5 semanas Pre-parto	SVC prefarrow (#11779)	<i>Antibiótico:</i> Rotavirus, Clostridium, Erisipela	5cc	21 días
	2 semanas Pre-parto	SVC prefarrow (#11779)	<i>Antibiótico:</i> Rotavirus, Clostridium, Erisipela	5cc	21 días
CBS BA(#134786)		<i>Antibiótico:</i> Estreptococos y Erisipela	5cc	21 días	
3 semanas Pre-parto	Safeguard	<i>Purgante:</i> Fenbendazol	1 medida		
Cerdas	35 días de gestación	MaGESTIC 7	<i>Antibiótico:</i> Parvovirus, Erisipela y Leptospira	2cc	21 días
	2 semana Pre-parto	SVC prefarrow (#11779)	<i>Antibiótico:</i> Rotavirus, Clostridium, Erisipela	5cc	21 días
		CBS BA(#134786)	<i>Antibiótico:</i> Estreptococos y Erisipela	5cc	21 días
3 semanas Pre-parto	Safeguard	<i>Purgante:</i> Fenbendazol	1 medida colmada		
Verracos	Enero a julio	MaGESTIC 7	<i>Antibiótico:</i> Parvovirus, Erisipela y Leptospira	2cc	21 días
		CBS BA (#134786)	<i>Antibiótico:</i> Estreptococos y Erisipela	5cc	21 días
		Atgard	<i>Purgante:</i> Diclorvos	1 medida	
Lechones	día 1 Cortar Dientes y Cola	Fortified iron con 10cc	<i>Hierro</i>	2cc	120 días
		Gentocin / 250 ml botella	<i>Antibiótico:</i> sulfato de getamicina		
		CBS BA (#134786)	<i>Antibiótico:</i> Estreptococos y Erisipela	2cc	21 días
	día 5-7 Castración	Fortified iron con 10 cc	<i>Hierro</i>	2cc	50 días
		CBS BA (#134786)	<i>Antibiótico:</i> Estreptococos y Erisipela	2cc	21 días
		CBS BAC (#134786)	<i>Antibiótico:</i> Estreptococos y Erisipela	3cc	21 días
	Destete	LA 200	<i>Antibiótico:</i> Oxytetraciclina	1cc	21 días
		BI Cicoflex	<i>Vacuna:</i> Circovirus y Vaculovirus	1cc	21 días
Guardería	B.I Erysipelas (oral)	<i>Antibiótico:</i> Erisipela	dosis completa	21 días	

En esta tabla podemos observar el plan de vacunación utilizado al finalizar la semana de nacimientos, esto determina en que momento de su etapa reproductiva se debe suministrar el medicamento que le corresponde. Este plan de vacunación debe hacerse tanto para primerizas, cerdas de múltiples partos, verracos y lechones, determinando la dosis a administrar y teniendo en cuenta el periodo de residualidad de cada medicamento, lo que nos ayuda para saber en qué momento se puede sacrificar el animal sin que tenga efectos la medicina en el ser humano a la hora del consumo.

**Ilustración 8: MaGESTIC**



**Ilustración 9: polyflex**



**Tabla 3: Tarjeta De Partos**

	HORA	PALPACION	OXITOCINA	SIN PROBLEMAS	✓	
<b>IDENTIFICACION CERDA</b> Y14F536-3	3:00 pm	X		<b>JALADO</b>	<b>P</b>	
	3:30 pm	X	½	<b>AUN DENTRO</b>	<b>S</b>	
	4:15 pm	X	½	<b>LECHON 1</b>	✓	
	4:40 pm	X	½	<b>LECHON 2</b>	✓ 2:40 pm	
	5:00 pm		½	<b>LECHON 3</b>	✓ P 3:00 pm	
	<b>INICIO DEL PARTO</b> 2:00 p. m.	5:20 pm	X		<b>LECHON 4</b>	✓ P 3:30 pm
	<b>FINAL DEL PARTO</b>	6:00 pm	X	½	<b>LECHON 5</b>	✓
	7:00 pm	X	½	<b>LECHON 6</b>	✓ P 4:15 pm	
				<b>LECHON 7</b>	✓ P 4: 40 pm	
				<b>LECHON 8</b>	✓ P 5:20 pm	
				<b>LECHON 9</b>	✓ P 6:00 pm	
				<b>LECHON 10</b>	✓ P 7:00 pm	
				<b>LECHON 11</b>		
				<b>LECHON 12</b>		
				<b>LECHON 13</b>		
				<b>LECHON 14</b>		
				<b>LECHON 15</b>		
				<b>LECHON 16</b>		
				<b>LECHON 17</b>		
				<b>LECHON 18</b>		
				<b>LECHON 19</b>		
				<b>LECHON 20</b>		
				<b>LECHON 21</b>		
				<b>LECHON 22</b>		
<b>NOTAS:</b>						

**Fuente:** Eichner Hog Farm

**Tabla 4:** *Tabla de convenciones tarjeta de parto*

✓	Lechón nacido sin problemas
<b>P:</b> pulled	Lechón nacido por palpación
<b>S:</b> still	Lechón aun en canal de parto
<b>BD:</b> born dead	nacidos muertos

La tabla anterior fue creada para conocer como ha transcurrido el parto de una cerda, con qué frecuencia nacen los lechones, la cantidad de lechones nacidos y el estado de salud de la madre. En esta tabla también se evidencia la cantidad de dosis de oxitocina suministrada a la cerda y el número de veces que fue palpada durante la labor de parto.

En este caso, a esta madre se le suministro 6 medias dosis de oxitocina ya que luego de 2 horas de labor de parto solo había tenido 2 lechones, al realizar la primera palpada se encontró un lechón de gran tamaño atorado en el canal de parto debido a que este era muy angosto y la cerda por sí sola no era capaz de expulsar el resto de lechones. La oxitocina se suministró con el fin de estimular las contracciones y así poder facilitar los nacimientos.

**Tabla 5: Tarjeta de Información**

<b>Y12F537-7</b>												
Labor de parto		Intervalo partos	Duración gestación	Nacidos Vivos	Nacidos Muertos	Nacidos Momias	Lechones Muertos	Total traslado	Lechones Destetados		Fecha de parto <b>9/05/2015</b>	
	Promedio									Entrada <b>5/12/2015</b>	Genética <b>YORKSHIRE</b>	
	Ultimo parto									Ubicación	G- IA <b>15-19</b>	
	Parto actual	Fecha de Parto					id Camada / Peso al Nacer			Status <b>servida</b>	Cantidad Partos: <b>0</b>	
	Verraco último servicio			<b>LAND; LAND</b>				1 Servicio(s)				
Muertes cerdos	Fecha	Numero	Razón	Adoptados	Fecha	Numero	Razón	Destetados	Fecha	Numero	Peso camada	
					Historial	Par	Fecha	Evento	#	Detalles		
						<b>0</b>	<b>10/24/2014</b>					
						<b>0</b>	<b>5/12/2015</b>					
						<b>0</b>	<b>5/12/2015</b>					
						<b>0</b>	<b>5/13/2015</b>		<b>15-</b>	<b>Verraco: LAND 9/05/2015</b>		
						<b>0</b>	<b>5/14/2015</b>			<b>Verraco: LAND</b>		
<b>IA +21</b> <b>6/03/2015</b>	<b>IA +35</b> <b>6/17/2015</b>	<b>IA +60</b> <b>7/12/2015</b>	<b>FP -15</b> <b>8/21/2015</b>	<b>FP-10</b> <b>8/26/2015</b>	<b>FP- 5</b> <b>8/31/2015</b>							

Fuente: Eichner Hog Farm .

**Tabla 6:** tabla de convenciones tarjeta de información

<b>G IA</b>	Grupo de Inseminación Artificial
<b>IA</b>	Inseminación Artificial
<b>FP</b>	Fecha de Parto

En la tarjeta de información, se puede apreciar toda la historia reproductiva de cada cerda. Esta tabla contiene fechas de inseminación, número de inseminaciones y en caso de no detectar celo el número de veces que fue inseminada antes de quedar preñada. En este caso la tarjeta se encuentra vacía ya que es una cerda primeriza.

**Ilustración 10:** Lechón recién nacido



**Tabla 7: Tarjeta De Partos 2**

<b>IDENTIFICACION CERDA</b>	<b>HORA</b>	<b>PALPACION</b>	<b>OXITOCINA</b>	<b>SIN PROBLEMAS</b>	✓
	10:30 pm		½	<b>JALADO</b>	<b>P</b>
	11:00 pm	X		<b>AUN DENTRO</b>	<b>S</b>
				<b>LECHON 1</b>	✓
Y12F537-7				<b>LECHON 2</b>	✓ 8:40
<b>INICIO DEL PARTO</b>				<b>LECHON 3</b>	X BD 9:15
8:00 p. m.				<b>LECHON 4</b>	✓
<b>FINAL DEL PARTO</b>				<b>LECHON 5</b>	✓ 10:00
1:30 a. m.				<b>LECHON 6</b>	✓
				<b>LECHON 7</b>	✓
				<b>LECHON 8</b>	X BD
				<b>LECHON 9</b>	✓ 11:00
				<b>LECHON 10</b>	
				<b>LECHON 11</b>	
				<b>LECHON 12</b>	
				<b>LECHON 13</b>	
				<b>LECHON 14</b>	
				<b>LECHON 15</b>	
				<b>LECHON 16</b>	
				<b>LECHON 17</b>	
				<b>LECHON 18</b>	
				<b>LECHON 19</b>	
				<b>LECHON 20</b>	
				<b>LECHON 21</b>	
				<b>LECHON 22</b>	
<b>NOTAS:</b>  <b>PLACENTA</b>					

**Fuente:** Eichner Hog Farm.

Que de otra cerda con 5 partos. Esta tarjeta evidencia que, con una cerda de múltiples partos, es más sencillo todo el proceso, teniendo en cuenta que la cérvix de esta ya tiene buen tamaño para la salida de los lechones y el transcurso del parto no fue traumático para ella o para los lechones.

En este caso solo se suministró una media dosis de oxitocina de manera preventiva para confirmar que ya no hay lechones en el vientre y para que la cerda pueda terminar de expulsar por si sola toda la placenta y poder dar por culminado la labor de parto.

***Ilustración 11: Recién nacidos***



**Tabla 8: Tarjeta de Información**

## Y12F537-7

<b>Y12F537-7</b>												
Labor de parto		Intervalo partos	Duración gestación	Nacidos Vivos	Nacidos Muertos	Nacidos Momias	Lechones Muertos	Total traslado	Lechones Destetados		Fecha de parto <b>9/04/2015</b>	
	Promedio	<b>143</b>	<b>114</b>	<b>13.6</b>	<b>1.4</b>	<b>0.0</b>	<b>3.2</b>	<b>1.0</b>	<b>11.4</b>	Entrada <b>6/1/2013</b>	Genética <b>YORKSHIRE</b>	
	Ultimo parto	<b>144</b>	<b>114</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	Ubicación	G- IA <b>15 -19</b>	
	Parto actual	Fecha de Parto <b>9/ sep.</b>		<b>7</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	id Camada / Peso al Nacer <b>527</b> <b>20</b>			Status <b>servida</b>	Cantidad Partos: <b>5</b>	
	Verraco último servicio			<b>Zander; Zander</b>				1 Servicio(s)				
Muertes cerdos	Fecha	Numero	Razón	Adoptados	Fecha	Numero	Razón	Destetados	Fecha	Numero	Peso camada	
					<b>9/2</b>	<b>+6</b>	<b>T-24.E.W.S</b>					
				Historial	Par	Fecha	Evento	#	Detalles			
					<b>4</b>	<b>11/25/2014</b>	<b>LM</b>	<b>1</b>	<b>Baja Viabilidad</b>			
					<b>4</b>	<b>12/18/2014</b>	<b>D</b>	<b>10</b>	<b>Total destetados: 185.0</b>			
					<b>4</b>	<b>12/23/2014</b>	<b>IA</b>	<b>14</b>	<b>Verraco: LAND</b>			
					<b>4</b>	<b>12/23/2014</b>	<b>IA</b>		<b>Verraco: LAND</b>			
					<b>5</b>	<b>4/16/2015</b>	<b>LP</b>	<b>14</b>	<b>NMU 2 NMO 0</b>			
					<b>5</b>	<b>4/18/2015</b>	<b>LM</b>	<b>2</b>	<b>Baja Viabilidad</b>			
					<b>5</b>	<b>5/7/2015</b>	<b>D</b>	<b>12</b>	<b>Total destetados: 200.0</b>			
					<b>5</b>	<b>5/12/2015</b>	<b>IA</b>	<b>15-</b>	<b>Verraco: ZADER</b>			
				<b>5</b>	<b>5/13/2015</b>	<b>IA</b>		<b>Verraco: ZANDER</b>				
<b>IA +21</b> <b>6/02/2015</b>		<b>IA +35</b> <b>6/16/2015</b>		<b>IA +42</b> <b>6/23/2015</b>		<b>IA +60</b> <b>7/11/2015</b>		<b>FP-15</b> <b>8/20/2015</b>		<b>FP- 10</b> <b>8/25/2015</b>	<b>FP- 5</b> <b>8/30/2015</b>	

Fuente: Eichner Hog Farm

**Tabla 9:** tabla de convenciones tarjeta de información

<b>LM</b>	Lechones Muertos
<b>LP</b>	Labor de parto
<b>D</b>	Destetados
<b>IA</b>	Inseminación Artificial
<b>FP</b>	Fecha de parto
<b>EWS</b> Early wean sow	Cerda destetada tempranamente

Esta tarjeta representa un caso diferente al anterior, esta información pertenece a una cerda de 5 partos. La primera parte de la tarjeta nos da entender el promedio de los 5 partos anteriores, sin contar el actual, como fue su desempeño como cerda reproductora, también en la primera parte muestra las cifras del ultimo parto. Con esta información se puede decidir si la cerda continúa dentro de la granja como madre reproductora o se manda para mercado. En este caso en particular se puede considerar para el séptimo parto inseminarla con LANDRACE ya que en el parto número 5 pario 14 lechones vivos de buen peso y tamaño, por el contrario en el sexto parto fue inseminada con ZANDER (york) y pario 7 lechones vivos.

En la segunda parte de la tabla, en adopciones, se puede observar que a esta cerda se le agregaron 6 lechones más para poder hacer uso total de todos sus pezones, ya que se estaba buscando destetar tempranamente otra cerda todo esto a causa de no existir suficiente jaulas parideras para el total de cerdas próximas a entrar en labor de parto.

## Conclusiones y Recomendaciones

En la granja porcicola Eichner's Hog Farm se hace necesario generar algunos cambios que mejoren el bienestar animal para así tener buenos niveles reproductivos. Cambios como la muescas en las orejas para así evitar tanto uso de antibióticos en los lechones.

Otra sugerencia administrativa, sería implementar el vacío sanitario, sistema todo dentro /todo fuera, de 72 horas (3 días) de las parideras, ya que en esta granja, el sistema de manejo de la parte sanitaria, no es óptimo. Las cerdas se sacan de parideras y se hace el lavado y desinfección y pasados 40 a 50 minutos se ingresan las cerdas próximas a parir, sin ser bañadas. Esto podría aumentar el riesgo de enfermedades e infecciones en los lechones y las cerdas.

Una de mis recomendaciones sería que los host, los jefes, deben estar más tiempo presente en las instalaciones de la producción. Durante el tiempo que desarrolle mis labores en este lugar, podían transcurrir alrededor de 4 o 5 días sin que estuviera presente y se presentaban algunos inconvenientes donde eran necesarios su presencia.

La mayoría de partos distócicos presentados en la época de nacimientos, era de cerdas de primer parto, ya que los autoreemplazos son de 6 meses de edad, y al momento de palparlas se hacía difícil introducir la mano por el canal de parto tan angosto.

Se hace necesario implementar un banco de calostro para aquellos lechones que nacen de bajo peso o baja viabilidad. En esta granja se presentan muchos casos de lechones demasiado pequeños y delgados debido a que se tienen cerdas reproductoras de 7 y 8 partos y ya deberían considerarse como cerdas de descarte.

Esta práctica profesional adelantada provee valiosas oportunidades y experiencias vivenciales, ya que facilito la adquisición de conocimientos como mejoramiento del idioma, conocimiento del manejo de una producción porcicola en el exterior y la forma de desarrollo de una granja autosustentable.

Por razones de productividad, la parte administrativa debería pensar en realizar un cambio en la genética que se maneja, ya que los niveles de lechones destetados por cerda no son los más óptimos y esto se ve reflejado económicamente para la granja.

Cabe rescatar la tecnología implementada dentro de la granja para la alimentación de los cerdos, lo cual facilita las labores de alimentación realizadas por el personal.

***Ilustración 12: amamantando***



## Referencias

Ruiz López salvador, Coy Fuster Pilar, Gadea Mateos Joaquín, Matás Parra Carmen, Romar Andrés Raquel, García Vázquez francisco (2008) *TEMA 6. Presión sanguínea Fisiología del parto, Puerperio* Recuperado de: <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/fisiologia-animal/Material%20de%20clase/bloque-2-cap-9-tema-6.-fisiologia-del-parto.pdf>

Agrobit. (s.f) Ganadería, *Hormonas de la reproducción* Recuperada de: [http://www.agrobit.com/Info\\_tecnica/Ganaderia/porcinos/GA000014po.htm](http://www.agrobit.com/Info_tecnica/Ganaderia/porcinos/GA000014po.htm).

BabyCenter en Español, (2014). *La oxitocina durante y después del parto.* Recuperada de: <http://espanol.babycenter.com/a25009553/la-oxitocina-durante-y-despu%C3%A9s-del-parto>

Botella Llusía José, Clavero Núñez José A. (1993). *Tratado de ginecología edición 14.* Recuperada de: [https://books.google.com/books?id=CYdfAhqjG1IC&pg=PA63&lpg=PA63&dq=que+es+el+reflejo+de+ferguson&source=bl&ots=p7CJUxU62d&sig=ge\\_r\\_6YVxyPLtYS5Eq9uJK3dpPo&hl=es&sa=X&sqi=2&ved=0CCsQ6AEwAmoVChMI-ZL3\\_OmuxwIVAcYCh3GbwKv#v=onepage&q=que%20es%20el%20reflejo%20de%20ferguson&f=false](https://books.google.com/books?id=CYdfAhqjG1IC&pg=PA63&lpg=PA63&dq=que+es+el+reflejo+de+ferguson&source=bl&ots=p7CJUxU62d&sig=ge_r_6YVxyPLtYS5Eq9uJK3dpPo&hl=es&sa=X&sqi=2&ved=0CCsQ6AEwAmoVChMI-ZL3_OmuxwIVAcYCh3GbwKv#v=onepage&q=que%20es%20el%20reflejo%20de%20ferguson&f=false)

Funes Pedro, (s.f.) *Primera Catedra de Obstetricia y Perinatología.* Recuperada de: [http://www.humn.fcm.unc.edu.ar/pages/Obstetricia/clasesfunes/PARTO%20NORMA\\_L.pdf](http://www.humn.fcm.unc.edu.ar/pages/Obstetricia/clasesfunes/PARTO%20NORMA_L.pdf)

Infooxitocina (2014) *Efectos Secundarios de la Oxitocina.* Recuperado de <http://www.infooxitocina.com/efectos-de-la-oxitocina>



**Apéndice B:** Registro de nacimientos

Una vez finalizado el parto, en esta tarjeta se escribe numero total de lechones nacidos vivos, nacidos muertos, momias y fecha de nacimiento para posteriormente estos datos ser ingresados al software PigWin.

1189401 Echnor Hog Farms (MN)  
3/16/2015 4:47:50 PM PigWin

# Y14S519-3

FARROWING	FARROWING INTERVAL	GESTATION LENGTH	BORN ALIVE	BORN DEAD	BORN NUMBER	PIG DEATHS	NET FOSTER	PIGS WEANED	ALTO	DUE TO FARRROW		
	LIFETIME AVERAGE								HERD ENTRY	GENETICS		
	LAST LITTER								10/14/2014	Yorkshire		
	THIS LITTER	FARROWING DATE						LITTER ID / BIRTH WEIGHT	LOCATION	MATING GROUP		
									14-14			
									STATUS	FARROW		
									Served	5		
	LAST SERVICE BOAR(S)		LAND, LAND				1 SERVICE(S)					
PIG DEATHS	DATE	NUMBER	REASON	FOSTERS	DATE	NUMBER	REASON	(PART) WEANS	DATE	NUMBER	LITTER WEIGHT	
MATINGS	DATE	BOAR	TYPE / STAFF	HISTORY	PAR	DATE / EVENT	#DETAILS					
					0	3/9/2014 Birth						
					0	10/14/2014 Arrival						
					0	10/14/2014 Herd entry						
				0	10/29/2014 Mating	14 - Boar: LAND Doe: Boar: LAND						
				0	10/29/2014 Mating							
MATING +21 Wed: 11/19/2014		MATING +35 Wed: 12/3/2014		MATING +42 Wed: 12/10/2014		MATING +60 Sun: 12/28/2014		DUE DATE -15 Fri: 2/6/2015		DUE DATE -15 Wed: 2/11/2015		
								DUE DATE -5 Mon: 2/16/2015				

### Apéndice C: Registro alimentación

En esta tarjeta se lleva registro de la cantidad de libras que se le suministra a la cerda después del parto, para tener control de su alimentación, en caso de no esté comiendo o este comiendo poco.

**Compart's Boar Store**

Sow ID \_\_\_\_\_ Date Farrowed \_\_\_\_\_

	20	20	20	20
<b>Sow Meds</b>	19	19	19	19
Date:	18	18	18	18
Tylan _____	17	17	17	17
Banamine _____	16	16	16	16
Excecel _____	15	15	15	15
Other: _____	14	14	14	14
	13	13	13	13
	12	12	12	12
	11	11	11	11
	10	10	10	10
	9	9	9	9
<b>Litter Meds</b>	8	8	8	8
Date:	7	7	7	7
Baytril _____	6	6	6	6
Excede _____	5	5	5	5
Other: _____	4	4	4	4
	3	3	3	3
	2	2	2	2
	1	1	1	1
	1	8	15	22
	2	9	16	23
	3	10	17	24
	4	11	18	25
	5	12	19	26
	6	13	20	27
	7	14	21	28