

**Análisis reproductivo de la piara del  
Zamorano, Honduras, usando el programa  
Pigchamp versión 4.07**

**Marlon García Andrade**

**Honduras**  
Noviembre, 2002

ZAMORANO  
CARRERA DE CIENCIA Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

**Análisis reproductivo de la piara del  
Zamorano, Honduras, usando el programa  
Pigchamp versión 4.07**

Trabajo de graduación presentado como requisito parcial para optar  
al título de Ingeniero Agrónomo en el Grado  
Académico de Licenciatura

Presentado por:

**Marlon García Andrade**

Honduras  
Noviembre, 2002

El autor concede a Zamorano permiso  
para reproducir y distribuir copias de este  
trabajo para fines educativos. Para otras personas  
físicas o jurídicas se reservan los derechos de autor

---

**Marlon García Andrade**

Honduras  
Noviembre, 2002

**Análisis reproductivo de la piara del Zamorano, Honduras, usando el programa Pigchamp versión 4.07**

Presentado por:

Marlon García Andrade

Aprobada:

---

Rogel Castillo, M. Sc  
Asesor Principal

---

Jorge Iván Restrepo, M.B.A.  
Coordinador de la Carrera de  
Ciencia y Producción Agropecuaria

---

Gerardo Murillo, Ing. Agr.  
Asesor

---

Antonio Flores, Ph.D.  
Decano Académico

---

Miguel Vélez, Ph.D.  
Coordinador de Área Temática

---

Mario Contreras, Ph.D.  
Director General

## **DEDICATORIA**

A Dios, por todo.

A mi padre José Domingo García Meza, por la confianza y el apoyo en estos cuatro años.

A mi madre Eusebia Andrade Chavarria, por creer en mí.

A mis hermanas, por contar conmigo.

## **AGRADECIMIENTOS**

A mis padres por enseñarme lo principal en la vida.

A William y mis amigos por todos los momentos juntos y toda la ayuda que me brindaron.

A mi abuelita por todo el cariño que no le pude dar.

Al Ing. Castillo por apoyarme en la realización de la tesis.

## RESUMEN

García Andrade, Marlon 2002. Análisis reproductivo de la piara del Zamorano, Honduras, usando el programa Pigchamp versión 4.07. Proyecto Especial del Programa de Ingeniería en Ciencia y Producción Agropecuaria, El Zamorano, Honduras. 16 p.

Una de las ventajas de la explotación porcina es su rápido desarrollo y reproducción que se puede aumentar y disminuir según las necesidades del mercado. El uso de registros puede señalar las deficiencias de la cerda, identificar problemas y mejorar la eficacia en la reproducción. El objetivo del estudio fue analizar reproductivamente la piara de la Escuela Agrícola Panamericana. Se usó el programa PigChamp, versión 4.07, con datos de enero de 1990 hasta diciembre de 2001. En la piara se presentaron en promedio 17.7 lechones destetados/hembra/año y 18.4% de mortalidad predestete debido a trauma o lesión. El inventario promedio fue de 74 cerdas por año, con 4.3 partos por cerda en toda su vida productiva a una tasa de parición de 78.6% y 40.3% de tasa de reemplazo. En promedio hay 2.2 camadas/cerda/año debido a los días en lactancia (30 días) y los días no productivos (63.1 días), pero disminuyó para los años 1997, 2000 y 2001 por un aumento en los porcentajes de repeticiones de celo, menor tasa de parición y mayores días no productivos. El número de partos tuvo efecto en el tamaño de la camada, después del quinto parto de la cerda se observa una disminución en el tamaño de la camada. La producción de cerdos destetados/hembra/año ha venido aumentando en los últimos años debido a una disminución en los días al destete y la mortalidad predestete. Se recomienda evaluar la condición corporal de la cerda al momento de la monta y mejorar los registros y toma de datos en la unidad.

Palabras clave: Cerdas, días no productivos, eficacia, lactancia, partos.

---

Abelino Pitty, Ph.D.

## **NOTA DE PRENSA**

### **ANÁLISIS REPRODUCTIVO DE GRANJAS DE GANADO PORCINO**

La existencia y manejo de registros es una fuente de información para conocer en todo momento, la situación de la finca. Ayuda a realizar la planeación que incluye como parámetros importantes la alimentación, medidas higiénicas, y el registro de la cría y producción para conocer el avance en el mejoramiento de la raza, así como, los rendimientos económicos del negocio.

Zamorano cuenta con el programa PigChamp versión 4.07 para realizar los análisis reproductivos de su piara de cerdos que le permite establecer metas, monitorear el desempeño, controlar y tomar decisiones apropiadas y oportunas.

El PigChamp versión 4.07 es un programa informático diseñado por la facultad de la Universidad de Minnesota en los Estados Unidos, para el control de producción de granjas de ganado porcino.

Desde el año 1990 hasta el 2001 en la piara de Zamorano, se pudo determinar una producción promedio de 17.7 lechones destetados por hembra por año, producción que ha venido aumentando para cada año resultado de la disminución de los días a destete y mortalidad predestete. Se obtuvo una producción promedio de 9.9 lechones nacidos vivos por cerda y 2.2 partos por cerda por año. Con un inventario promedio de 74 cerdas por año con 4.3 partos por cerda.

La mayor causa de mortalidad en predestete se presentó por lesión y aplastamiento. Igualmente se presentaron problemas de parvovirus causando disminución del número de camadas por año en 1997. Las tasas de descarte y reemplazo (30.3 y 40.3% respectivamente) para la cerda se debieron a problemas reproductivos, lesiones pódalas y problemas de aplomo.

El uso del programa PigChamp Versión 4.07 es de gran utilidad en el área de producción de ganado porcino. Tiene el potencial de mejorar, aumentar la productividad y eficiencia haciendo uso adecuado del análisis de los registros.

---

Licda. Sobeyda Alvarez



## CONTENIDO

Portada.....	i	
Portadilla .....	ii	
Autoría.....	iii	
Página de firmas.....	iv	
Dedicatoria.....	v	
Agradecimientos .....	vi	
Resumen .....	vii	
Nota de prensa.....	viii	
Contenido.....	ix	
Índice de cuadros.....	xi	
Índice de Figuras.....	xii	
<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
1.1	Registros.....	1
1.2	PigChamp.....	2
1.3	Factores a considerar.....	2
1.3.1	Factores reproductivos de la cerda.....	2
1.3.2	Ambiente.....	3
1.3.3	Temperatura.....	3
1.3.4	Humedad relativa.....	3
1.4	OBJETIVO GENERAL.....	3
1.5	OBJETIVO ESPECÍFICO.....	3
<b>2</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>5</b>
3.1	Tamaño de camada.....	5
3.1.1	Mortalidad al momento del parto.....	5
3.1.2	Efecto de número de partos por hembra en el tamaño de camada.....	6
3.1.3	Mortalidad predestete.....	7
3.1.3.1	Principales causas de mortalidad predestete.....	7
3.2	Camadas por año.....	8
3.2.1	Días no productivos.....	8
3.2.2	Tasa de Parición.....	9
3.2.3	Efecto del número de partos sobre la tasa de parición.....	10
3.3	Cerdos destetados por hembra por año.....	11

3.4	Inventario.....	11
4	<b>CONCLUSIONES</b> .....	13
5	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	14
6	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	15

## ÍNDICE DE CUADROS

### Cuadro

1.	Principales causas de mortalidad predestete entre 1990 hasta 2001.....	8
2.	Principales factores de los días no productivos.....	8
4.	Promedio de hembras y factores reproductivos.....	12

## ÍNDICE DE FIGURAS

### Figura

1	Relación entre número de cerdos nacidos y número nacidos vivos.....	5
2	Promedio de nacidos vivos por número de partos de la cerda de 1990 a 2001.....	6
3	Efecto del número de parto sobre la mortalidad al momento del parto durante 1990 a 2001.....	6
4	Tendencia de mortalidad desde 1990 hasta 2001.....	7
5	Tendencia del periodo de destete sobre número de camadas por año.....	9
6	Tasa de parición por año.....	10
7	Tasa de parición por número de parto de las cerdas.....	10
8	Cerdos destetados por hembra por año de 1990 hasta 2001.....	11

# 1. INTRODUCCIÓN

El cerdo ocupa el primer lugar de la producción de carne en el mundo y ha venido creciendo a partir de 1990 a una tasa del 2.63% anual. Entre 1990 y 2001 la producción porcina creció de 69 a 91 millones de toneladas. De esta manera, la producción de cerdos en Centro América alcanzó hasta 1,240,011 TM. en el 2001 (FAO, 2002).

Una de las ventajas de la explotación porcina es que por su rápido desarrollo y reproducción se puede aumentar y disminuir según las necesidades del mercado en un periodo corto de tiempo (Flores, 1992). En la Escuela Agrícola Panamericana se cuenta con una unidad de producción porcina intensiva. Según Castillo (2000), se deben conocer el manejo que se le da al lechón y a la cerda, las prácticas de alimentos y la sanidad para poder desenvolverse con propiedad en una industria porcina. Para medir la productividad y eficacia de una producción porcina es necesario el uso de registros que permitan analizar el pasado, establecer metas, monitorear el desempeño actual, controlar y tomar decisiones oportunas y apropiadas (Smith *et al.*, 1985).

## 1.1 REGISTROS

La producción de cerdos es una actividad estructurada sobre principios científicos, que se aplican a la cría por medio de técnicas. Como toda actividad económica la empresa dedicada a la producción de cerdos debe estar bajo control permanente, que se lleva a cabo mediante el registro de todos los hechos diariamente, tanto relacionados con los animales como contables (Pinheiro 1973). Zamorano con una explotación intensiva de cerdo tiene el potencial de mejorar y aumentar la productividad y eficiencia haciendo uso del análisis de los registros.

Según Scarborough (1990), un programa de mejoramiento se debe establecer para producir cerdos para el presente y años futuros. Además de escoger una raza favorita o un verraco de buen aspecto, es necesario evaluar el desempeño en el tiempo. El control de la cría está basado en la buena organización que se lleve en la explotación. El uso de registros ayuda a realizar la planeación que incluye como parámetros importantes la alimentación, medidas higiénicas, y el registro de la cría y producción para conocer el avance en el mejoramiento de la raza, así como los rendimientos económicos del negocio (Flores, 1992).

## 1.2 PIGCHAMP

El programa empleado actualmente en Zamorano es el Pigchamp versión 4.07. Es un programa informático diseñado para el control de producción de granjas de ganado porcino, desarrollado por la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Minnesota, que facilita la toma de datos e interpretación (PigChamp Knowledge Software, 2002).

El PigChamp versión 4.07 genera informes o reportes que se obtienen a través de un mecanismo de selección de datos. Los datos deben de ingresarse de forma periódica, utilizando un formato que sea práctico y fácil de utilizar por el personal de campo. Los reportes que presenta se pueden agrupar en siete categorías:

- Reproductivo.
- Uso de alimento.
- Financiero.
- Crecimiento de la granja.
- Granjas múltiples.
- General.
- Varios.

## 1.3 FACTORES A CONSIDERAR

### 1.3.1 Factores reproductivos de la cerda

Para alcanzar una mayor eficiencia productiva en una granja porcina no es posible señalar con precisión las deficiencias reproductivas de la cerda sin definir lo que se quiere de ella (Smith *et al*, 1985). Los aspectos a considerar son:

- Actividad reproductora previsible y rendimiento como primeriza.
- Nacimiento de mayor número de lechones por parto.
- Supervivencia de 100 % de lechones.
- Crecimiento rápido y uniforme de lechones.
- Concepción rápida después del destete.
- Periodo previsible de destete a parto.
- Uso adecuado de alimento.

La cerda promedio no alcanza estos objetivos debido a los siguientes problemas (Smith *et al.*, 1985):

- Cerdas jóvenes a menudo no paren hasta los 13 o 14 meses de edad.
- En promedio el tamaño de la camada en primerizas es pequeño.
- Las cerdas pueden parir de dos a veinte lechones por camada.
- Pesos al nacimiento son muy variables.

- Las mamas de la cerda no son igualmente productivas.
- El intervalo de destete a concepción es muy variado.
- Los problemas anteriores conducen a un uso ineficaz de alimento.

### **1.3.2 Ambiente**

El ambiente en que se manejan los animales en una explotación porcina tiene gran influencia en desempeño (Domínguez, 1997), por lo que debe de mantenerse dentro de los límites que corresponden a cada categoría de cerdo y tipo de explotación.

### **1.3.3 Temperatura.**

La temperatura es el factor ambiental principal en una explotación. La temperatura actúa sobre el apetito del cerdo, a temperaturas bajas favorecen la ingestión de cantidades mayores de alimento y a temperaturas altas la reducen, afectando directamente el índice de consumo. La temperatura se refleja en la condición corporal de la hembra y de los cerdos al nacimiento, siendo uno de los factores que inciden en la tasa de mortalidad (Zert, 1969).

### **1.3.4 Humedad relativa.**

La humedad relativa, asociado con la temperatura, actúa sobre el apetito del cerdo y a la vez tiene efecto en las etapas de gestación y lactación y al momento de la monta, causando estrés. En ambientes con alta temperatura y humedad relativa el cerdo tiene dificultad para disipar calor debido a que el exceso de humedad restringe el efecto refrigerador de la evaporación por la respiración, estresando al cerdo y reduciendo el apetito (Roppa, 2002).

## **1.4 OBJETIVO GENERAL**

Realizar un análisis reproductivo de la piara de la Escuela Agrícola Panamericana en un periodo de 11 años usando el programa PigChamp versión 4.07.

## **1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Evaluar los cerdos destetados por hembra por año como parámetro reproductivo.
- Determinar la interacción del tamaño de la camada y número de camadas por año en la cantidad de cerdos destetados por hembra por año.
- Determinar el efecto de la mortalidad predestete y número de partos en la producción de lechones.
- Determinar el inventario, tasa de descarte y reemplazo de las cerdas reproductoras.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la Unidad de Ganado Porcino del Zamorano, Honduras. Se encuentra a 800 metros sobre el nivel del mar, con una precipitación media anual de 1,100 mm y una temperatura promedio de 24°C.

Para el estudio se utilizó los registros que presenta el programa PigChamp versión 4.07 desde 1990 hasta el 2001 de la unidad. Los reportes obtenidos por el PigChamp se analizaron individualmente. Las razas de los cerdos evaluados en Zamorano son Landrace, Yorkshire y Duroc principalmente, con cruces entre estas razas.

Los parámetros evaluados fueron:

- Cerdos destetados por hembra por año
- Tamaño de camada
- Número de camadas por año
- Mortalidad predestete
- Días no productivos
- Tasa de parición
- Inventario



### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1. TAMAÑO DE CAMADA

##### 3.1.1. Mortalidad al momento del parto

La mortalidad al momento del parto tiene incidencia en el tamaño de la camada. El promedio de cerdos nacidos totales por parto desde 1990 al 2001 fue de 11 lechones por cerda, 0.5 lechones menos que las metas establecidas para el año 2002 por la unidad de cerdos (11.5). En este periodo se obtuvo en promedio 9.9 cerdos nacidos vivos, tendencia que se mantuvo a través de los años (Figura 1). La pérdida al momento del parto se presenta por momias y lechones nacidos muertos. En promedio, el porcentaje de momias fue de 3.3%, que se deben a una inadecuada alimentación, factores letales y subletales, enfermedades y lesiones, que ocurren en la etapa de gestación frecuentemente entre los 60 y 90 días después de concepción (Pinheiro, 1973). El porcentaje de nacidos muertos fue de 6.9%, mayor de lo que sugieren Smith *et al.* (1985) de 5%. Los lechones nacidos muertos se deben principalmente a asfixia al momento del parto. El 70% de los lechones nacidos muertos ocurren en los últimos tres lechones que nacen y está relacionado a la falta de supervisión al momento del parto para asistir a la cerda y la edad de la cerda (Callén, 1997).

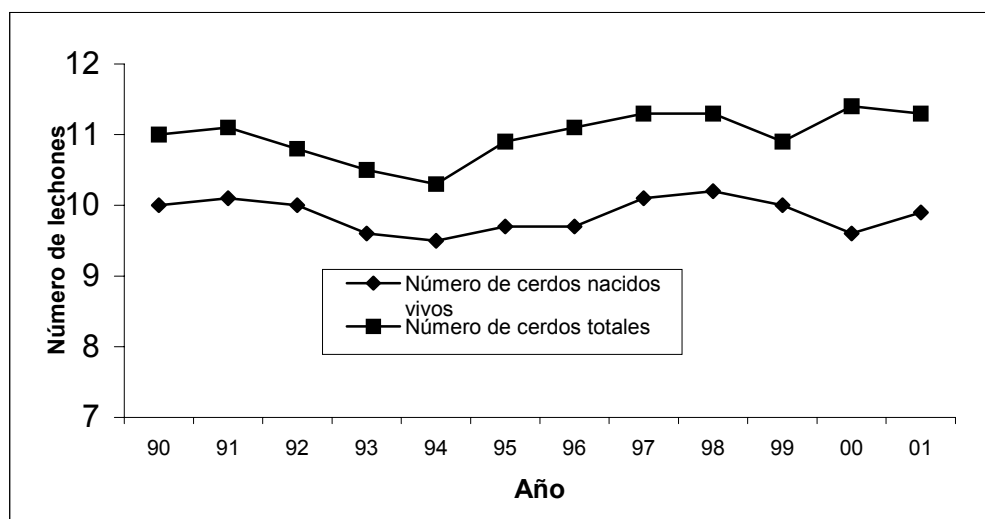
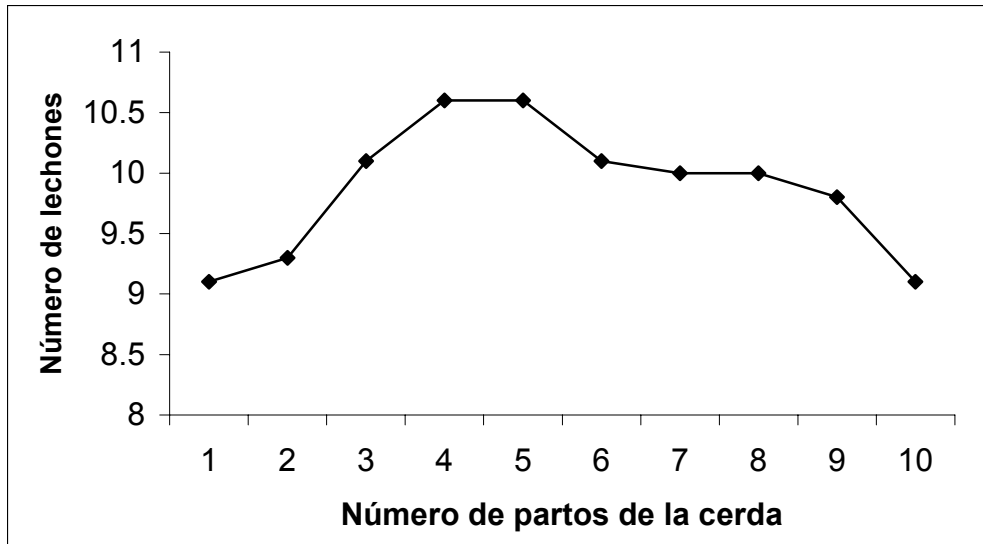


Figura 1. Relación entre número de cerdos nacidos y número nacidos vivos.

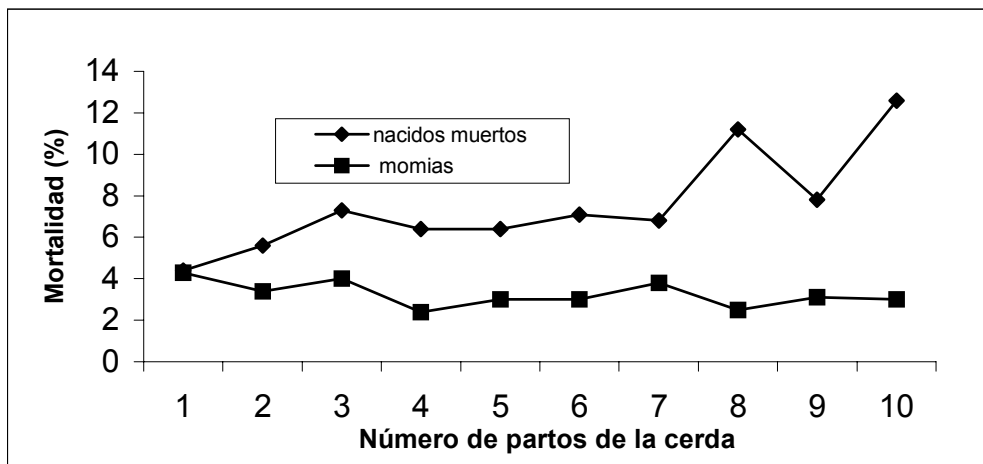
### 3.1.2 Efecto de número de partos por hembra en el tamaño de camada

El número de partos por hembra tiene efecto en el tamaño de la camada. Las cerdas tuvieron las camadas de mayor tamaño del tercero al quinto parto, con un máximo de 10.6 lechones nacidos vivos por camada. Los menores tamaños de camada se tuvieron en los dos primeros partos (9.1 lechones) y del sexto al décimo parto (Figura 2). Pinheiro (1973), reporta que tener más de 5 partos por hembra disminuye la cantidad de lechones / hembra / parto debido a que hembras viejas presentan disminución en el tono de su musculatura uterina aumentando el porcentaje de mortalidad.



**Figura 2.** Promedio de nacidos vivos por número de partos de la cerda de 1990 a 2001

Se encontró un aumento en la frecuencia de muertes al momento del parto a 7.3% después del tercer parto y después del séptimo y décimo parto a 11 y 12% respectivamente (Figura 3). Normalmente el porcentaje es de 3.3% lechones nacidos muertos por camada de primer parto y 5.3% en cerdas viejas (Callén, 1997).



**Figura 3.** Efecto del número de parto de la cerda sobre la mortalidad al momento del parto durante 1990 a 2001.

### 3.1.3 Mortalidad predestete

La mortalidad predestete incide fuertemente sobre el número de cerdos destetados/hembra/año. La mortalidad disminuyó de 21.5% en 1991 a 12% en 1999 debido a la implementación de mejores prácticas de manejos como en el control de diarrea, vacunación, control de temperatura, disminución en la edad al destete y mayor presencia en la maternidad (Figura 4). Sin embargo, en el año 2000 hubo un incremento de la mortalidad que llegó a 22.7%, debido a un brote de parvovirus seguido de brotes de diarrea en el siguiente año que redujo la cantidad de lechones destetados. En promedio se tuvo 18.4% de mortalidad, 8% más de las metas establecidas por la unidad de cerdos en el año 2002 (10%). Generalmente la mortalidad predestete se debe a cambios de temperatura, pobre mecanismo de defensa, poca habilidad materna, cantidad de partos por hembra, disminución en la producción de leche y competencia por las mamas (Zert, 1969).

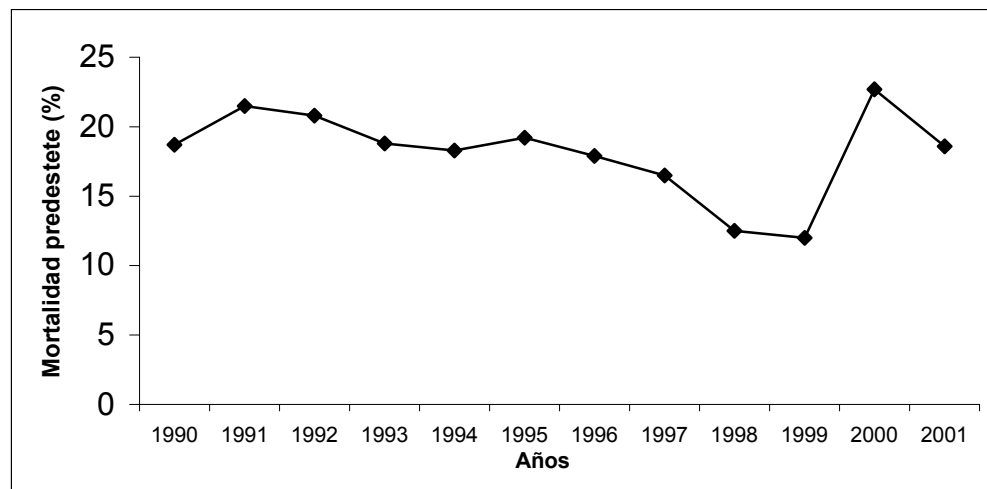


Figura 4. Tendencia de mortalidad desde 1990 hasta 2001.

#### 3.1.3.1 Principales causas de mortalidad predestete

El promedio de mortalidad en el periodo de análisis fue de 18.4%. La principal causa fue trauma o lesión ocurrida al momento del parto y en los primeros días de nacimiento, seguido de inanición o aplastamiento y baja viabilidad del lechón (Cuadro 1). Estas causas están relacionadas con un bajo peso al nacimiento, poca habilidad de cría materna, cambios de temperatura, dominancia entre lechones, tipo y patrón de alimentación y principalmente al manejo que recibe el lechón en la etapa predestete. Contrario a lo que indican Smith *et al.* (1985) y Castillo (2000), de que las muertes predestete se presentan por aplastamiento o inanición (con un 50%).

**Cuadro 1.** Principales causas de mortalidad predestete entre 1990 hasta 2001.

Causa de la muerte	% de las muertes totales	Cantidad de las muertes totales
Traumas / lesión	33	728
Inanición o aplastamiento	17	372
Baja viabilidad	14	316
Diarrea	11	237
Otras	19	419
Congénita	5	106
Total registrada	100	2185

### 3.2. CAMADAS POR AÑO

#### 3.2.1 Días no productivos

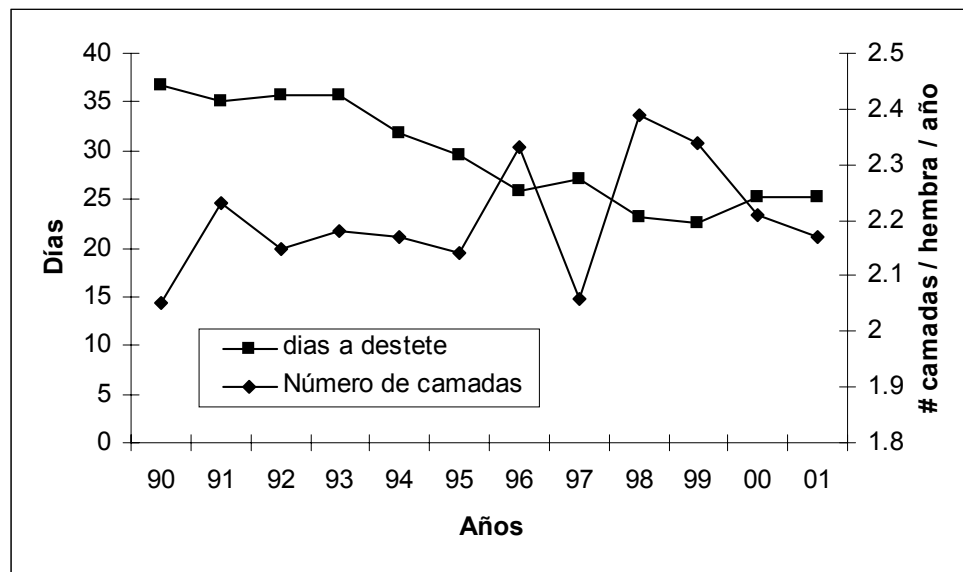
Los días no productivos influye en la cantidad de camadas por año. Son los días en que la hembra no se encuentra ni en lactancia ni gestando. En promedio se tuvo 63.1 días no productivos, relacionado con los días de destete a primer servicio y concepción. Como se aprecia en el cuadro 2, la pira se encuentra dentro del rango considerado normal por Callén (1997) en los días a destete (16 a 35 días) y los días a primer servicio después del destete (7 días), presentando un 18.9 % de cerdas que no fueron servidas a los siete días después de destete. Posiblemente se deba a una incapacidad de detección de celo, incapacidad de presentar estro rápidamente después del destete, o no presentarlo por completo (Smith *et al*, 1985). Además, se tuvo 16.5 % de cerdas que repitieron servicios. Según Callén (1997) los factores que pueden influir en días no productivos son bajo peso de la hembra al momento de la monta, peleas y transporte de la cerda en las primeras etapa de gestación, aborto y temperatura ambiental elevada, que resultan en muerte embrionaria, o reabsorción fetal.

**Cuadro 2.** Principales factores de los días no productivos.

	Promedio
Días a destete	30
Días a primer servicio después de destete	7.4
Cerdas servidas a los 7 días (%)	81.6
Cerdas preñadas al primer servicio (%)	83.5

En general se encontró una tendencia a que mayor número de días a destete mayor es el tamaño de la camada (Figura 5). Desde 1990 se han venido reduciendo los días al destete resultando menores días improductivos, menor intervalo de parición a concepción y por lo tanto, mayor número de camadas por año. Como resultado se obtuvo en promedio 2.2 camadas por año; sin embargo, en 1997 disminuyó el número de camadas por año (2.06),

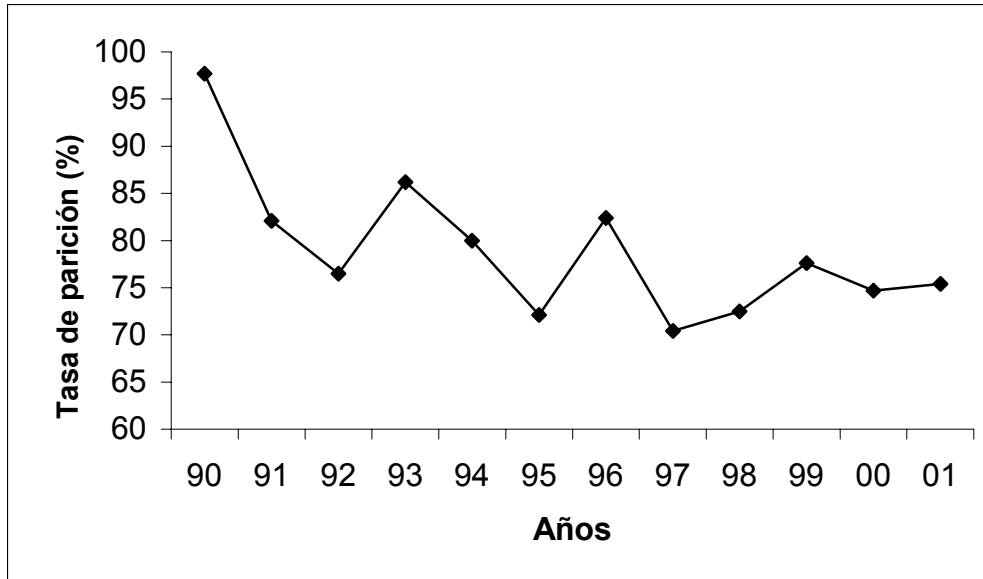
debido a que las cerdas presentaron dificultad de concepción al primer servicio (porcentaje de repetición de servicios de 19.1%), menor tasa de parto (70.4%) y por lo tanto mayores días no productivos. De 1993 a 1999 se presentaron en la unidad brotes de parvovirus que provocaron aborto y que las hembras retornaran al celo después de servicio, debido a que la enfermedad infecta y daña a los embriones que son reabsorbidos por la cerda (Gardner *et al.*, 1990).



**Figura 5.** Tendencia del periodo de destete sobre número de camadas / año.

### 3.2.2 Tasa de Parición

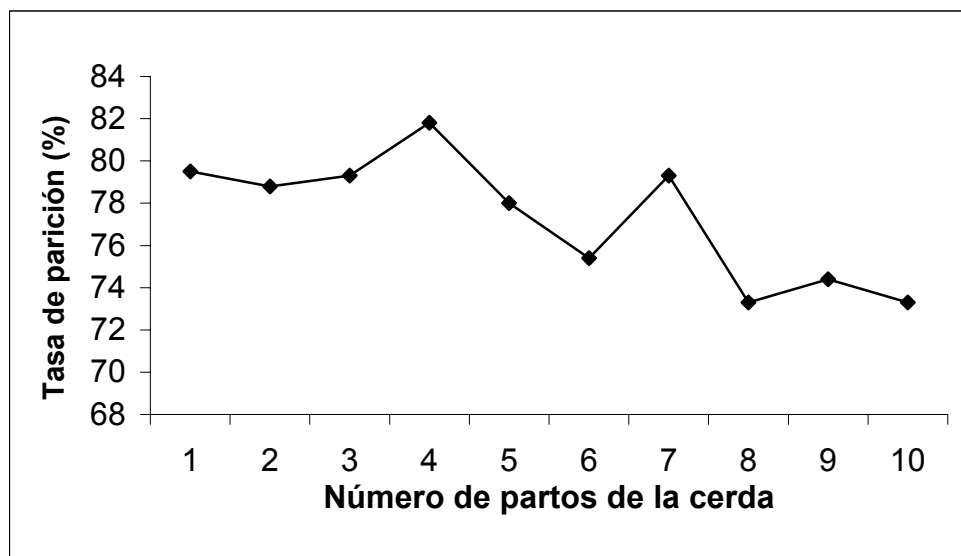
La tasa de parición es un indicador de la eficiencia en el uso de animales en una granja (Domínguez, 1997), determinado como el número de partos sobre el total de servicios. En la piara de el Zamorano se obtuvo en promedio una tasa de parición de 78.6 %, porcentaje inferior de lo que recomienda Pig Production (1997) de 81.9%. Se encontró una tendencia estable desde el año 1995 hasta 2001 (Figura 6). El bajo porcentaje de tasa de parición puede verse influenciada por estrés calórico, estrés al momento de la monta, número de montas, enfermedades, accidentes, inadecuada alimentación, muerte embrionaria, que se tradujo en mayor porcentaje de hembras repetidoras de servicios (16.5%).



**Figura 6.** Tasa de parición por año.

### 3.2.3 Efecto del número de partos sobre la tasa de parición

Se encontró una disminución en la tasa de parición después del quinto parto, ocasionada por la vejez de la cerda, poca fertilidad y enfermedades lo que provoca un alto porcentaje de mortalidad embrionaria (Figura 7).



**Figura 7.** Tasa de parición por número de parto de las cerdas.

### 3.3. CERDOS DESTETADOS POR HEMBRA POR AÑO

Según Domínguez (1997), el número de cerdos destetados/hembra/año es el factor más decisivo en la producción porcina. Este parámetro está relacionado con el manejo y el ambiente. En la piara de el Zamorano se tuvo un promedio de 17.7 cerdos destetados/hembra/año, 2.3 cerdos menos de las metas establecidas por la unidad de cerdos para el presente año que concuerda con Pig Production (1997) de 20 cerdos destetados/hembra/año. Desde 1990 hasta 1997 se puede apreciar una tendencia estable en la producción con una variación de 16 – 19 cerdos destetados (Figura 8). En los años 98 y 99 hubo un incremento de cuatro a cinco cerdos por encima del promedio debido a una reducción a la edad del destete, menor mortalidad predestete (13%) y mayor número de nacidos por camada (10.2 cerdos). En el año 2000 se presentó un brote de parvovirus en la maternidad seguido de brotes de diarreas en el 2001, resultando una disminución a 17 y 16 cerdos destetados/hembra/año respectivamente.

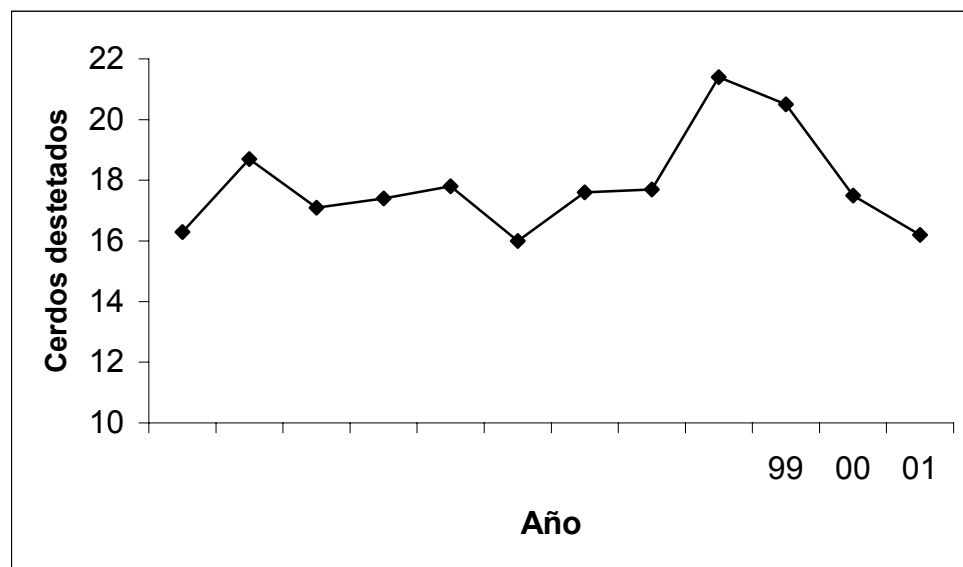


Figura 8. Cerdos destetados/hembra/año de 1990 hasta 2001.

### 3.4. INVENTARIO

El inventario es un parámetro importante para determinar la eficiencia de manejo en una granja. A través del tiempo se mantuvo una tendencia estable en el número de hembras por año con 74 hembras en promedio y un total de 1511 cerdas paridas en 11 años. Se tuvieron en promedio 4.3 partos por cerda y 63.1 días no productivos (Cuadro 3), esto refleja una vida media de 2.5 años / cerda. Hubo una tasa de descarte y de reemplazo de 30.3% y 40.3 % respectivamente. Un nivel superior al 50% es reflejo de que hay problemas en la explotación y de que las cerdas son eliminadas antes de haber alcanzado su potencial máximo de prolificidad. Los problemas reproductivos constituyen la mitad de las causas de eliminación, siguen los problemas de lesiones pódales y de cuidado de aplomos (Callén, 1997).

**Cuadro 3.** Promedio de hembras y factores reproductivos.

Parámetros	Promedio
Cerdas por año	74
Partos por cerda	4.3
Días no productivos por cerda	63.1
Tasa de reemplazo (%)	40.3
Tasa de descarte (%)	30.3



#### **4. CONCLUSIONES**

La cantidad de cerdos destetados por hembra por año ha aumentado en los últimos años debido a una disminución en los días al destete y mortalidad predestete.

El tamaño de camada con 9.9 lechones nacidos vivos se mantuvo estable.

El número de camadas por cerda por año disminuyó en 1997, 2000 y 2001 por un aumento en las repeticiones de celo, menor tasa de parición y más días no productivos.

El número de partos afectó el tamaño de la camada. Después del quinto parto por cerda se presentó una disminución en el tamaño de la camada.

La mortalidad predestete fue mayor en 2000 y 2001 disminuyendo los cerdos destetados por hembra por año.

Se mantuvo un inventario de 74 cerdas por año con 4.7 partos por cerda.

La tasa de descarte y reemplazo se encuentran dentro de los parámetros normales.

## **5. RECOMENDACIONES**

Brindar una mejor capacitación en los cuidados de maternidad implementando medidas higiénicas, atención al momento al parto, control de la temperatura y cuidado del lechón para disminuir la mortalidad predestete.

Mejorar la detección de celo.

Evaluar la condición corporal de la cerda al momento de la monta.

Implementar un "flushing" después del destete.

Mejorar los registros y la toma de datos.

## 5. BIBLIOGRAFÍA

CALLÉN M A. 1997. Manual del porcicultor. Editorial ACRIBIA S.A. Zaragoza, España. 411 p.

CASTILLO R. 2000. Unidad empresarial de lácteos y carnicos; sección de producción de cerdos. Folleto. Escuela Agrícola Panamericana. 33 p.

DOMÍNGUEZ L. V. 1997. Análisis reproductivo de seis explotaciones porcinas en el departamento de Cortes, Honduras. Tesis. Escuela Agrícola Panamericana, Tegucigalpa Honduras. 48 p.

FAO. 2002. Statistical Database. Production livestock ( en linea ). Consultado el 1 de Octubre de 2002. Disponible en <http://apps.fao.org/lim500/nph-wrap.pl?Production.Livestock.Primary&Domain=SUA&servlet=1>

FLORES J. A. 1992. Ganando Porcino: Cría, explotación, enfermedades e industrialización. Editorial LIMUSA, S. A. Distrito Federal, México. 405 p.

GARDNER J A., DUNKIN A. C., LLOYD L. C. 1990. Pig Production in Australia. Second edition. BUTTERWORTHS Pty Limited. Sydney, Australia. 358 p.

PigChamp Knowledge Software, 2002. Servicios a los clientes (en línea). Consultado el 7 de agosto de 2002. Disponible en [http://www.pigchamp-pro.com/servicios\\_cli.htm#Consultoria](http://www.pigchamp-pro.com/servicios_cli.htm#Consultoria)

PIG PRODUCTION. 1997. The A T Reid Course for Veterinarians. Published by Post Graduate Foundation in Veterinary Science. University of Sydney. Sydney, Australia. 353 p.

PINHEIRO L. C. 1973. Los Cerdos. Editorial Hemisferio del Sur, S.R.L. Buenos Aires, Argentina. 528 p.

ROPPA L. 2002. Manejo alimentario de cerdas y cerdos en el crecimiento en climas calientes (en línea). Consultado el 3 de Octubre de 2002. disponible en [http://www.porkworld.com.br/atualidades/at\\_manejo\\_cerdas.html](http://www.porkworld.com.br/atualidades/at_manejo_cerdas.html)

SCARBOROUGH C. C. 1990. Cría del Ganado Porcino. Décima edición. Editorial LIMUSA S. A. México. 317 p.

SMITH W. J., ENGLISH P. R., MACLEAN A. 1985. La cerda: Cómo mejorar su productividad. Segunda edición. El manual moderno, S. A. De C. V. México. 391 p.

ZERT. P. 1969. Vademécum del Productor de Cerdos. Editorial Acribia. Zaragoza, España. 423 p.