

**Caracterización de los sistemas de  
producción porcina e incidencia de  
parásitos gastrointestinales en seis granjas  
del valle Yeguaré**

**Jairo Humberto Mendoza García**

**ZAMORANO**

**Carrera de Ciencia y Producción Agropecuaria  
Noviembre, 2001**

**ZAMORANO**  
**Carrera de Ciencia y Producción**  
**Agropecuaria**

**Caracterización de los sistemas de  
producción porcina e incidencia de  
parásitos gastrointestinales en seis granjas  
del valle Yeguaré**

Tesis presentada como requisito parcial para optar  
al título de Ingeniero Agrónomo en el grado  
académico de Licenciatura

Presentado por  
Jairo Humberto Mendoza García

**Zamorano-Honduras**  
Noviembre, 2001

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.

---

Jairo Humberto Mendoza García

**Zamorano-Honduras**  
**Octubre, 2001**

# **Caracterización de los sistemas de producción porcina e incidencia de parásitos gastrointestinales en seis granjas del valle Yeguaré**

Presentado por:

Jairo Humberto Mendoza García

Aprobado:

---

Rogel Castillo, M. Sc.  
Asesor principal

---

Miguel Vélez, Ph. D.  
Coordinador de Area Temática

---

John Jairo Hincapié, Ph. D.  
Asesor

---

Jorge Iván Restrepo, MBA.  
Coordinador Carrera de Ciencia  
y Producción Agropecuaria

---

Miguel Vélez, Ph. D.  
Asesor

---

Antonio Flores, Ph. D.  
Decano

---

John Jairo Hincapié, Ph. D.  
Coordinador PIA

---

Keith Andrews, Ph.D.  
Director General

## DEDICATORIA

Este logro se lo dedico a Dios todopoderoso en el nombre de su hijo Jesús por haberme iluminado en cada momento de mi vida y carrera profesional.

A mis amados padres por darme amor y enseñanzas, confiando siempre en mi, respaldando mis desiciones, lo logramos.

A mis queridos hermanos Ludvina, Keneth, Fernandita y Oscar por su cariño y confianza.

A mis abuelas lindas, viejitas las quiero mucho, mamaide ese gesto nunca lo voy a olvidar, tía Candy a usted también.

# AGRADECIMIENTOS

A Dios a través de su amado hijo Jesús por estar a mi lado en todos estos años de carrera, gracias por ayudarme a llegar a la meta.

A mis padres queridos; gracias por su amor, consejos y apoyo esto lo logramos juntos, los quiero mucho, los sacrificios tienen su recompensa.

A mis hermanos por su confianza y apoyo incondicional, gracias y espero ustedes también logren sus metas.

Mamaide y tía Candy por su plena confianza y ayuda, gracias.

Al Ing. Rogel Castillo, gracias por guiarme en esta etapa de mi vida profesional como asesor principal y amigo.

Dr. Jairo Hincapié y Dr. Miguel Vélez por su apoyo a este trabajo, gracias.

A la familia Moncada Laínez, gracias por aceptarme como uno más de ustedes.

A todos mis amigos por estar a mi lado.

## RESUMEN

Mendoza, Jairo. 2001. Caracterización de los sistemas de producción porcina e incidencia de parásitos gastrointestinales en seis granjas del valle Yeguaré, Honduras. Proyecto Especial del Programa de Ingeniero Agrónomo, El Zamorano, Honduras, 15 p.

En los animales de granja y de valor económico la parasitosis puede ser uno de los principales problemas que causan grandes pérdidas en la producción. El objetivo del estudio fue caracterizar los sistemas de producción porcina en seis granjas del valle Yeguaré y diagnosticar la incidencia de parásitos gastrointestinales en las mismas. Para la caracterización de las granjas se encuestó a los productores, la encuesta incluía: Datos de la granja, barreras físicas, construcciones, manejo básico, alimentación, fuentes de agua, desechos y excretas. Para el diagnóstico de los parásitos se realizaron tres muestreos (30 días entre cada uno), colectando heces de las cuatro fases de producción: gestación, maternidad, destete y crecimiento-engorde. Las muestras fueron analizadas en el laboratorio del Servicio Nacional de Sanidad Animal. En la caracterización de las granjas se determinó que poseen un sistema de producción intensivo, con programas de desparasitación variables según la granja, lo cual influye en el diagnóstico de algunas especies parasitarias. Los parásitos diagnosticados fueron *Oesophagostomum dentatum*, *Hyostromylus rubidus* y *Eimeria* sp. Estos se encontraron en las granjas en las que no se utilizan desparasitantes a base de tiabendazol, diclorvos, levamisol, parbendazol y tetramisol, que son los ingredientes activos que controlan la primeras dos especies, ni coccidiostatos que controlan *Eimeria* sp. Además a la falta de algunas prácticas de manejo tales como no desparasitar a las hembras antes del parto y mejorar la limpieza general de las instalaciones. Las prácticas de manejo tienen relación con el diagnóstico de las especies parasitarias gastrointestinales.

**Palabras claves:** Desparasitante, fase de producción, ingrediente activo, manejo, muestreo, parásito.

---

Abelino Pitty, PhD.

## NOTA DE PRENSA

### **Existe relación entre el manejo y los parásitos gastrointestinales de una granja porcina?**

Las pérdidas causadas por parásitos gastrointestinales en la industria porcina pueden llegar a ser severas, no obedecen tanto a las muertes directas que causan en casos extremos, sino más bien a la predisposición a enfermedades secundarias y baja en la tasa de crecimiento de los cerdos. Las relaciones entre el manejo de las granjas y las especies parasitarias gastrointestinales es directa, ya que la primera variable influye en la segunda.

Debido a que los productores del Valle del Yeguaré llevan a cabo sus programas de desparasitación según recomendaciones de vendedores veterinarios u otros productores, se realizó un estudio que duró 90 días, en el cual se tomaron muestras de heces de seis granjas para hacer análisis coprológicos y diagnosticar las especies gastrointestinales. Así también, se realizó una encuesta para caracterizar el manejo de cada granja.

Bajo las condiciones en que realizó el estudio, se diagnosticaron las especies *Oesophagostomum dentatum*, *Hyostromylus rubidus* y *Eimeria* sp., en las etapas de gestación, maternidad y crecimiento-engorde, lo cual se debe a que entre los ingredientes de los desparasitantes no se incluyen tiabendazoles, diclorvos y febendazoles para el caso de las primeras dos y coccidiostatos para el caso de la tercera.

Los resultados del estudio pueden servir para implementar mejores programas de desparasitaciones en las granjas y como guía para futuros estudios en esta área.



# CONTENIDO

Portadilla .....	i
Autoría .....	ii
Página de firmas .....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos .....	v
Resumen .....	vi
Nota de prensa .....	vii
Contenido .....	viii
Indice de Cuadros .....	ix
Indice de Anexos .....	x
1. <b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
2. <b>MATERIALES Y METODOS</b> .....	2
2.1 Localización .....	2
2.2 Metodología .....	2
2.2.1 Caracterización de los sistemas de producción porcina .....	2
2.2.2 Colección de heces .....	2
2.3 Técnicas de diagnóstico utilizadas en el laboratorio .....	3
2.4 Variables medidas .....	3
3. <b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	4
3.1 Caracterización de las explotaciones .....	4
3.1.2 Instalaciones .....	4
3.1.2 Manejo de los animales .....	5
3.1.3 Agua y manejo de excretas .....	6
3.2 Especies parasitarias presentes .....	7
4. <b>CONCLUSIONES</b> .....	9
5. <b>RECOMENDACIONES</b> .....	10
6. <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	11
7. <b>ANEXOS</b> .....	12

# INDICE DE CUADROS

## Cuadro

1. Instalaciones generales de las granjas .....	4
2. Instalaciones de maternidad de las granjas .....	5
3. Programa de vacunaciones .....	5
4. Programa de desparasitaciones .....	6
5. Razas y manejo general de las granjas .....	6
6. Fuentes de agua y manejo de excretas .....	7

# INDICE DE ANEXOS

## **Anexo**

1. Encuesta para caracterización de los sistemas de producción ..... 12
2. Cantidad de animales por etapa de producción ..... 15

# 1. INTRODUCCION

Los parásitos son individuos que viven a expensas de otra especie diferente, compitiendo y robándole alimento elaborado o sus propias sustancias de los tejidos y aunque le causa perjuicios, generalmente no le produce la muerte (Levine, 1973). Todos los animales incluyendo el hombre, sufren parasitismo. En los animales de granja la parasitosis es uno de los principales problemas que causa grandes pérdidas en la producción.

A fin de establecer programas preventivos de las enfermedades, es indispensable tener un conocimiento amplio de las más comunes. En el caso de las enfermedades causadas por parásitos gastrointestinales los productores no tienen una base sólida sobre la cual tomar decisiones ya que se guían por recomendaciones de vendedores veterinarios y otros productores sin hacer análisis coprológicos para determinar que parásitos son los de mayor incidencia y así usar los productos adecuados

Las pérdidas ocasionadas por los parásitos no son nada despreciables, obedecen no tanto a las pérdidas directas (muertes o sacrificios de emergencia), como a las indirectas, trastornos del desarrollo y predisposición para otras enfermedades (Dannenber *et al.*, 1970).

Sin duda alguna otro aspecto importante en la producción porcina es el tipo de manejo de las granjas, para clasificar el tipo de sistema se toman en cuenta principalmente dos aspectos: número de vientres de la explotación y sistema de alimentación (Castillo<sup>1</sup>, 2001).

Los efectos que puede tener el manejo de las explotaciones en el tipo de parásitos gastrointestinales puede ser explicado en términos de relaciones entre ambos, ya que ciertos parásitos estarán presentes o ausentes según sea la fortaleza o deficiencia en el sistema de manejo utilizado.

Los objetivos de este estudio fueron diagnosticar la presencia de especies parasitarias gastrointestinales en seis explotaciones porcinas del valle de Zamorano y caracterizar el tipo de manejo de las mismas. Además determinar las mejores medidas de prevención y control para las especies parasitarias gastrointestinales diagnosticadas, el manejo de las explotaciones con las especies parasitarias gastrointestinales diagnosticadas y las posterior generación de recomendaciones de mejoras en manejo de las mismas.

---

<sup>1</sup> Castillo, R. 2001. Caracterización de explotaciones porcinas. Zamorano. (Comun. Pers.)

## **2. MATERIALES Y METODOS**

### **2.1 LOCALIZACION**

El estudio se realizó entre junio y septiembre del año 2001 en seis explotaciones porcinas en el valle del Yeguaré, localizado a 30 km al SE de Tegucigalpa, a 800 msnm, con una precipitación anual de 1,100 mm distribuidos de junio a noviembre y una temperatura promedio de 24° C.

### **2.2 METODOLOGIA**

#### **2.2.1 Caracterización de los sistemas de producción porcina**

Para la caracterización de las explotaciones se llevó a cabo una encuesta en seis granjas ubicadas en el valle de Yeguaré bajo las mismas condiciones climáticas para determinar el número de vientres y número de sementales, animales en engorde, razas, barreras físicas, construcciones y manejo básico, alimentos, fuentes de agua, desechos y excretas (Anexo 1).

#### **2.2.2 Colección de heces**

Las muestras de heces se tomaron utilizando las técnicas de recolección coprológicas y de diagnóstico recomendadas por laboratorio del Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) de la Secretaría de Agricultura de Honduras.

Se realizaron tres muestreos con un intervalo de 30 días. En cada muestreo se tomaron muestras de las siguientes etapas: gestación, maternidad, destete, crecimiento y engorde como una misma, y en cada etapa se tomaron cuatro muestras para un total de 12 muestras por etapa en los tres muestreos en todas las explotaciones bajo evaluación.

Se tomó al azar una muestra del 20% de los animales directamente del recto. Cuando no fue posible, se recolectaron aquellas observadas en el momento de su eliminación, y en último caso, las más frescas que se encontraron en el piso, evitando que estuvieran contaminadas con tierra ó sustancias extrañas. Luego de la recolección se procedió a la homogeneización de la submuestra, para tomar la cantidad que constituyó la muestra que se envió al laboratorio. El envase se rotuló con los datos completos.

Las bolsas plásticas que se enviaron al laboratorio con las muestras, se llenaron completamente, con el fin de eliminar todo el aire posible, para disminuir la velocidad de desarrollo y eclosión de los huevos. La muestra se conservó en hielo para que durante el examen no aparecieran huevos embrionarios y larvas nacidas después del muestreo.

## 2.3 TECNICAS DE DIAGNOSTICO UTILIZADAS EN EL LABORATORIO

Las técnicas de diagnóstico que utilizó el laboratorio fueron centrifugación-flotación y McMaster. “En el método de flotación, se mezcla una muestra de 5 gramos, con agua (50 ml aproximadamente), y se tamiza, utilizando una malla de 1 mm, con el fin de eliminar los materiales fecales groseros. Se deja sedimentar la mezcla durante 10 a 15 minutos, o se centrifuga ligeramente dos o tres veces, hasta obtener un sobrenadante claro. Se mezcla el sedimento con una solución saturada de azúcar, sal o sulfato de cinc; se coloca en un tubo de centrifugado (50 ml) y se centrifuga durante uno o dos minutos a 500 g. Los huevos flotan en la superficie, se recoge con la parte final de una varilla de vidrio, transfiriéndolo a un porta objetos para su conteo” (Soulsby, 1987).

En la técnica de recuento de huevos de McMaster, los huevos se colocan en una cámara de recuento con la ayuda de una pipeta graduada. La cámara de recuento se construye con dos porta objetos separados por tres o cuatro tiras estrechas de vidrio de 1.5 mm de grosor, de forma que queden dos o tres espacios de 1.5 mm de profundidad entre los dos. En la superficie interna del porta superior se delimita un espacio de 1 cm cuadrado para cada una de las cámaras construidas. De esta forma, el volumen delimitado por esta área será de 0.15 ml. Se toman 2 g de las heces y se añaden 30 ml de solución salina saturada. Después de agitar se pipetea una muestra con una pipeta grande (8 mm), y con el contenido se rellenan los espacios de la cámara de recuento. Los huevos ascienden hasta la superficie interna del porta superior, por lo que quedan enfocados contra el área dibujada. El número de huevos presentes en cada una de las áreas dibujadas, multiplicado por 200, representa el contenido en 1 g de la muestra original. El margen de error de 10 huevos por gramo (Soulsby, 1987).

## 2.4 VARIABLES MEDIDAS

Las variables analizadas fueron:

- Caracterización de manejo según encuestas
- Especies parasitarias presentes

Las especies que el laboratorio diagnostica en los análisis coprológicos fueron determinadas como las más importantes en Centro América según Figueroa (1984) a través de un estudio del Concejo Superior Universitario Centroamericano, y son las siguientes: *Ascaris suum*, *Stephanurus dentatus*, *Trichuris trichura*, *Metastrongilus apri*, *Oesophagostomum dentatum*, *Hyostromylus rubidus*, *Macracanthorhynchus hirudinaceus*, *Globocephalus connorfili* y *Necator sp.*

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 CARACTERIZACION DE LAS EXPLOTACIONES

Todas las explotaciones tienen más de 50 vientres y la alimentación es a base de concentrados comprados ó elaborados en la misma granja por lo que se clasifican como de manejo intensivo (Castillo, 2001). En todas se trabaja con las razas Landrace, Duroc y Yorkshire con sistemas de monta natural controlada, teniendo una relación menor o igual de 15 hembras por macho

##### 3.1.2 Instalaciones

Todas las granjas poseen cercado perimetral para el aislamiento de otras instalaciones pecuarias, las cuales se encuentran en todos los casos a menos de 100 metros y es una medida para la bioseguridad. El personal de las granjas se cambia la ropa *in situ* (Cuadro 1).

Cuadro 1. Instalaciones generales de las granjas.

Granja	Cercado perimetral	Proximidad de otras inst. pec	Localización de la bodega	Existe embarcadero
1	Sí	< 100 metros	Lado de crecim	Sí
2	Sí	< 100 metros	Lado de las inst. generales	Sí
3	Sí	< 100 metros	Lado de las inst. generales	Sí
4	Sí	< 100 metros	Lado de las inst. generales	Sí
5	Sí	< 100 metros	Lado de las inst. generales	Sí
6	Sí	< 100 metros	Lado de las inst. generales	No

Excepto en la granja 6 que tiene algunas hembras libres con fines didácticos las otras solamente tienen hembras en jaulas o corrales. Las hembras paridas están en jaulas, las cuales poseen piso de rejilla total o parcial con concreto, a excepción de la granja número 5 donde el piso es de concreto, a la vez que es la única explotación con dos salas de maternidad. Los verracos, las hembras en gestación y cerdos en crecimiento, desarrollo y finalización en todas se encuentran pisos de concreto en todas las granjas, (Cuadro 2). En todas se lavan los pisos de las jaulas y corrales diariamente.

Cuadro 2. Instalaciones de maternidad de las granjas.

Granja	Número de salas	Tipo de paridero	Jaulas por sala	Tipo de piso jaulas
1	1	Jaula	12	Rejilla
2	1	Jaula	30	Rejilla
3	1	Jaula	28	Rejilla
4	1	Jaula	15	Rejilla/concreto
5	2	Jaula	20	Concreto
6	1	Jaula	14	Rejilla/concreto

### 3.1.2 Manejo de los animales

Las hembras reproductoras son vacunadas contra cólera porcino y colibacilosis, en el caso de la granjas número 6 se vacuna además contra leptospirosis. Los lechones en las granjas número 2, 4, 5 y 6 se vacunan contra el cólera porcino, las épocas de las vacunaciones son similares (Cuadro 3).

Cuadro 3. Programa de vacunaciones.

Granja	Hembras		Lechones	
	Vacunación	Epoca	Vacunación	Epoca
1	Cólera	Al parto	-----	-----
2	Cólera	Al parto	Cólera	A los 7 d
3	-----	-----	-----	-----
4	Cólera\colibaci llosis	Al parto\30 d Post parto	Cólera	A los 7 d
5	Cólera	Al parto	Cólera	A los 7 d
6	Leptospira\coli Bacilosis Cólera	A los 6 meses\ 15 d pos-parto	Cólera	7 d pos-destete



En las hembras reproductoras y en los lechones de todas las granjas se utilizan productos desparasitantes a base de ivermectinas, levamisoles, albendazoles, doramectinas y triclorfon (Cuadro 4).

Cuadro 4. Programa de desparasitaciones.

Granja	Hembras		Lechones	
	Desparasit	Epoca	Desparasit	Epoca
1	Triclorfon	Al parto	Doramectinas	A los 35 d
2	Doramectinas	30 días post parto	Doramectinas	A los 7 d
3	Ivermectina	30 días post parto	Ivermectinas	A los 30 y 90 días
4	Levamisoles ó ivermectinas	Al parto	Levamisol ó Ivermectinas	A los 20 d
5	Ivermectinas ó Doramectinas	45 días post parto	Ivermectina ó Doramectinas	A los 70 d
6	Albendazole	10 días antes parto	Ivermectinas	A los 51 d

Los días a destete se encuentran de 30 a 35 días en las granjas 1,2 y 3, en 45 días en las número 4 y 5, y en la número 6 de 21 a 24 días (Cuadro 5).

En todas las etapas del ciclo de producción, en las granjas 1, 3 y 4 existe una densidad baja en relación a la óptima mientras que en la 2 y 5 es todo lo contrario ya que hay exceso de población por área, en el caso de la número 6 la densidad está dentro de los niveles recomendados.

Cuadro 5. Razas y manejo general de las granjas.

Granja	Razas	Días a destete	Dens. Crec. m <sup>2</sup> /cerdo	Dens. Des. m <sup>2</sup> /cerdo	Dens. Fin. m <sup>2</sup> /cerdo
1	Land\York	35	0.4	1.2	1.1
2	Lan\Yor\Dur	30	1.7	0.7	1.7
3	Lan\Yor\Dur	30	0.7	0.9	1.0
4	Lan\Yor\Dur	45	0.5	1.1	1.1
5	Lan\Yor\Dur	45	1.2	1.2	1.2
6	Lan\Yor\Dur	21-24	0.7	0.8	1.0

### 3.1.3 Agua y manejo de excretas

El manejo de excretas es sumamente importante para evitar transmisiones de enfermedades como para disminuir los riesgos por contaminación de fuentes de agua y poblaciones

cercanas a las explotaciones (García, 1989). Las granjas bajo estudio poseen zanjas y drenajes de concreto que van a dar a lagunas de oxidación donde se obtienen abonos para la fertilización de potreros y producción de gas en biodigestores como es el caso de la granjas número 6.

En las explotaciones número 1, 2, 3, y 6 el agua proviene de nacimientos de propiedad de las mismas por lo cual se reduce el riesgo de contaminación ya que en la mayor parte de los casos se vigila que no sean vertidos a los mismos sustancias que dañen la calidad. Para el caso de las que usan pozos u otras fuentes, el agua es clorada para disminuir la carga bacteriana.

Cuadro 6. Fuentes de agua y manejo de excretas.

Granja	Fuente de agua	Tratamiento	Drenaje de excretas	Destino	Usos
1	Nacimiento propio	-----	Zanja de ladrillo	Laguna de oxidación	Abono de potreros
2	Nacimiento propio	-----	Tubos PVC	Estercoleras y lagunas de oxidación	Abono de potreros
3	Nacimiento propio	-----	Canaleta de concreto	Laguna de oxidación	Fertilizante orgánico
4	Pozo profundo	Clorado	Tubos PVC	Laguna de oxidación	Fertilizante orgánico
5	Pozo profundo	Clorado	Zanja concr y tubos PVC	Laguna de oxidación	Abono de potreros
6	Nacimiento propio	Clorado	Canaleta y tubos PVC	Lagunas y fosas	Abonos y biodigestor

### 3.2 ESPECIES PARASITARIAS PRESENTES

En ninguna granja se encontraron parásitos de las especies *Ascaris suum*, *Stephanurus dentatus*, *Trichuris trichura*, *Metastrongilus apri*, *Macracanthorhynchus hirudinaceus*, *Globocephalus connorfilii* y *Necator sp.* esto se puede deber al usar productos a base de levamisoles, ivermectinas, albendazoles, doramectinas y triclorfon (Cuadro 4) a la calidad del agua utilizada en los procesos de lavado y bebida, así como a la calidad del alimento que se utiliza.

Los tres muestreos realizados se diagnosticaron los parásitos gastrointestinales *Oesophagostomun dentatum*, *Hyostrongylus rubidus*, en la explotación número 4 en maternidad y gestación.

*Eimeria sp.* se diagnosticó en las granjas 1, 2, 4, 5, 6, en las etapas de gestación, maternidad y crecimiento.

Los nódulos formados por las fases larvarias de *O. Dentatum* son responsables de enteritis, anorexia y heces hemorrágicas. Las infestaciones intensas pueden causar la muerte. Puede haber un incremento en la eliminación de huevos tras el parto (Connan, 1977), lo cual puede estar asociado también con la pérdida de peso y la reducción en la producción de leche. Para el tratamiento se pueden utilizar tiabendazol, levamisol con el agua o el alimento y parabendazol. En la granja 4 la limpieza de los corrales es pobre.

El *Hyostrongylus rubidus* se encuentra en el estómago del cerdo. La infestación se realiza por vía oral. Los parásitos erosionan la mucosa gástrica y se alimentan de sangre, su presencia suele asociarse con una gastritis marcada y, en algunos casos en ulceraciones intensas. Los animales desmejoran con rapidez y se debilitan. Para el tratamiento se indica el diclorvos, fenbendazol, levamisol, tiabendazol (Davidson y Taff, 1967). Las medidas profilácticas son un herramienta de gran utilidad para la prevención, tales como, la retirada frecuente de las heces y un buen drenaje de lugares de paso y cercados (Soulsby, 1987).

El tiabendazol, diclorvos y fenbendazole no son utilizados en los productos desparasitantes utilizados en la granja 4 en las etapas de gestación y maternidad por lo que esta puede ser la causa principal de la presencia. También se debe mejorar la limpieza de las instalaciones.

*Eimeria spp*, se encontrón en las granjas 1,2,4,5,6 en las etapas de gestación, maternidad y crecimiento. Estas granjas no utlizan coccidiostatos, además mejorar la limpieza de los corrales de maternidad, gestación y crecimiento; este parásito se transmite por las heces y los animales mayores son hospedadores por lo que regularmente se observa en lechones lactantes y destetados. Para el control se recomiendan coccidiostatos en el alimento de la cerda una semana antes del parto y durante el período de lactación (García, 1989).

## 4. CONCLUSIONES

Las seis granjas estudiadas tienen sistemas de manejo similares, y son clasificadas como de manejo intensivo.

Todas las granjas estudiadas son de ciclo completo, teniendo las instalaciones para cada etapa de producción, en el mismo terreno.

Las prácticas de manejo realizadas en las granjas bajo estudio tienen relación con el diagnóstico de algunas especies parasitarias.

No se encontraron las especies *Ascaris suum*, *Stephanurus dentatus*, *Trichuris trichura*, *Metastrongilus apri*, *Macracanthorhynchus hirudinaceus*, *Globocephalus connorfilii* y *Necator sp.* en ninguna granja.

Las especies *Oesophagostomum dentatum* y *Hyostrogylus rubidus*, se diagnosticaron en la granja número 4 en las etapas de gestación y maternidad, lo cual se debe a que no se utilizan tiabendazoles, diclorvos y febendazoles entre los ingredientes de los desparasitantes.

La especie *Eimeria spp.*, se diagnosticó en las granjas número 1,2,4,5 y 6, lo que se debe a que no se utilizan coccidiostatos en los planes de desparasitaciones.

## **5. RECOMENDACIONES**

Hacer análisis coprológicos periódicos como herramienta para la toma de decisiones en las granjas.

Hacer más estrictas las medidas de bioseguridad de las granjas para reducir riesgos por contaminación.

Cuando se construyan otras explotaciones separar las instalaciones de gestación y maternidad de las otras etapas de producción.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- CONNAN, R. 1977. Ascaris: The development of eggs of *Ascaris summ* under the conditions prevailing in a pig house. Vet. Rec, 100, 421-422.
- DANNENBERG, H.; RITCHER, W.; WESCHE, W. 1970. Enfermedades del Cerdo. Ed. Acribia. Zaragoza, España. 364 p.
- DAVIDSON, J. & TAFFS, L. 1967. Low level thiabendazole in the control of worm parasites of pigs. Vet. Rec. 81, 426-435.
- FIGUEROA, M. 1984. Enfermedades infecciosas de los animales domésticos en Centroamérica. Ed. Universidad Estatal a Distancia. San José, Costa Rica. 691 p.
- GARCÍA, L. 1989. Enfermedades de los cerdos. Ed. Trillas. México. 257 p.
- LEVINE, N. 1973. Protozoan parasites of Domestic Animals and of Man. Mineapolis; USA. 406 p.
- SOULSBY, E. 1987. Parasitología y enfermedades parasitarias en los animales domésticos Ed. Interamericana. México. 805 p.
- VELEZ, A. 1995. Guías para Parasitología Veterinaria. Ed. Exitodinámica. Medellín, Colombia. 417 p.

## 7. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta para caracterización de los sistemas de producción.

### ENCUESTA SOBRE MANEJO DE LA GRANJA PORCINA

#### DATOS DE LA GRANJA

Nombre:

1. Número de vientres: \_\_\_\_\_ ; de sementales: \_\_\_\_\_
2. Razas del pie de cría
3. Número de camadas en lactación:
4. Número de cerdos en crecimiento:
5. Número de cerdos en desarrollo:
6. Número de cerdos en finalización:

#### BARRERAS FISICAS

1. Existe barda o cercado perimetral?
2. Control en la entrada

Del personal

Baño antes de entrar:  
Cambio de ropa:

De los cerdos

Existe embarcadero?  
Localización:

Alimento

Hay bodega?  
Localización:

3. Proximidad de otras explotaciones pecuarias:

## CONSTRUCCIONES Y MANEJO

### 1. Tipo de instalaciones:

a) Hembras mantenidas libres:

; enjauladas:

b) Sementales intercalados:

; separados:

c) Número de animales por corral:

d) Tipo de piso:

## MANEJO BASICO

### 1. Area de maternidad

Tipo de instalaciones

Número de salas:

Jaulas por sala:

Tipo de paridero utilizado:

### 2. Programa de vacunación y desparasitación

	Producto	Fecha
Hembras a)		
b)		
c)		
d)		

Lechones a)		
b)		
c)		
d)		

### 3. Días de lactancia:

### 4. Area de destete

Tipo de corral utilizado:

Capacidad por corral:

Tipo de comedero y bebedero:

### 5. Area de engorde

Tipo de corral utilizado:

Capacidad por corral:

Tipo de comedero y bebedero:



## **ALIMENTOS**

1. Se elabora en la granja:
2. Se compra por separado:

## **AGUA**

1. Fuente:
  - a) Pozo profundo:
  - b) Tubería:
  - c) Otros:

## **DESECHOS DE EXCRETAS**

1. Tipos de pisos:
2. Tipo de drenaje:
3. Forma de salida, almacenamiento y uso:
4. Otros

Anexo 2. Cantidad de animales por etapa de producción.

Granja	# vientres	# cerdos crec.	# cerdos desarr.	# cerdos final.
1	60	150	90	120
2	135	500	250	250
3	85	300	150	150
4	63	140	85	105
5	100	350	170	170
6	70	150	---	142