

**DIAGNOSTICO Y CARACTERIZACION DE LAS EXPLOTACIONES PORCICOLAS  
EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE CORINTO CAUCA**

**EDUAR LULLY GOMEZ GARCIA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD  
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE  
ECAPMA  
CORINTO CAUCA 2017**

**DIAGNOSTICO Y CARACTERIZACION DE LAS EXPLOTACIONES PORCICOLAS  
EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE CORINTO CAUCA**

**EDUAR LULLY GOMEZ GARCIA**

Trabajo Elaborado para optar al Título de  
Zootecnista

**Director de Trabajo de Grado:**

**MANUEL EMILIO GOMEZ CANDEL**

**ZOOTECNISTA**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD**

**ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE**

**ECAPMA**

**CORINTO CAUCA 2017**

## AGRADECIMIENTOS

Dios

Por qué bajo su bendición me permito ante ustedes presentar este trabajo de Grado

La Universidad Nacional Abierta y A Distancia UNAD.

Por la oportunidad que me brindo de capacitarme para el trabajo con excelentes asesorías.

Asesor

Doctor Manuel Gómez Candil

Por su coordinación y asesoría en el proyecto

Doctor Marden Castaño directora de la UMATA en el municipio de Corinto por suministrarme oportunamente la documentación y orientación en el proceso de recolección de información para el análisis del estado actual del municipio.

Todos los porcicultores del municipio que con su aporte al conocimiento y permitiendo la Visita a sus explotaciones, hacen que este trabajo cumpla con los objetivos planteados.

A todas y cada una de las personas que de una u otra forma contribuyeron en el Desarrollo de la presente investigación.

## **DEDICATORIA**

A Dios, dueño de mi vida, quien me ilumino en los  
Momentos más difíciles, quien puso en mí las  
Ideas y las personas que fueron soporte para  
Culminar esta investigación.

A todas y cada una de las personas que me  
Acompañaron en la realización de este trabajo.

**Eduar Lully Gómez García.**

## RESUMEN

**TITULO:** Diagnostico y caracterización de las explotaciones porcícolas en el área urbana del municipio de Corinto Cauca

El presente trabajo tiene como objetivo principal la recolección de la información más relevante mediante el diagnóstico y la caracterización de las explotaciones porcícolas establecidas o implementadas en el casco urbano del municipio de Corinto Cauca.

El presente trabajo está basado en el desarrollo de un muestreo y evaluación de las explotaciones Porcícolas en la zona urbana de Corinto, Cauca.

Se compara el estado de las explotaciones de la región con estudios realizados en el territorio nacional, utilizando como base estos datos para identificar la participación que tiene este municipio con respecto a la mayor zona de influencia en producción de porcinos. No solo en el número total de animales con que cuenta la región, sino también el tipo de explotación en cuanto a su forma de producir, el grado de tecnología aplicado y la comercialización del producto final.

La investigación propuesta, obedece, según los objetivos y el nivel de conocimiento que se desea alcanzar, a un enfoque descriptivo, donde se da a conocer la realidad del sector porcícola en el municipio de Corinto Cauca. Utilizando la investigación de campo apoyada en la entrevista, encuestas y observaciones realizadas por el investigador, complementado con información documental. Esta nos proporciona información más exacta, un alto grado de confiabilidad y un bajo margen de error.

El método utilizado en el proceso recopila la información, se analizan, y se relacionan variables, se comparan con estudios realizados anteriormente, y se generan los resultados presentados mediante gráficos, tablas e indicadores. Estos resultados son determinantes para cumplir con los objetivos propuestos y brindar conocimiento sobre la temática abordada a lector.

Palabras Claves: Diagnostico, Caracterización, Explotaciones, Porcinos, corinto

## SUMMARY

TITLE: Diagnosis and characterization of swine farms in the urban area of the municipality of Corinth Cauca

This paper's main objective is gathering the most relevant information through the diagnosis and characterization of the commercial farm established or implemented in the urban area of the municipality of Corinth Cauca.

This work is based on the development of sampling and evaluation of the commercial farm in the urban area of Corinth, Cauca.

The status of farms in the region with studies in the country is compared, using as a basis the data to identify the participation that has this municipality with respect to the largest area of influence in pig production. Not only in the total number of animals available to the region, but also the type of exploitation in their way of producing, the degree of applied technology and marketing of the final product.

Research proposal, due, according to the objectives and the level of knowledge to be achieved, a descriptive approach, where it is given to know the reality of the pig sector in the municipality of Corinth Cauca. Using field research supported in the interview, surveys and observations made by the researcher, supplemented with documentary information. This provides more accurate information, a high degree of reliability and a low margin of error.

The method used in the process gathers information, analyzes, and related variables are compared with previous studies, and the results presented by graphs, charts and indicators are

generated. These results are critical to meet the objectives and provide knowledge on the subject addressed to the reader.

Key Words: Diagnosis, Characterization, Exploitations, Swine, Corinto

## Contenido

1. INTRODUCCION .....	16
2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	18
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
2.2 FORMULACION DEL PROBLEMA.....	19
3. JUSTIFICACION .....	21
4. OBJETIVOS .....	23
4.1 Objetivo General: .....	23
4.2 Objetivos Específicos.....	23
5. MARCO TEORICO.....	24
5.1 CORINTO.....	24
5.2 ASPECTO FÍSICO DEL MUNICIPIO .....	24
Límites:.....	24
Economía:.....	25
PROBLEMÁTICA COLOMBIANA .....	25
Sector Porcícola en Colombia .....	25
Consumo de carne de cerdo.....	25
Precio de la carne de cerdo.....	26
Creencias sobre la carne de cerdo.....	26

Nivel tecnológico .....	28
6. LA INDUSTRIA PORCINA.....	31
6.1 Características del Cerdo.....	31
6.2 Clasificación de las razas .....	32
6.3 Características fenotípicas y productivas de las principales razas encontradas en Corinto.	32
6.3.1 Duroc. ....	32
6.3.2 Landrace. ....	33
6.3.3 Pietrain. ....	34
6.4 Mejoramiento Genético en el Cerdo .....	35
6.5 Inseminación artificial. ....	36
6.5.1 Las principales ventajas:.....	36
6.5.2 Desventajas .....	37
6.6 Producción en un sitio y en dos sitios tradicionales: .....	37
<i>Producción en un sitio.</i> ....	37
7. DIAGNOSTICO AMBIENTAL.....	39
7.1 Problemática ambiental.....	39
8. APORTE DEL SUBSECTOR PORCÍCOLA .....	41
9. MARCO LEGAL .....	43
Características de la cría de cerdos en zonas urbanas .....	45
Los problemas sanitarios y ambientales de la cría de cerdos en zonas urbanas .....	46

11. METODOLOGIA .....	50
11.1 ESQUEMA METODOLOGICO .....	51
Socialización de la Propuesta. ....	51
11.2 Identificación de los Productores Porcícolas.....	52
11.3 Caracterización de los sistemas de producción porcina .....	53
12. GRANJAS EN CORINTO .....	55
12.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA .....	57
12.1.1 Pregunta No 1. ¿Cuál es la ubicación del Predio?.....	57
12.1.2 Pregunta No 2. ¿Cuál es la condición del Productor? .....	58
12.1.3 Pregunta No 3. ¿Qué área del Predio utiliza para la actividad Porcicola? .....	58
12.1.4 Pregunta No 4. ¿Cuál es la orientación principal de la actividad Porcícola en el Predio?.....	59
12.1.5. Pregunta No 5. ¿Cuál es el material Predominante de los pisos donde se realiza la actividad porcícola? .....	60
12.1.6 Pregunta No 6 ¿Qué tipo de instalaciones tiene el predio para el desarrollo de la actividad Porcicola? .....	61
12.1.7 Pregunta No 7. ¿Cuál es el inventario actual de animales en el predio? .....	62
12.1.8 Pregunta No 8. ¿Cuál es el estado actual del Predio respecto a la Normatividad? ...	63
12.1.9 Pregunta No 9 ¿Cuáles Problemas sanitarios se han presentado con los animales en el predio? .....	64
12.1.10 Pregunta No 10 ¿Desparasita los animales en el predio? .....	64

12.1.11	Pregunta No 11. ¿Qué manejo le da a la porcinaza en el predio? .....	65
12.1.12	Pregunta No 12 ¿Que manejo le da a los residuos sólidos en el predio? .....	67
12.1.13	Pregunta No 13 ¿Cuál es el origen del agua para uso porcícolas en el predio? .....	67
12.1.14	Pregunta No 14 ¿Qué alimentos Utiliza para los animales que tiene en el predio? ..	68
12.1.15	Pregunta No 15 ¿Cuál es la modalidad de venta de los animales?.....	69
12.1.16	Pregunta No 16 ¿Dónde comercializa los animales? .....	70
12.1.17	Pregunta No 17. ¿A quién le vende los animales que produce? .....	70
12.1.18	Pregunta No 18 Manejo Reproductivo .....	71
12.1.19	Pregunta No 19. ¿Qué vacunas aplica en su predio?.....	72
16.	RESULTADOS.....	78
16.1	Problema Sanitario.....	78
16.2	Descarga de Excretas sin Tratamiento.....	78
	CONCLUSIONES .....	79
	BIBLIOGRAFIA .....	82
	ANEXOS.....	86
	ENCUESTA ANEXO No 1.....	86

## LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 Ubicación del Predio. ....	57
Gráfico 2 Condición del Productor .....	58
Gráfico 3 Área del Predio Utilizada para la actividad Porcicola .....	58
Gráfico 4 Orientación Principal de la Actividad Porcicola .....	59
Gráfico 5 Material Predominante de los Pisos .....	60
Gráfico 6 Tipo de Instalaciones en el Predio .....	61
Gráfico 7 Inventario Actual de los animales existentes en el casco Urbano .....	62
Gráfico 8 Estado del Predio con respecto a la norma .....	63
Gráfico 9 Problemas sanitarios con los animales en el Predio .....	64
Gráfico 10 Desparasitación de los animales .....	65
Gráfico 11 Manejo de la Porcinaza en el Predio .....	65
Gráfico 12 Manejo de los Residuos Solidos.....	67
Gráfico 13 Origen del Agua para uso Porcicola .....	68
Gráfico 14 Alimentos .....	68
Gráfico 15 Modalidad de Venta.....	69
Gráfico 16 Comercialización de los animales .....	70
Gráfico 17 Venta de los animales .....	70
Gráfico 18 Reproducción .....	71
Gráfico 19 Vacunas.....	72

## LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 Croquis área urbana municipio de Corinto .....	50
Fotografía 2 Ubicación del municipio de Corinto .....	50
Fotografía 3 Reunión y Taller .....	52
Fotografía 4 Control de asistencia Taller de Socialización .....	52
Fotografía 5 Oficios enviados por presidentes de Juntas de Acción Comunal .....	53
Fotografía 6 Aplicación de la Entrevista y la Correspondiente Encuesta .....	53
Fotografía 7 Instalaciones.....	54
Fotografía 8 de Animales y Razas existentes en el Municipio .....	54

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1 FASES DE DESPARACITACION .....	65
Tabla 2 DEYECCIONES DE CERDOS (ORINA + HECES) .....	66
Tabla 3 VACUNAS .....	73
Tabla 4 Matriz DOFA .....	74

## 1. INTRODUCCION

La Presente investigación tiene como objeto identificar, y caracterizar la población porcina del municipio de Corinto, línea de producción que se encuentra ubicada en un gran número en el casco urbano de la población.

La característica principal de este sector productivo obedece a pequeños productores de traspatio con un mediano nivel tecnológico y además desarrollando una actividad que según la normatividad es ilegal. Morcillo, P.P. (1994)

Unas de las causas que ocasionan o generan una masiva implementación o establecimiento de este tipo de explotaciones dentro del casco urbano es que culturalmente el cerdo siempre ha sido y será elemento fundamental y básico en la alimentación de la población. Además, el alto porcentaje de desempleo y la escasas de fuentes de ocupación obligan a gran parte de la población al fomento de la porcicultura urbana. Castro, G. (2007)

Corinto es un municipio que basa su economía en la producción y comercialización de los cultivos ilícitos lo que hace que se genere una economía ficticia y que a su vez conlleve a que los habitantes que generen algún tipo de recursos a través de esta línea terminen fortaleciendo la producción porcina en el casco urbano.

La investigación de esta situación o problemática social se realizó por el interés de conocer la situación actual de la porcicultura en el casco urbano, porque se sostiene y sigue incrementándose la actividad.

De igual manera se busca establecer los indicadores socio económicos de este sector y aportar estadística reciente sobre esta problemática urbana.

En la mayoría de las explotaciones porcícolas que existen en el municipio de Corinto se ve reflejado un buen manejo pero la falta de información, desconocimiento tecnológico y empresarial es evidente. Estos problemas se identifican en la mala utilización de los recursos naturales, ya que la contaminación de los cauces de los ríos, y los residuos que genera esta industria provocan un daño irreparable al ecosistema. Carlos, G. (2004)

## **2. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El Municipio de Corinto Cauca tiene vocación agrícola, donde el monocultivo de la caña de azúcar es la principal actividad y en la cual se encuentran destinadas la mayor parte de las tierras en el área rural, la falta de tenencia de tierras de los campesinos para la producción agropecuaria, la falta de oportunidades laborales y el conflicto armado han venido desplazando a los campesinos quienes se han visto en la obligación de migrar hacia la zona urbana del municipio en búsqueda de oportunidades que le permitan la subsistencia. ALCALDIA, D.M.D.C. (2002)

Esta carencia ha generado que busquen alternativas en la zona urbana como las explotaciones porcinas como medio de generación de ingresos para el sustento de las familias que permitan cubrir gastos de alimentación, vestido, educación, el pago de arriendo, servicios públicos costosos entre otros, convirtiéndose así en una fuente de empleo informal que contribuye a mejorar las condiciones de vida de las personas que la conforman. ALCALDIA, D.M.D.C. (2002)

Esta situación también se extiende a los habitantes que ya residen hace años en las áreas urbanas que, por los cambios continuos en la economía nacional, el incremento del costo de vida, la pérdida del empleo entre otros ha ocasionado que las familias busquen otras formas de sustento. Estas explotaciones se han ubicado en viviendas sin tener en cuenta las afectaciones ambientales que generan como el ruido ocasionado por semovientes, malos olores, proliferación de insectos como moscas, estancamiento de las redes de alcantarillado sanitario e incremento del

consumo de agua potable.

La falta de un Diagnostico y caracterización de la población porcina en el casco urbano del municipio de corinto y el manejo que se le da a esta industria en el municipio de Corinto Cauca da como resultado un nuevo tema de investigación.

Se Propone la implementación de un censo o encuesta para obtener de primera mano toda la información necesaria para caracterizar este sector productivo en la zona urbana, en la cual nos preguntamos: ¿Cuáles son los problemas que más afectan las explotaciones porcícolas en el municipio de Corinto Cauca, Buscando definir cuáles son las causas de los inconvenientes de esta línea de producción, ¿y las mejores posibilidades de desarrollo?

La necesidad de investigar las pequeñas explotaciones porcícolas obedece a que no se cuenta con una base datos que nos brinden la posibilidad de proyectar alternativas de mejoramiento y que impulsen el desarrollo de esta línea.

## **2.2 FORMULACION DEL PROBLEMA**

El proyecto diagnóstico y caracterización de las explotaciones porcícolas en el área urbana del municipio de corinto cauca plantea elaborar un diagnóstico que permita contar con los elementos necesarios para diseñar alternativas a corto, mediano largo plazo y que permita reubicar las instalaciones porcícolas ubicadas en la zona urbana de esta población. Santandreu, A., Castro, G., & Ronca, F.

Se decidió trabajar en este diagnóstico debido a que Corinto es un municipio con un gran número de unidades productivas porcícolas en su área urbana, lo que ha traído consigo una gran

problemática tanto ambiental como de bienestar animal, ya que los propietarios de los porcinos no cuentan con las condiciones adecuadas de infraestructura, capacitación en manejo, entre otros aspectos, ya que algunas personas que por circunstancias del desplazamiento forzoso han tenido que recurrir a este tipo de actividades para generar recursos para el sustento de sus familias.

Aunque no existen muchas experiencias en el desarrollo de este tipo de proyectos, se pretende desarrollar este ejercicio como un proyecto piloto que sea un modelo base para otros municipios y regiones que permita dar solución a esta problemática.

La metodología a utilizar consiste en consultar la legislación pertinente, sensibilizar, socializar, identificar, caracterizar los porcicultores urbanos, elaborar una matriz DOFA y la socialización de resultados lo que nos dará como resultado el diagnóstico de las explotaciones porcinas ubicadas en la zona urbana del Municipio de Corinto Cauca y este a su vez servirá como herramienta de gestión de proyectos para la reubicación de estas como objetivo a largo plazo.

### 3. JUSTIFICACION

El proyecto de diagnóstico y caracterización de las explotaciones porcinas en el área urbana del municipio de corinto cauca, abordará la problemática existente de producción porcina en el área urbana, con el fin de proponer alternativas de manejo sustentable que se traducen en mejorar el impacto a problemáticas ambientales y sociales. Caride, J. A., & Meira Cartea, P. Á. (1998)

Con este proyecto se busca en el corto plazo proponer unos manejos técnicos y adecuados de las explotaciones porcinas existentes con un impacto ambiental positivos en la reducción de olores, insectos y la obstrucción de las redes de alcantarillado.

Con estas mejoras se contribuye además de la reducción del impacto ambiental negativo, al mejoramiento en la sanidad animal, nutrición e incremento en la productividad con una mayor rentabilidad de los productores.

Con este trabajo de investigación se pretende obtener información real sobre la situación actual de la porcicultura en el casco urbano del municipio de corinto cauca, dicha investigación se realiza por que no se tiene un diagnóstico y mucho menos la caracterización de esta línea productiva.

Este proyecto de investigación tiene el objetivo de crear una base de datos y conocer de primera mano la situación actual de esta línea y aportar información para el mejoramiento y el desarrollo de este renglón productivo.

La investigación tiene como finalidad abordar temas relacionados el inventario de animales, instalaciones, alimentación y estado sanitario además las alteraciones del el medio

ambiente y aspectos que tienen que ver con el bienestar animal, siendo relevante para el consumidor local conocer cómo se produce y que características de calidad tiene el producto ofrecido, su trazabilidad, no solo quien lo produce y a qué precio. Coma, J., & Piquer, J. (1999).

Por lo anterior es necesario que los pequeños productores de este municipio conozcan la manera de producir y a su vez el lugar que ocupan como un eslabón más de la industria porcícola, conocer cuáles son sus virtudes y ventajas para poder definir su rol dentro de la industria local Regional y nacional, toda política se debe encaminar hacia la organización de los productos, y la implementación de tecnología.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo General:

Diagnosticar y caracterizar la producción porcina en el Casco urbano del Municipio de Corinto

### 4.2 Objetivos Específicos

- ✓ Conocer y Caracterizar los sistemas productivos porcícolas en el casco urbano del Municipio de Corinto.
  
- ✓ Obtener un informe detallado el cual recopila la información para todas las personas que deseen tener el conocimiento del estado de la porcicultura en el casco urbano del el Municipio de Corinto Cauca
  
- ✓ Conocer el compromiso de los sistemas productivos con el medio ambiente y el bienestar de la comunidad
  
- ✓ Generar alternativas a largo plazo, que posibilite la explotación de esta línea en el casco urbano del municipio de Corinto

## **5. MARCO TEORICO**

### **5.1 CORINTO**

Fundación Histórica De acuerdo con datos recopilados por el Historiador Quintana (2011), la fundación de Corinto se acredita a Don Antonio Feijoo dueño de la hacienda los “Frisoles”, terrenos donde se fundará la población, y su hermano don Juan Bautista Feijoo, quienes vendería a los señores Raimundo Lara, Eulogio Cándelo y Gregorio Rodríguez, las primeras diez y seis cuadras “cuadradas” que hoy se conoce como el municipio de Corinto. Ramos Núñez, G. (1.974)

### **5.2 ASPECTO FÍSICO DEL MUNICIPIO**

#### **Límites:**

El hermoso municipio de Corinto se encuentra ubicado al norte del departamento del Cauca, al oriente limita con los departamentos de Tolima y Huila; al occidente con el municipio de Padilla; al norte con el Municipio de Miranda; y al sur con los municipios de Toribio y Caloto.

Extensión total: 302 Km<sup>2</sup> Extensión área urbana: 30.2 Km<sup>2</sup> Extensión área rural: 271.8 Km<sup>2</sup> Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1050 y 4000 Temperatura media: 24 y 13° C Distancia de referencia: 118 de Popayán Ramos Núñez G. (1974)

## **Economía:**

### **Desarrollo Económico**

Según Ramos Núñez G. (1974) La zona urbana tiene una variedad de establecimientos comerciales, predominando los sitios donde se expenden bebidas alcohólicas y comidas, respecto al comercio de otros artículos es incipiente, predominan los establecimientos comerciales pequeños, familiares. En el sector urbano existe una tendencia generalizada a la cría y venta de especies menores como pollos y cerdos, por temporadas, para solucionar problemas económicos inmediatos. La principal fuente de empleo la genera en su orden los ingenios azucareros.

## **PROBLEMÁTICA COLOMBIANA**

### **Sector Porcícola en Colombia**

El sector porcícolas en Colombia, mueve alrededor de 1 billón 50 mil millones de pesos en promedio durante el año. Es un sector que se encuentra estable pero que de igual forma presenta muchos problemas, como los siguientes:

### **Consumo de carne de cerdo**

Uno de los principales problemas del sector porcícola en Colombia, radica en el bajo consumo de carne por parte de la población nacional, el cual es de 3 a 4 kg. en promedio por persona al año. Ésta falta de consumo se divide en varias partes, como son el precio, las creencias de la gente y la salud. Estos factores han hecho que la carne de cerdo en Colombia no

tenga un buen posicionamiento en la población, y es el constante problema que enfrentan los productores nacionales. En resumen, la tasa de crecimiento de consumo de carne de cerdo en Colombia desde el año 1996 hasta el 2003 ha sido de 11.9%. Jaramillo González, C.A, & Gálvez Schlesinger, J.M (2004)

### **Precio de la carne de cerdo**

El precio de la carne de cerdo es muy alto para la mayoría de los colombianos. La población en general cuando habla de carne, se refieren es a la carne de res, mas nunca a la de cerdo. Este precio tan alto en comparación con otras carnes, se debe a que el 80% de los costos de producción se origina por el precio de la comida para los cerdos. La materia prima de la comida es el maíz, el cual se importa de Brasil y otros países para hacer el concentrado aquí en Colombia. La comida producida en Colombia es de altísima calidad debido a que no pueden tener el precio como un factor competitivo, y tienen que centrar sus esfuerzos en el valor agregado de la calidad. También se puede importar la comida, pero sigue siendo igualmente costosa. Jaramillo González, C.A, & Gálvez Schlesinger, J.M (2004)

### **Creencias sobre la carne de cerdo**

En Colombia se tienen varias creencias sobre la comida, en este caso sobre la carne de cerdo. Se cree que todo lo que tiene que ver con el cerdo es sucio, que no es bueno para la salud y que engorda.

Cuando se habla de un cerdo, se piensa en barro, malos olores, mugre y otros factores que dan mala imagen de estos animales. Lastimosamente en Colombia ésta creencia se ve justificada

porque en ciertas partes del país, alrededor de la mitad de los cerdos los tienen los campesinos y pequeños criadores donde se practican sacrificios informales en condiciones clandestinas y donde la salubridad e higiene son mínimas. No obstante, hay empresas modelo en el ámbito nacional, que disponen de tecnología avanzada y realizan los sacrificios con condiciones adecuadas de higiene, los cuales son proveedores de las cadenas de embutidos colombianas y de restaurantes donde las consumen regularmente. Son muy pocas las que presentan estas características y no están interesadas en ofrecer talleres de capacitación a pequeñas y medianas empresas del sector, para que mejoren sus condiciones técnicas. Éste es el primer problema que se presenta, la mala imagen del cerdo en el ámbito nacional. Sin embargo, este sector le aporta al país una alta generación de empleo y acomodo por parte de los porcicultores con su actividad y su tierra. Castillo, M., León, M., & Naranjo, J. A. (2001)

El segundo problema bastante fuerte, es el de la salud, donde podemos ver que la gente se preocupa por mantener su cuerpo lejos de las enfermedades y los llevan a pensar que la carne de cerdo es perjudicial, por sus cantidades de grasa y por las bacterias y parásitos que estas puedan tener. Sin embargo, la mayoría de veces la carne presenta problemas y enfermedades es precisamente por el mal manejo que se le da a esa mitad que sacrifican sin los requerimientos sanitarios exigidos para ese proceso. Cabe anotar, que los países más desarrollados, con mejor potencial, con mayor tecnología etc., son los mayores consumidores de cerdo, mientras que los menos desarrollados consumen en cantidades mucho menores. Araque, H., & Porcinis, L. S. (2009)

Es por esto y por otras razones, como la cultura, el precio y las creencias que la carne de

cerdo presenta, y trae dificultades a sus productores. La falta de tecnificación en el sector porcícola dificulta la posibilidad de generar un proceso organizado. Jaramillo González, C.A, & Gálvez Schlesinger, J.M (2004)

### **Nivel tecnológico**

En general, el nivel tecnológico colombiano, ha logrado generar y adaptar tecnologías que han ayudado en el desarrollo económico e industrial del país. Sin embargo, es notable la carencia de un sistema articulado de ciencia y tecnología donde la planeación, los recursos humanos y la infraestructura se complementen hacia la innovación para poder alcanzar un desarrollo económico y social.

No obstante, varios sectores se han tomado la investigación y el desarrollo tecnológico como elementos importantes dentro de un proceso de progreso y competitividad. Dentro de ellos se encuentra el agrícola, con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y ahora con CORPOICA.

En relación al nivel tecnológico y a la industria porcina específicamente, Colombia no es un país de industriales de la porcicultura, sino un país de productores de cerdo, debido a que solo el 6% de la población porcina está en poder de los pocos industriales que hay, y el restante 94% se lo distribuyen los pequeños productores. Jaramillo González, C.A, & Gálvez Schlesinger, J.M (2004)

Los problemas ambientales causados por la producción de cerdos son notorios en todas las regiones del país con alta concentración de animales y para la sobrevivencia de estas zonas de producción intensiva de cerdos, es preciso encontrar sistemas alternativos de producción que reduzcan estos problemas ambientales y al mismo tiempo adecuen a la actividad porcina en mayor rentabilidad para los productores. González, C. (2005).

Todas estas características requieren de grandes inversiones por parte de los productores, que en la mayoría de las veces no logran reducir el potencial contaminante de estos residuos. La crianza y engorde de cerdos está asociado a importantes problemas ambientales en toda la cadena productiva. Los principales problemas ambientales que se producen por esta actividad son: Generación de residuos líquidos. Principalmente originados de los sistemas de limpieza.

Generación de residuos sólidos provenientes del manejo, recolección y almacenamiento de balanceados, así como de productos para la salud animal, desinfectantes, antibióticos, etc.

Olores producidos por el manejo de los balanceados y aguas residuales.  
Vectores producidos también por el manejo de los balanceados y de las aguas residuales.  
Los productores primarios centran la problemática ambiental fundamentalmente en el conflicto de uso del recurso agua. Les preocupa el deterioro ocasionado por el sector industrial y agroindustrial y, en menor grado, por su propia actividad. Esto obviamente afecta la calidad del agua superficial, recurso indispensable para este sector.

En términos generales debemos explicar que la cría de cerdos en pequeños o grandes establecimientos, crea una problemática ambiental; principalmente la contaminación de los

cursos de aguas por no realizar el debido tratamiento de los afluentes, que son vertidos directamente a los arroyos, ríos, etc.

Esta problemática se puede evitar realizando los debidos manejos a todo aquello que genera contaminación, y de ese modo la cría de cerdos en pequeña y gran escala será una alternativa de producción, sin que ello genere contaminación.

Podemos concluir diciendo que, el problema ambiental que genera la producción de cerdos, sea este a gran escala o en pequeñas producciones, se centra fundamentalmente en los daños causados en causas de aguas, subterráneas o superficiales; y los olores causados por la producción.

De ahí, la importancia de cumplir con las leyes y/o requisitos impuestos por las autoridades competentes del área ambiental.

Por otra parte, y, sobre todo, sería importante generar concientización en los productores de esta área, así como en toda la población, de los problemas ambientales que pueden desencadenar el incumplimiento de reglas existentes.

## 6. LA INDUSTRIA PORCINA

### 6.1 Características del Cerdo

Que se cría en casi todo el mundo como fuente de alimento. Los cerdos pertenecen al orden de los Artiodáctilos (con numero par de dedos). Pertenecen al suborden de animales con 44 dientes, incluyendo dos caninos de gran tamaño en cada mandíbula que crecen hacia arriba y hacia afuera en forma de colmillos.

Los términos cerdo, puerco, cochino, marrano o chanco se usan a menudo indistintamente para nombrar a estos animales.

Los cerdos parecen descender de dos suidos salvajes, una especie europea y otra del Sureste asiático; probablemente se domesticaron en China hace unos 9.000 años y más tarde en Europa. Fueron introducidos en América por Cristóbal Colon y los expedicionarios españoles.

El cerdo domestico adulto tiene un cuerpo pesado y redondeado; hocico comparativamente largo y flexible; patas cortas con pezuñas (cuatro dedos) y una cola corta.

La piel del cerdo es gruesa pero sensible, está cubierta en parte de ásperas cerdas y exhibe una amplia variedad de colores y dibujos. Como todos los suidos, son animales rápidos e inteligentes. Magníficamente adaptados para la producción de carne, dado que crecen y maduran con rapidez, tienen un periodo de gestación corto, de unos 114 días, y pueden tener camadas muy numerosas. Son omnívoros y consumen una gran variedad de alimentos, tal vez una de las razones que condujeron a su domesticación. Como fuente de alimento, convierten los cereales, como el maíz, y las leguminosas como la soya en carne. Además de la carne de cerdo también se aprovechan el cuero (la piel del cerdo) para realizar maletas, calzado y guantes.

[www.voyagesphotosmanu.com/cerdo.html](http://www.voyagesphotosmanu.com/cerdo.html)

## **6.2 Clasificación de las razas**

Actualmente a nivel mundial las razas blancas (Yorkshire y Landrace) son las más importantes por su alta prolificidad y características productivas; es por esto que son las más empleadas en los planes de mejoramiento.

MATERNAS Prolificidad Capacidad o Habilidad materna: Producción de leche Temperamento dócil

APTITUD PRODUCTIVA PATERNAS Conversión alimenticia Abundancia de músculos Velocidad de crecimiento

El perfil fronto nasal, junto con el tamaño y la posición de las orejas y el color del pelaje ofrecen elementos básicos para la identificación fenotípica de las razas actuales.

La producción porcina partió de una gran diversidad de razas, actualmente esta se ha consolidado finalmente sobre unas pocas, elegidas por sus características productivas Calvo, J. D. M. (2005).

## **6.3 Características fenotípicas y productivas de las principales razas encontradas en Corinto**

### **6.3.1 Duroc.**

La raza es de color rojo, pero presentan variaciones en su tonalidad que van de amarillo claro al rojo cereza oscuro. El cuello es corto y profundo, el lomo largo y angosto, el jamón ancho y firme bien cubierto de carne. Las extremidades son medianas y fuertes, (CASTILLO, L.1984). Son de elevada rusticidad y prolíficas, buen carácter maternal, de temperamento

tranquilo y producen moderadamente cantidad de leche. Estos cerdos manifiestan un gran desarrollo, excelente conversión y velocidad de crecimiento, (CARRERO, ESPINOSA, CATAÑO, 2005).

### **6.3.2 Landrace.**

La raza Landrace, es originaria de Dinamarca. Con un censo de 10.686 reproductoras se ha convertido en la base de la ganadería porcina en España, debido a su excelente adaptación al medio, siendo el pilar para los programas de hibridación, obteniéndose hembras de muy buena producción y excelente comportamiento, frente a las exigencias de las nuevas técnicas de manejo en las explotaciones porcinas.

Raza muy versátil, ya que se utiliza como línea pura, materna o paterna. Sus índices productivos son muy parecidos a la Large White, aunque tiene un mayor rendimiento de la canal y también una mayor longitud de la misma, presenta unos valores algo inferiores en los parámetros reproductivos, y una mayor tendencia a presentar PSE (carnes blandas, pálidas y exudativas). Esta raza está reconocida como de tipo magro, ya que presenta unos bajos valores de engrosamiento. Es, probablemente, junto con Large White la raza más utilizada.

Esta raza es muy deseada también por su ganancia diaria en peso, conversión alimenticia y poca grasa. El Landrace es una raza blanca de buena musculatura, remarcado por la alta calidad de su canal, alto porcentaje de jamón y particularmente por la producción de tocino. Por otro lado, tienen una respuesta óptima bajo condiciones adversas, tanto de producción como climáticas. CASTRO, M. (2002).

### **6.3.3 Pietrain.**

#### *Origen.*

Debe su nombre al pueblo así llamado, situado en la provincia valona de Brabante en Bélgica.

#### *Características Morfológicas.*

Tiene una capa blanca con manchas negras y/o rojas, presenta fuerte musculatura, cabeza relativamente pequeña con perfil recto o subconcavo, es un animal de apariencia corta y rechoncha (las hembras adultas pesan entre 240 – 260 Kg. Y los machos entre 280 – 300 Kg. La altura de la cruz oscila entre 0,75 y 0,85 m. y la longitud corporal esta entre 1.5 y 1.55 m.

#### *Características Fisiológicas o Productivas.*

Presenta una calidad excepcional de la canal, aunque la calidad de su carne es mala, a partir de los 75 Kg. tiende a engrasarse aumentando el índice de conversión, posee muy bajo índice Reproductivo con tamaño de camada pequeño y bajo número de lechones destetos por parto. La hembra a pesar de su docilidad produce muy poca leche lo que hace que no se utilice como línea materna, el macho por su aporte de carne en la canal se utiliza como línea paterna. Esta raza presenta desarmonía anatómico – funcional con una relación corazón / cuerpo Pequeña lo que da lugar a una alta mortalidad por infartos cardiacos. Se utiliza en cruces para línea paterna con Hampshire, Duroc y cerdas cruzadas. (CARRERO, ESPINOSA, CATAÑO, 2005).

## 6.4 Mejoramiento Genético en el Cerdo

La integración de todos los conocimientos en un programa de mejoramiento genético para todos los niveles de producción en el país y la maximización de la productividad de nuestros cerdos debe basarse en el mantenimiento de la estructura piramidal y el uso de la Inseminación Artificial. Una adecuada utilización de las razas con las combinaciones más productivas y eficientes es la mejor vía para elevar la productividad de la producción porcina en el país.

BERRUECOS, J., & BERRUECOS, M. J. M. (1972)

Para poder comprender más ajustadamente cómo aprovechar el mejoramiento genético se deben entender algunos conceptos básicos: Heredabilidad: es la proporción de superioridad en una característica que en promedio se transmite a la progenie. Tienen alta heredabilidad aquellos factores genéticos regidos por la interacción entre varios genes (factores genéticos aditivos) como por ejemplo las características productivas (conversión alimenticia, magro, conformación) Whittemore, C. T. C. T. (1996).

La concepción de un programa genético en la cría de cerdos debe estar encaminada hacia el logro de los objetivos propuestos a mediano y largo alcance y estos no pueden variar constantemente porque el logro genético se reducirá. El programa genético nacional ha mantenido sus objetivos de incrementar la productividad de sus cerdos por la vía del mejoramiento genético aún con los cambios en las condiciones de producción existentes en nuestro país. (Fredeen, 1972).

En el municipio se pretende mejorar mediante la introducción de la Raza PIC 410 el cual se perfila como una alternativa de un alto potencial genético con el fin obtener un alto grado de mejora y desarrollo en la producción porcina.

## **6.5 Inseminación artificial.**

La inseminación artificial es una práctica que consiste en depositar, por medio del inseminador, el semen de un verraco de calidad probada, en el tracto genital de hembras en condiciones de ser fecundadas a través de materiales y técnicas apropiadas.

La inseminación artificial se practicó por primera vez en los cerdos en la década de los 30 en Usa y Filipinas; pero su uso comercial comenzó a partir de 1950-1955. Segura-Correa, J. C., & Montes-Pérez, R. C. (2001).

### **6.5.1 Las principales ventajas:**

- ✓ Aumenta varias veces la capacidad reproductora de los verracos, cada eyaculado puede dar de 10 a 20 dosis.
  
- ✓ Mayor progreso genético al utilizar para la reproducción los animales que sobresalen de la población.

- ✓ Limita la entrada de animales a las granjas, con lo cual se consigue el aislamiento sanitario de la explotación.
  
- ✓ La fecundación se realiza sin el contacto directo con la hembra, ello evita la difusión de enfermedades dentro de la granja.
  
- ✓ Posibilita una organización zootécnica a escala industrial, permitiendo el manejo en lotes o grupos de animales

### **6.5.2 Desventajas**

- ✓ Baja producción de dosis de semen en comparación con otras especies, lo cual eleva el costo por dosis.
  
- ✓ Dificultad en detección de los celos.
  
- ✓ Requiere un manejo individual de cada hembra para lograr resultados satisfactorios

### **6.6 Producción en un sitio y en dos sitios tradicionales:**

*Producción en un sitio.*

Un sitio (del parto hasta el final). Las 3 fases de producción tienen lugar en 1 sitio y en una ubicación. Históricamente es la forma tradicional de la producción de cerdos. Plascencia, D. P.

D. D., & Muela,

*Producción en dos sitios*

Dos sitios tradicionales. Producción en dos sitios en que las fases 1 y 2 se colocan en el sitio 1, en una o más ubicaciones, y la fase 3 se coloca en el sitio 2, en una o más ubicaciones. Antes de 1989, éste era el único tipo de sistema de producción en dos sitios. En este caso no es posible hablar de Isowean. Plascencia, D. P. D. D., & Muela,

Isowean en dos sitios. Producción en dos sitios en que la fase 1 se coloca en el sitio 1, en una o más ubicaciones, y tanto la fase 2 como la 3 se colocan en el sitio 2, en una o más ubicaciones. Isowean se aplica entre los sitios 1 y 2. D. P. D. D., & Muela,

Destete-cebo Isowean. Cada partida de cerdos destetados se coloca en un pabellón Destete-cebo ("wean to finish" o destete al final) en el sitio 2. Isowean se aplica entre los sitios 1 y 2. D. P. D. D., & Muela.

## **7. DIAGNOSTICO AMBIENTAL**

### **7.1 Problemática ambiental**

En la medida que las explotaciones se han ido incrementando y concentrándose en el casco urbano han surgido múltiples inconvenientes debido a la generación de factores que de alguna manera generan malestar para su normal desarrollo entre los cuales se podemos describir algunos entre ellos:

El excesivo número de explotaciones de traspatio, el incipiente manejo que se realiza a las mismas y falta de conocimiento o capacitación dan como resultado innumerables inconvenientes dentro de la misma comunidad generando malestar y conflictos.

Algunos de los factores detonantes por el mal manejo de las explotaciones son:

Fuertes olores, proliferación de Vectores y además una alta carga de residuos sólidos generados a esto se le suma el manejo inadecuado de los mismos.

Estos residuos pueden ser de tipo orgánico (estiércol sólido o fresco y animales muertos) o inorgánicos (jeringas, envase de biológicos, frascos, empaques, etc.). Pero sin lugar a dudas uno de los residuos que genera mayor controversia es la excreta porcina debido al volumen generado y a sus características físico-químicas que dificultan su manejo.

En la búsqueda de soluciones a la problemática de tipo ambiental derivada de la producción porcícola, El ICA la Asociación Colombiana de Porcicultores Fondo Nacional de la Porcicultura ACP – FNP y la UMATA vienen desarrollando diferentes actividades

encaminadas al mejoramiento y a la mitigación de los impactos ambientales generados por este tipo de actividad, con el fin de que los pequeños productores de traspatio tengan un amplio conocimiento y así poder dar un mejor manejo a sus explotaciones.

- ✓ Diagnóstico Ambiental del Sector Porcícola.
- ✓ Capacitación
- ✓ Planeación Municipal POT

Todas estas acciones y trabajos buscan dar mayor claridad acerca de la actividad porcícola y su posible impacto ambiental y por otro lado conducir a los porcicultores a cumplir con la normatividad ambiental vigente, unificando criterios con la autoridad ambiental.

## **8. APORTE DEL SUBSECTOR PORCÍCOLA**

La implementación de este tipo de explotaciones trae consigo una mayor demanda de utilización de mano de obra y por ende un buen porcentaje de ocupación lo que quiere decir que es un gran aporte a la disminución del desempleo y a la generación de un alimento de primera necesidad. Piñate, P.E. (2008)

La producción porcina representa el 13% de la producción pecuaria. Según DANE, en 2013 el ganado porcino tuvo un crecimiento del 1,5%. Por su parte, el MADR reportó que su sacrificio destinado al consumo interno en 2012 fue 303,5 mil toneladas en pie, aumentando un 10,5% frente al 2011. Según Asoporcicultores, el 2013 fue un muy buen año para el sector, especialmente por el crecimiento en el volumen de cerdos beneficiados, el cual por primera vez superó los 3 millones de cabezas, aumentando un 2,2% con respecto al 2012, siendo Antioquía el departamento con mayor participación (47,5%). De igual forma, se presentó un crecimiento del 7,5% en los precios pagados a los productores. 18 El consumo de carne de cerdo, según FEDEGAN, ha aumentado un 81% entre 2004 y 2013, y aún tiene mucho espacio para su crecimiento en el mercado interno. Por otro lado, la de cerdo, debido a su alto contenido proteínico (22,8%), es la carne más consumida a nivel mundial, siendo su consumo un 52% superior a la bovina en 2010 y se espera que tenga un crecimiento del 37% al 2050 (FAO, 2012). Por tal motivo, el cerdo es un producto que puede buscar diversos nichos en el mercado mundial, siendo el TLC con Corea del Sur una buena oportunidad para aumentar su comercialización. Además de contar con el Sistema Nacional de Recaudo de la Asociación Colombiana de Porcicultores (FNP), hay unas existencias cercanas a 4,5 millones; es una actividad altamente tecnificada, que ocupa poco espacio y que tiene la posibilidad de generar valor agregado e integrar sus procesos productivos. A su vez su consumo interno ha incrementado sostenidamente

por continuos avances en genética y nutrición, capacitación y promoción al consumo. En materia de financiamiento cuentan con apoyos como ICR. El sector debe buscar formas de incrementar la producción, mejorar la inocuidad y aumentar la compra de pie de cría. Teniendo esto en mente unos de los mayores retos a lograr es formalizar las buenas prácticas en sacrificio y comercialización, etapas fundamentales para que el producto logre posicionarse en los mercados locales. Colombia. Ministerio del Medio Ambiente. Dirección General Ambiental Sectorial. (2002)

## 9. MARCO LEGAL

Este proyecto se realiza teniendo en cuenta las normas de la legislación ambiental colombiana, la cuales se relacionan a continuación:

- ✓ Decreto Ley 2811 de 1974 por medio del cual se crea el código Nacional de Recursos naturales renovables, hace referencia en que todo ciudadano tiene derecho a un ambiente sano y ampara los recursos naturales para que no sean objeto de destrucción y de contaminación.
- ✓ Constitución política de Colombia de 1991 se hace referencia a la protección del ambiente.
- ✓ Ley 99 de 1993 se crea el sistema de gestión ambiental.
- ✓ Decreto 1541 de 1978 está relacionado con el recurso del agua y los recursos hidrobiológicos, Conservación y preservación de aguas no marítimas Concesión de aguas.
- ✓ Ley 9 1979 Código Sanitario Nacional Uso de agua y vertimientos.
- ✓ Decreto 2104 1983 Residuos sólidos, Prohibición de disponer residuos en cuerpos de agua, disposición final de basuras al mar, control de lixiviados para evitar contaminación de aguas superficiales o subterráneas.
- ✓ Decreto 948 1995 Control de la calidad del aire. Olores ofensivos. Estatuto que establece lo

relativo a las emisiones atmosféricas y al control de ellas y del ruido en las áreas urbanas, suburbanas y rurales. Esta norma debe complementarse con la resolución 02 de 1982, para efectos de reglamentar las descargas permitidas en la atmósfera.

- ✓ Ley 388 1997 Estatuto que modificó la ley 9ª de 1989, en lo relativo a la clasificación y usos de suelo: 1. Urbano; 2. Rural; 3. Expansión; 4. Protección.
- ✓ Decreto 2257 1986 Por el cual se Reglamentan Parcialmente los Títulos VII y XI de la Ley 09 de 1979, en cuanto a investigación, Prevención y Control de la Zoonosis.

Capítulo IV de la prevención, diagnóstico y control de las zoonosis.

#### *Control Sanitario.*

Artículo 51. PROHIBICION DE INSTALAR CRIADEROS DE ANIMALES EN PERIMETROS URBANOS. Prohíbese la explotación comercial y el funcionamiento de criaderos de animales domésticos, silvestres, salvajes y exóticos, dentro de los perímetros urbanos definidos por las autoridades de Planeación Municipal.

Parágrafo. Las autoridades sanitarias podrán hacer excepciones a la prohibición contenida en el presente artículo, cuando no se produzcan problemas sanitarios en el área circundante o en el ambiente, siempre y cuando tales actividades se realicen en locales o edificaciones apropiadas desde el punto de vista técnico- sanitario. Colombia Ministerio del Medio Ambiente, SAC., & de Porcicultores, A.C (2002)

## **Características de la cría de cerdos en zonas urbanas**

Algunas de las principales características de la cría de cerdos en zonas urbanas se refieren a su proceso productivo. Esta puede asumir distintas formas, distinguiéndose los productores que realizan el ciclo completo, de quienes sólo hacen la cría. En este caso, la venta de cerdos representa un complemento al ingreso familiar que permite solventar gastos extra. Santandreu, A., Castro, G., & Ronca, F.

Se entiende por ciclo completo al proceso desde el parto hasta el engorde a. Los pequeños productores que desarrollan esta práctica generalmente cuentan con 1 o 2 madres. Por su parte, la cría comprende la etapa de la vida del animal desde su nacimiento hasta que son destetados de la madre y vendidos para el levante y posterior ceba.

Debido a la fluctuación en el precio de la carne de cerdo, a eventuales problemas en el acceso al alimento y a los conflictos con los intermediarios, muchos pequeños porcicultores han comenzado a desarrollar actividades.

Pese a la fluctuación de precios, la cría de cerdos continúa representando un ingreso importante para las familias que la practican.

Una vez que los cerdos inician su proceso en etapa de lechón, todo el proceso de cría y etapa de levante, y la venta se desarrolla dentro del mismo municipio. Piñate, P.E. (2008)

## **Los problemas sanitarios y ambientales de la cría de cerdos en zonas urbanas**

Los problemas sanitarios ocupan uno de los primeros lugares en las preocupaciones de quienes trabajan en el desarrollo de la explotación porcina las instalaciones en las cuales se desarrolla ésta actividad enfrenta problemas de hacinamiento, en estado de deterioro, malos olores entre otros. Gil, A., & Samartino, L. (2001).

Los olores pueden ser una molestia para los productores, generando quejas y litigios con los vecinos.

Las sustancias olorosas varían con la ubicación, las prácticas de producción, la época del año, la temperatura, la humedad, la hora del día, la velocidad y dirección del viento. Pero todas ellas representan elementos y situaciones que ocurren naturalmente en el ambiente Gil, A., & Samartino, L. (2001).

### **Contaminación del Aire:**

La atmósfera dispone de un modelo de reciclaje que mantiene en el aire el equilibrio de los gases necesarios para todas las formas de vida. Así por ejemplo los humanos y los animales respiran oxígeno (O<sub>2</sub>) y expulsan dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); éste dióxido de carbono, es el que utilizan las plantas para su crecimiento. La contaminación añade determinados gases a la atmósfera, al mismo tiempo que descompone otros, pudiendo así provocar un desequilibrio.

El aire puede verse afectado por las emanaciones producidas en las granjas. Un ejemplo claro lo es la liberación a la atmósfera de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y de metano (CH<sub>4</sub>), procedentes de la degradación de la materia orgánica presente tanto en el estiércol como en el purín. Cuando el metano se encuentra en la troposfera contribuye al calentamiento de la tierra y en el aumento de la concentración de ozono, mientras que si se encuentra en la estratosfera, contribuye a la destrucción de la capa de ozono.

En condiciones anaeróbicas, se pueden producir malos olores causados por gases tóxicos como son el sulfhídrico (H<sub>2</sub>S) y el amoníaco (NH<sub>3</sub>), entre otros. Babot, D. (2007)

### **Aguas Residuales:**

Los residuos industriales de cerdos contienen una gran cantidad de sustancias tóxicas: amoníaco, metano, sulfuro de hidrógeno, ácidos grasos volátiles, compuestos orgánicos volátiles, monóxido de carbono, cianuro, fósforo, nitratos, metales pesados y una variedad de fármacos y esteroides. Además, algunos residuos en ocasiones llegan a albergar a más de 100 patógenos que pueden causar enfermedades en los seres humanos, como la salmonela, cryptosporidium, streptococli y girardia. Un solo gramo de excremento porcino puede contener hasta 100 millones de bacterias coliformes fecales Garzón-Zúñiga, M. A., & Buelna, G. (2014).

## **Seguridad Alimentaria y Economía del Hogar.**

La industria porcina ha evolucionado durante las últimas décadas en materia de seguridad alimentaria. Se trata de una industria alimentaria que ya no se relaciona con la suciedad y la contaminación, sino con conceptos gastronómicos más refinados. García, S. (2003).

La seguridad alimentaria tiene una relación directa con la sanidad porcina, es decir, con la salud de los animales. Son conocidas las enfermedades asociadas a los cerdos, por lo que se han diseñado programas y regulaciones para controlar su transmisión. Las epidemias generan alarma social entre la población y daños difíciles de reparar a nivel de mercado. Por ejemplo, puede recordarse, en este sentido, la fiebre aftosa. Alcalá Fernández, L. J. (2002).

En este aspecto, conviene arbitrar medidas de seguridad que hagan olvidar estas antiguas problemáticas y las eviten en el futuro. La colaboración entre el sector privado y el público y la creciente cualificación de los técnicos que trabajan en el negocio porcino facilitan la prevención de determinadas enfermedades y, en su defecto, la detección temprana para erradicar los problemas cuanto antes. Alcalá Fernández, L. J. (2002).

Si bien no existen estudios de costo-beneficio, la cría de cerdos en zonas urbanas constituye una práctica de “alcancía”, que les permite a las familias que la desarrollan generar ingresos complementarios para afrontar gastos imprevistos, mejorando la economía de los hogares más pobres. Sin embargo, esta actividad representa serios problemas de seguridad alimentaria desde el punto de vista de los impactos sanitarios. Ortiz, W. B., & Sánchez, M. D. (Eds.). (2001)

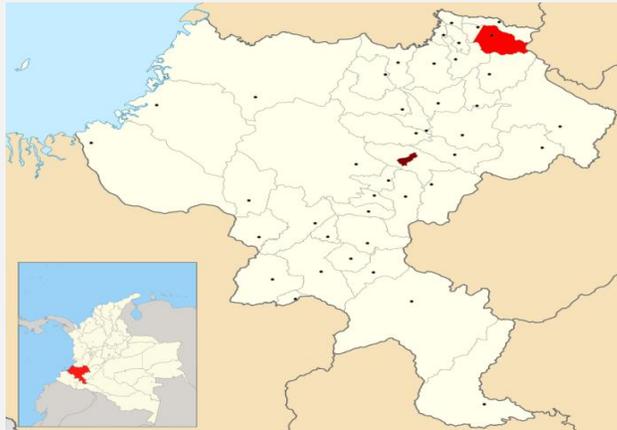
La cría de cerdos en zonas urbanas es una actividad de tipo familiar, que involucra en forma permanente a niños, jóvenes y mujeres. El rol de las mujeres es muy relevante, en el cuidado de los cerdos.

## 11. METODOLOGIA

El hermoso municipio de Corinto se encuentra ubicado al norte del departamento del Cauca, al oriente limita con los departamentos de Tolima y Huila; al occidente con el municipio de Padilla; al norte con el Municipio de Miranda; y al sur con los municipios de Toribio y Caloto.



Fotografía 1 Croquis área urbana municipio de Corinto



Fotografía 2 Ubicación del municipio de Corinto

## 11.1 ESQUEMA METODOLOGICO



### Socialización de la Propuesta.

Se convocó a todos los productores del área porcina ubicados en el casco urbano del municipio, a los cuales se les socializo y se les dio a conocer el trabajo y la metodología de las actividades a realizar.

Se realizó (2) dos reuniones una con las autoridades, el alcalde, funcionarios de la UMATA, concejales, funcionarios del ICA y Secretaria de Salud, esto con el fin de que los propietarios de las explotaciones porcícolas, se enteren que esta es una actividad coordinada con la alcaldía y otras autoridades locales.

En segundo Lugar, se realizó un taller en coordinación con Asociación Nacional de Porcicultores en el cual se dio a conocer todos los por menores que consigo traería el desarrollo de la actividad como por ejemplo cuando se iniciaría y como sería el desarrollo del mismo con

este propósito lo que se pretende es llevar a cabo el desarrollo de esta propuesta y la importancia de su participación en el proceso.



Fotografía 3 Reunión y Taller

No.	Nombre	Barrio	Forma
1	Juan Pablo Reyes	El Faro	Juan Pablo Reyes
2	Sofía Rojas	La Estrella	Sofía Rojas
3	Emilio García	La Colibrata	Emilio García
4	Julio Silva	La Colibrata	Julio Silva
5	Luz Stella López	El Mirador	Luz Stella López
6	Esneider Quiroz	La Colibrata	Jessy Sosa
7	Fabio González	La Colibrata	Francisco González
8	Alfonso González	La Colibrata	Rafael Quiroz
9	Ricardo Ospina	La Playa	Ricardo Ospina
10	Marcelo Rojas	La Playa	Rafael Quiroz
11	Caroli Ruiz	La Playa	Caroli Ruiz
12	Diana Ruiz	La Playa	Diana Ruiz
13	Dayana Restrepo	La Playa	Dayana Restrepo
14	Esteban Quiroz	La Playa	Esteban Quiroz
15	Vivian Acosta	La Playa	Vivian Acosta
16	Vivian Acosta	La Playa	Vivian Acosta
17	Roberto Quiroz	La Colibrata	Roberto Quiroz
18	Antonio Quiroz	Manabí	Antonio Quiroz
19	Ana María Pardo	Manabí	Ana María Pardo

43	Francisco Borrero	Villa del Rosero	Francisco Borrero
44	Roberto Castro	La Colibrata	Roberto Castro
45	Mario González	El Centro	Mario González
46	Wilson Méndez	La Playa	Wilson Méndez
47	José María González	Juan Sebastián Rojas	José María González
48	José Fariña	La Playa	José Fariña
49	Edinson Quiroz	Villa del Rosero	Edinson Quiroz
50	Francisco Vargas	Manabí	Francisco Vargas
51	Wilson Quiroz	La Estrella	Wilson Quiroz
52	Edison Quiroz	La Colibrata	Edison Quiroz
53	Orlando Quiroz	La Playa	Orlando Quiroz
54	Orlando Quiroz	La Playa	Orlando Quiroz
55	Andrés Quiroz	Venecia De Aguayo	Andrés Quiroz
56	Andrés Quiroz	Venecia De Aguayo	Andrés Quiroz
57	Orlando Quiroz	Venecia De Aguayo	Orlando Quiroz
58	Guillermo Quiroz	Venecia De Aguayo	Guillermo Quiroz
59	Henry Restrepo	La Playa	Henry Restrepo
60	Mercedes Quiroz	La Playa	Mercedes Quiroz
61	Orlando Quiroz	La Playa	Orlando Quiroz
62	María Helena Quiroz	La Playa	María Helena Quiroz
63	Dayana Quiroz	La Playa	Dayana Quiroz
64	Orlando Quiroz	La Playa	Orlando Quiroz

65	Guillermo Quiroz	La Playa	Guillermo Quiroz
66	Edison Quiroz	La Estrella	Edison Quiroz
67	José María Quiroz	La Playa	José María Quiroz
68	Jorge Quiroz	El Venecia De Aguayo	Jorge Quiroz
69	Jorge Quiroz	La Playa	Jorge Quiroz
70	Mónica Quiroz	La Colibrata	Mónica Quiroz
71	Sofía Quiroz	El Centro	Sofía Quiroz
72	Esteban Quiroz	El Centro	Esteban Quiroz
73	Antonio Quiroz	El Faro	Antonio Quiroz
74	Fabio Quiroz	El Centro	Fabio Quiroz
75	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
76	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
77	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
78	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
79	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
80	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
81	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
82	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
83	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
84	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
85	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
86	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
87	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
88	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
89	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
90	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
91	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
92	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
93	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
94	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
95	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
96	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
97	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
98	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
99	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
100	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz

91	Nelson Quiroz	La Playa	Nelson Quiroz
92	Antonio Quiroz	La Playa	Antonio Quiroz
93	Antonio Quiroz	La Colibrata	Antonio Quiroz
94	Antonio Quiroz	La Colibrata	Antonio Quiroz
95	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
96	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
97	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
98	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
99	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
100	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
101	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
102	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
103	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
104	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
105	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
106	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
107	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
108	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
109	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
110	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
111	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
112	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
113	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
114	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
115	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
116	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
117	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
118	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
119	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz
120	Antonio Quiroz	La Estrella	Antonio Quiroz

Fotografía 4 Control de asistencia Taller de Socialización

## 11.2 Identificación de los Productores Porcícolas

Con la competencia de los Presidentes de Junta de Acción Comunal y los diferentes líderes de los barrios se logró identificar a los productores porcícolas, mediante información suministrada por ellos en la cual nos brindaron ubicación y dirección de cada predio.



Fotografía 5 Oficios enviados por presidentes de Juntas de Acción Comunal

### 11.3 Caracterización de los sistemas de producción porcina

Para la caracterización de las explotaciones se llevó a cabo una encuesta en todas las explotaciones ubicadas en el casco urbano del Municipio de Corinto para determinar No animales, razas, construcciones y manejo básico, alimentos, fuentes de agua, desechos y excretas.



Fotografía 6 Aplicación de la Correspondiente Encuesta

Entrevista y la



*Fotografía 7 Instalaciones*



Fotografía 8 de Animales y Razas existentes en el Municipio

## 12. GRANJAS EN CORINTO

Las encuestas se realizaron a todas las explotaciones ubicadas en el casco urbano las cuales cuentan en su momento con un número significativo de animales, gran trayectoria en el mercado porcino y experiencia en las actividades que se desarrollan con este trabajo, son explotaciones que permiten dar a conocer sus puntos de vista para que los lectores de este trabajo que quieran iniciar una explotación porcícola, en este municipio tengan un conocimiento previo a lo que se enfrentaran, hay que tener en cuenta que este es un mercado cambiante y los niveles de inventario fluctúan demasiado.

El formato de la encuesta se encuentra en anexos del presente trabajo, esta encuesta se desarrolló en el municipio de Corinto Cauca, en octubre 2015 a diciembre de 2015, aplicando a 108 explotaciones del municipio.

### *Pasos.*

- ✓ Selección de las personas a entrevistar que proporcionen experiencias valiosas para el desarrollo de esta propuesta.
  
- ✓ Se creó una encuesta por medio de la cual recoge la información necesaria para que se pueda cumplir con todos los objetivos planteados.

- ✓ Recoger la información. Las visitas se realizaron en el transcurso de un año, haciendo el contacto telefónico y visitando los sistemas productivos cada 20 días, la forma fue por:  
(entrevista, encuesta, y observación del sitio de las visitas.)
- ✓ Anotar los resultados y tabularlos. (los de opinión con una pequeña reseña  
Resaltando las respuestas más predominantes)
- ✓ Conclusiones de los datos obtenidos dando a conocer de la forma más  
Comprensible la situación actual de los sistemas productivos

## 12.1 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

### 12.1.1 Pregunta No 1. ¿Cuál es la ubicación del Predio?

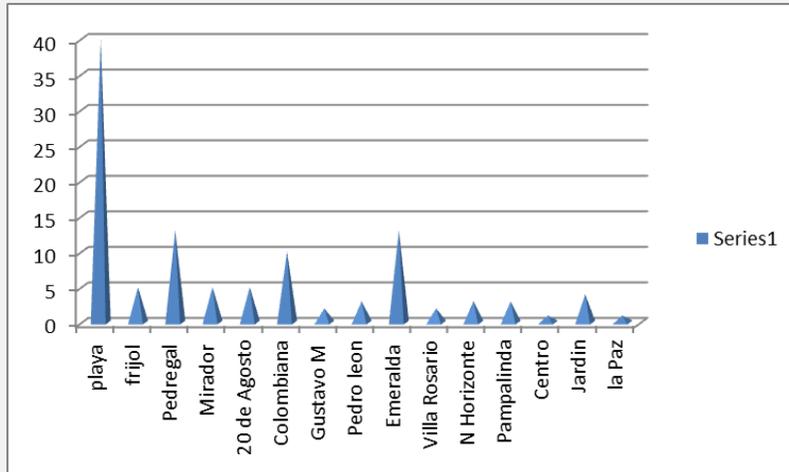


Gráfico 1 Ubicación del Predio.

El municipio de Corinto está constituido por 18 Barrios, los barrios en las cuales esta Investigación tiene impacto son 8, esto nos representa el 50% del total de los barrios, esta Información no es excluyente esto no quiere decir que en las demás no encontremos porcicultura, puede que sean explotaciones muy pequeñas.

### 12.1.2 Pregunta No 2. ¿Cuál es la condición del Productor?

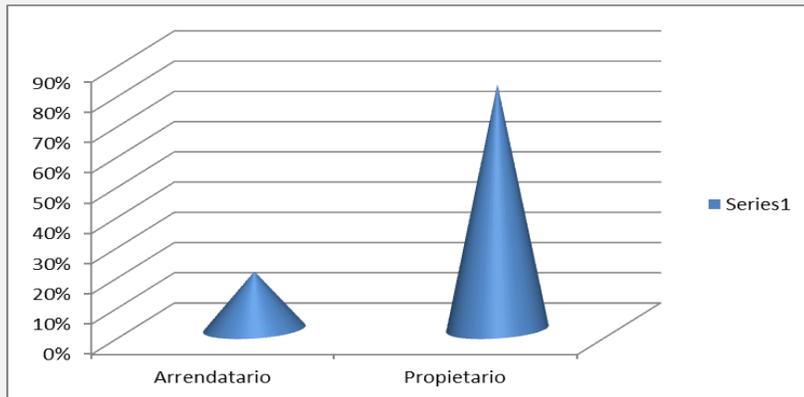


Gráfico 2 Condición del Productor

Es una gran fortaleza lo que representa que el 81% de los productores sean propietarios, esto permite y garantiza el desarrollo de cualquier proceso organizativo, solo el 19 % de los productores realizan esta actividad productiva en sitios arrendados factor que genera costos y no permite la realización de cambios y adopción de tecnología.

### 12.1.3 Pregunta No 3. ¿Qué área del Predio utiliza para la actividad Porcicola?

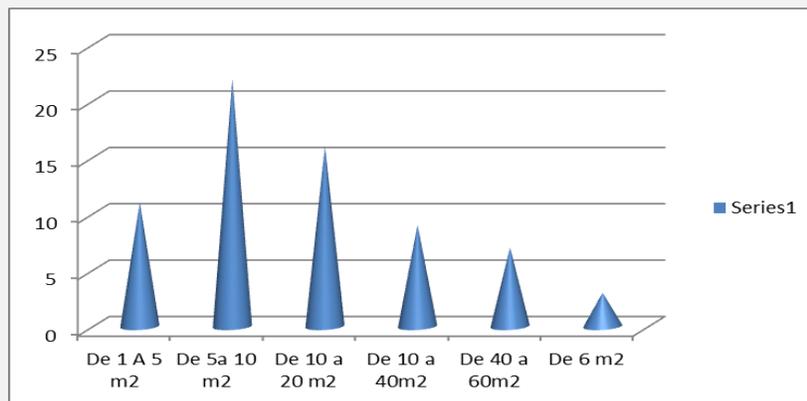


Gráfico 3 Área del Predio Utilizada para la actividad Porcicola

Como se puede observar en esta grafica la ocupación del territorio en extensión es bastante baja esta grafica está dada en m, el municipio cuenta con 140.000 m y la extensión de las explotaciones porcícolas encuestadas es de 1.311mts es el del total del municipio, esto nos muestra una participación de la producción de carne de cerdo, lo cual fortalece la economía local actividad que se desarrolla en extensiones de tierra muy pequeñas y en esta zona del país con condiciones muy favorables para este tipo de industria esta sub-utilizada.

12.1.4 Pregunta No 4. ¿Cuál es la orientación principal de la actividad Porcícola en el Predio?

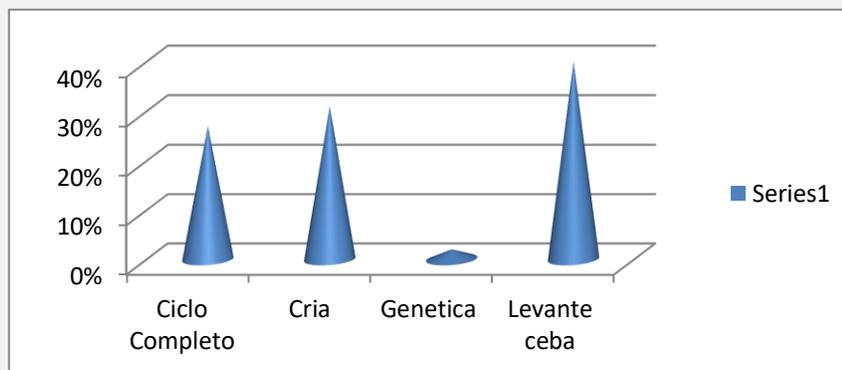


Gráfico 4 Orientación Principal de la Actividad Porcícola

La actividad porcina se divide en tres fases la fase de cría de lechones con venta al post destete es decir animales de 25 kg aprox. Y la fase de levante y ceba que va hasta los 105 kg. Y se le llama comúnmente ciclo completo, a las explotaciones que desarrollan las dos actividades, es de vital importancia que las dos traten de estar lo más lejos la una de la otra, en las explotaciones evaluadas se determina que el 31 % se dedican a la cría, un 40% al levante y Ceba y el 27 % realizan Ciclo Completo, solo un 2% implementan actividades con el uso de nueva genética superior.

12.1.5. Pregunta No 5. ¿Cuál es el material Predominante de los pisos donde se realiza la actividad porcícola?

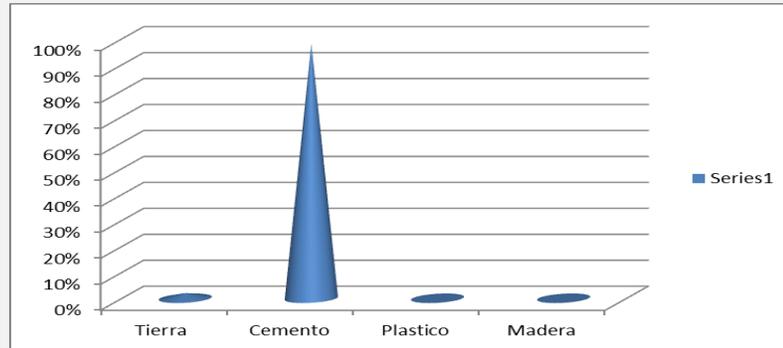


Gráfico 5 Material Predominante de los Pisos

Se puede evidenciar en la gráfica que el 98% de las instalaciones tienen sus pisos elaborados en cemento o concreto factor que permite un fácil laboreo para actividades de higiene y limpieza y bienestar de los animales, solo un 2% realiza esta actividad en piso de tierra.

Bajo esta situación podemos definir que en términos de condiciones y estado de pisos en su totalidad se desarrolla la actividad en condiciones óptimas.

12.1.6 Pregunta No 6 ¿Qué tipo de instalaciones tiene el predio para el desarrollo de la actividad Porcicola?

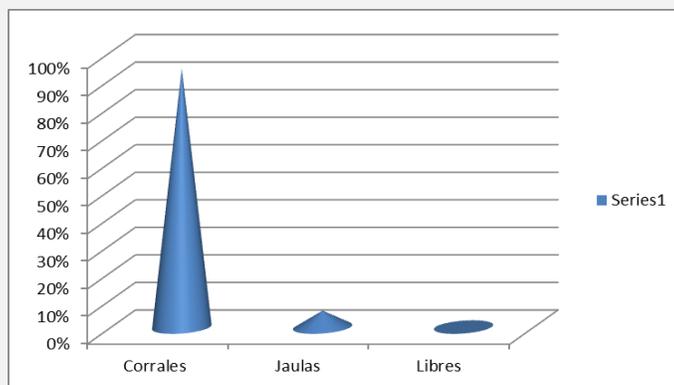


Gráfico 6 Tipo de Instalaciones en el Predio

Las instalaciones constituyen uno de los aspectos más importantes en el programa de inversiones para la explotación porcina, para este caso el 94 % de las instalaciones son corrales o cocheras en cemento aspecto que nos muestra que en gran parte los productores poseen un nivel mediano de tecnificación los cual permite y garantiza un mejor manejo sanitario de las explotaciones, solo un 6 % de las explotaciones han implementado el manejo de jaulas y otros implementos de tecnología de punta.

### 12.1.7 Pregunta No 7. ¿Cuál es el inventario actual de animales en el predio?

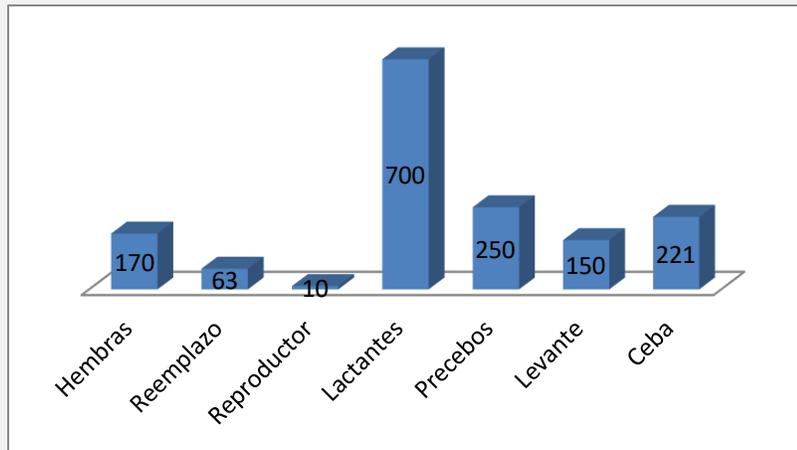


Gráfico 7 Inventario Actual de los animales existentes en el casco Urbano

El censo realizado por esta investigación nos da como total representativo la suma de 1564 ejemplares de la especie porcina, esto equivale a lo existente en la actualidad en las 180 explotaciones en el casco urbano del Municipio. Hay que tener en cuenta que en las especies menores estos inventarios cambian muy rápido, en el momento de este análisis la producción se encuentra en recesión por los precios caídos del mercado de la carne en canal y hay muchas explotaciones que son de temporada es decir cuando los precios caen terminan con las granjas y esto genera grandes fluctuaciones en el número de animales existentes en el municipio.

12.1.8 Pregunta No 8. ¿Cuál es el estado actual del Predio respecto a la Normatividad?

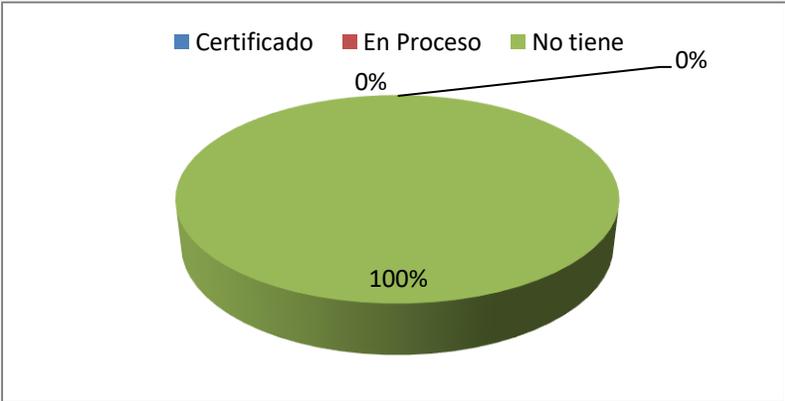


Gráfico 8 Estado del Predio con respecto a la norma

A pesar de que las regulaciones en materia ambiental son muy antiguas solo recientemente ha surgido en el mundo una especie de “derecho ambiental” que siembra sus raíces en la necesidad de adoptar instrumentos jurídicos que respondan a la preocupación mundial por la protección del medio ambiente. Colombia Ministerio del Medio Ambiente, SAC., & de Porcicultores, A.C (2002)

Actualmente ninguna de las explotaciones cuenta con certificación alguna, pero si están sujetas a un constante monitoreo por parte del ICA, y acorde con la normatividad vigente, está obligado a registrar su predio en la oficina, con el objeto de realizar el control sobre las enfermedades de control oficial fiebre aftosa, peste porcina clásica. [www.ica.gov.co/](http://www.ica.gov.co/)

12.1.9 Pregunta No 9 ¿Cuáles Problemas sanitarios se han presentado con los animales en el predio?

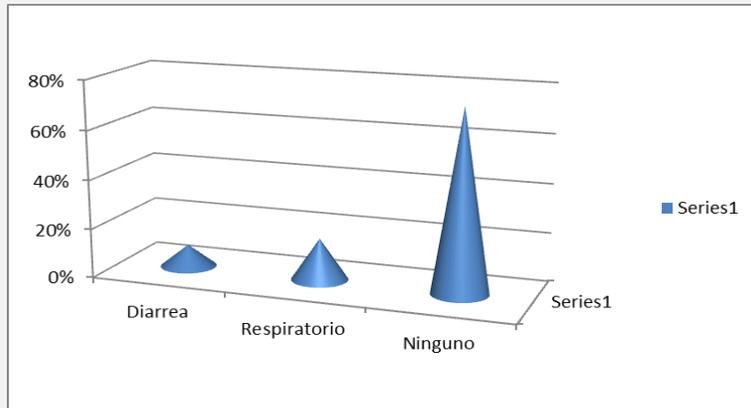
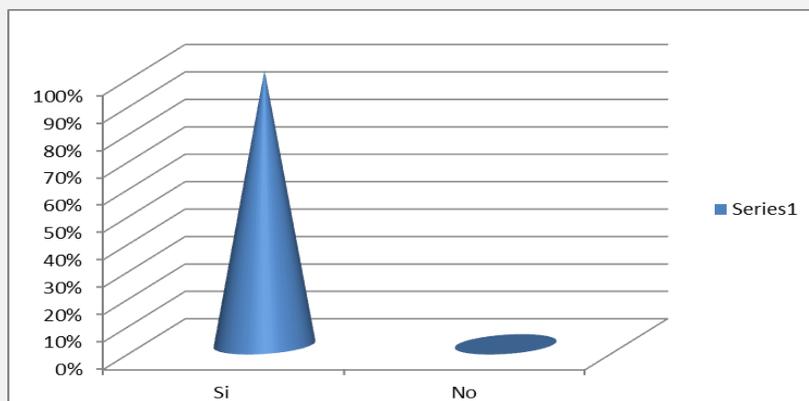


Gráfico 9 Problemas sanitarios con los animales en el Predio

Los diferentes sistemas de producción porcina del mundo actual se suelen ver afectados por diversos tipos de enfermedades. Así, en el caso de la cría de cerdos en unidades de producción de pequeña escala, como por ejemplo las explotaciones de este municipio donde la inversión en salud animal suele ser escasa, A pesar de esto los índices de afectación de las diferentes enfermedades que se han presentado es bajo indicando la gráfica que un 74% de las explotaciones no tienen incidencia alguna, solo el 17% han presentado problemas respiratorios y un 9% Problemas de Diarreas.

12.1.10 Pregunta No 10 ¿Desparasita los animales en el predio?



Como se puede evidenciar en la grafica el 100% de los productores realizan esta practica esta se implementa en todas las fases de la produccion desde el lechón hasta la ceba , los momentos en que se suministran antiparásitarios internos es desde el nacimiento y posteriormente a los 30, 60 y 120 días de vida, y en reproductores se suministra cada 3 a 4 meses, en estas fases se utilizan endectocidas para combatir también los parásitos externos.

CAMPO, A. LA CRÍA DE CERDOS

Tabla 1 FASES DE DESPARACITACION

CATEGORIA	ANTIPARASITARIO
Hembras Madres	A los Tres meses de gestacion
Padrones o Reproductores	Cada Tres meses
De Reemplazo	Al servicio
Lechones	30- 60- 90 Dias

12.1.11 Pregunta No 11. ¿Qué manejo le da a la porcinaza en el predio?

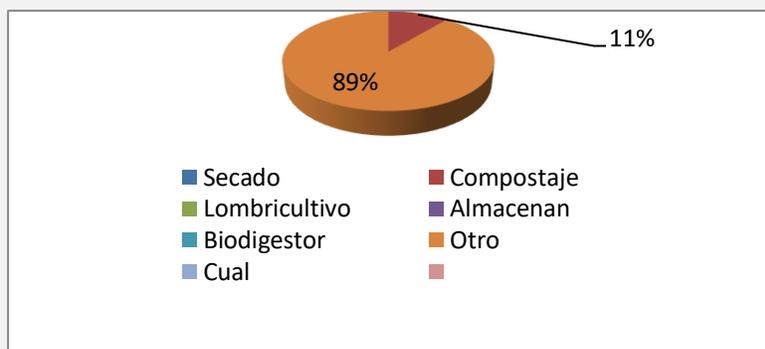


Gráfico 11 Manejo de la Porcinaza en el Predio

La actividad porcícola genera unos subproductos de alto valor agronómico los cuales son vertidos al sistema de alcantarillado en un 89% y desafortunadamente un 11 % de las explotaciones realiza un manejo mediante el proceso del compostaje los cuales resultan ser aptos para la fertilización de potreros, cultivos y recuperación de suelo. La porcinaza está formada por heces fecales y orina, mezcladas con el material utilizado como cama, residuos de alimento, otras partículas y una cantidad variable de agua proveniente de las labores de lavado y pérdida de los bebederos. La orina representa aproximadamente el 45% de la excreta, y las heces el 55%. El contenido de humedad de la excreta esta alrededor del 88% y el contenido de materia seca es del 12%. Cuando se hace uso de la porcinaza sin ningún control se generan impactos ambientales sobre el suelo, el aire y las aguas superficiales y profundas, adicional a esto se generan problemas sociales que afectan las comunidades asentadas en los alrededores de las explotaciones, por la generación de olores desagradables y proliferación de plagas. DE LA PORQUINAZA, M. Y. E., DE COMPOSTACIÓN, M. P., & DE ESTUDIOS, G. I. CARTILLA TÉCNICA

Deyecciones de cerdos (orina + heces)

*Tabla 2 DEYECCIONES DE CERDOS (ORINA + HECES)*

<b>Animal</b>	<b>Peso Kg</b>	<b>Deyecciones Producidas (orina +heces kg/Día)</b>
<b>Lechón</b>	<b>15</b>	<b>1.04</b>
<b>Cerda</b>	<b>125</b>	<b>4.03</b>
<b>Padrón</b>	<b>160</b>	<b>4.09</b>

### 12.1.12 Pregunta No 12 ¿Que manejo le da a los residuos sólidos en el predio?

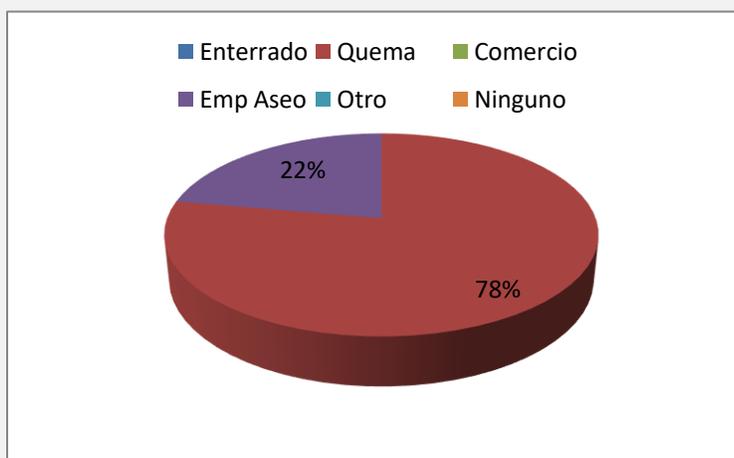


Gráfico 12 Manejo de los Residuos Sólidos

La grafica indica que un 78% de las explotaciones se realiza un manejo inadecuado de los residuos sólidos, los cuales son sometidos a la práctica de la quema donde se puede ver comprometida la salud humana ya que la mayoría de estos pueden ser tóxicos y más aún expuestos a esta práctica.

Solo un 22 % realizan la recolección correspondiente de estos y su debida disposición final l la empresa de Aseo.

### 12.1.13 Pregunta No 13 ¿Cuál es el origen del agua para uso porcícolas en el predio?

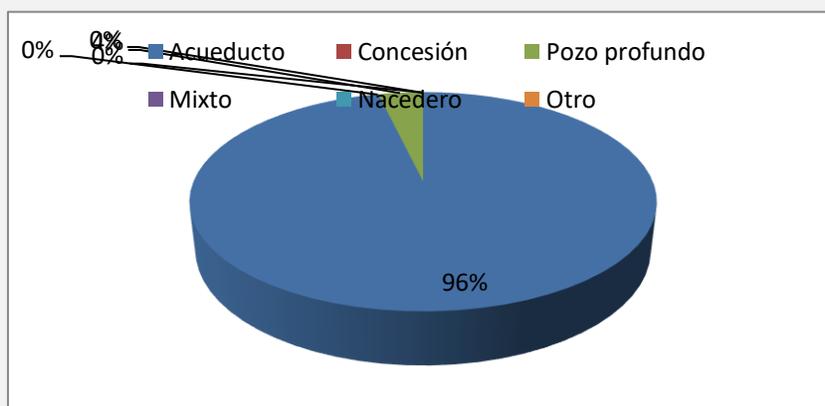


Gráfico 13 Origen del Agua para uso Porcicola

La fuente de agua más importante para el desarrollo de estas explotaciones es infortunadamente la del acueducto Municipal la cual es un agua tratada y los costos para su producción son elevados, el 96 % de las explotaciones encuestadas realizan sus actividades de monitoreo, lavados e higiene de las explotaciones utilizando agua de acueducto, solo un 4% utiliza agua de sus pozos profundos.

12.1.14 Pregunta No 14 ¿Qué alimentos Utiliza para los animales que tiene en el predio?

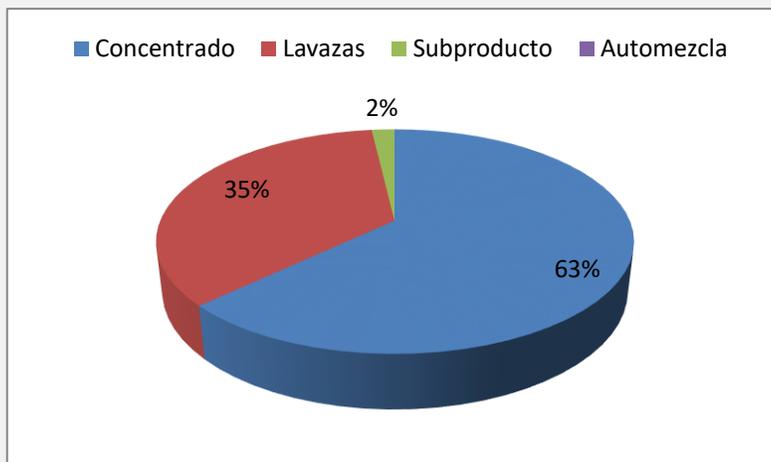


Gráfico 14 Alimentos

Todos los productores tienen el conocimiento acerca de los resultados que quieren obtener para sus negocios, lográndolo con buena genética y alimentación, el 63 % de las granjas encuestadas están trabajando con alimentos balanceados

Un 35% de las explotaciones suministran lavazas, residuos de restaurantes, casas. Son alimentos poco nutritivos y con altos índices de carbohidratos esto hace que las canales presentan demasiada grasa, a su vez hace que el expendedor tenga mucho desperdicio y castigan el producto con el precio, esto se mide según su calidad. En el mercado existen cuatro diferentes formas de medirla calidad de la carne se encuentra, carne de primera, carne de segunda y descarte.

Los animales de producción generalmente están en 95 a 100 kilos, pero si el contenido de grasa es muy alto los comerciantes lo deprecian en categoría y así mismo su precio.

#### 12.1.15 Pregunta No 15 ¿Cuál es la modalidad de venta de los animales?

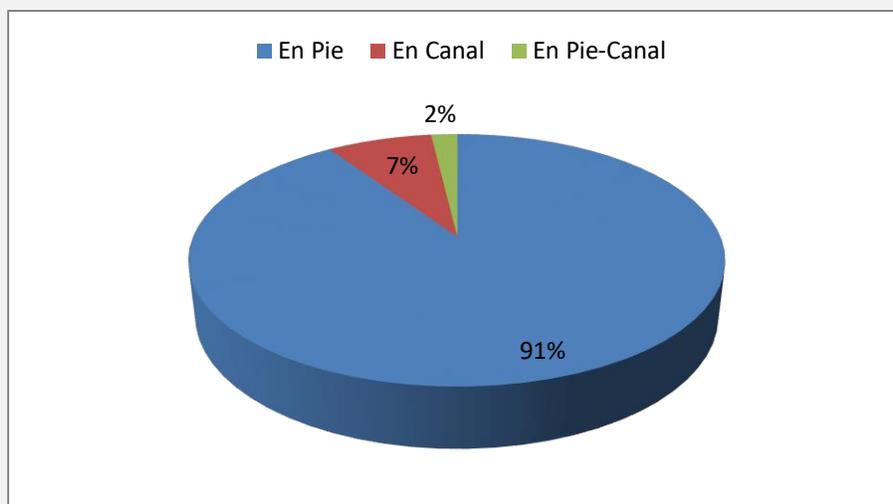


Gráfico 15 Modalidad de Venta

Los productores son los primeros agentes del proceso de mercadeo. Están encargados de la producción y venta de los directamente en finca; también venden a, supermercados o comerciantes de porcino, la mayor parte de la producción corresponde a un 91% es comercializada en pie, el 7% en canal y un 2% en pie y canal de acuerdo a esto se puede establecer tres tipos de productores: tradicional, semi-tecnificado y tecnificado

### 12.1.16 Pregunta No 16 ¿Dónde comercializa los animales?



Gráfico 16 Comercialización de los animales

Las granjas porcinas de esta zona del país buscan posicionar su producto en el mercado de Florida y Cali, por su cercanía se determina en la gráfica como el 98% de los productores venden el producto en el predio, son personas que suplen a los minifundistas de la zona y a los intermediarios que van comprando de finca en finca. Los que venden en las plantas alternas de florida para supermercados equivalen a un 2 %

### 12.1.17 Pregunta No 17. ¿A quién le vende los animales que produce?

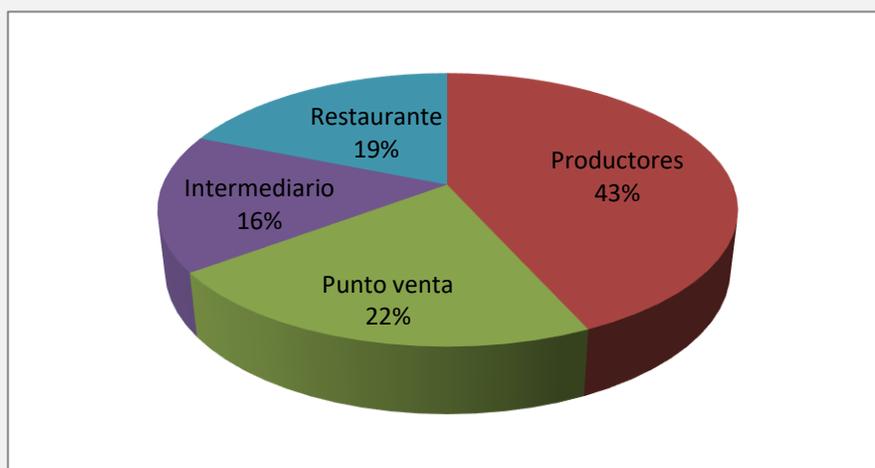


Gráfico 17 Venta de los animales

El mayor porcentaje de la producción correspondiente a un 43% es comercializada entre los productores informales y productores de la zona rural.

Se ve muy marcado aun la intermediación entre el productor y el consumidor final, este estudio da a conocer que el 16% de los productores están vendiendo su producto a intermediarios, pero el ideal que quieren alcanzar es llegar al consumidor final como lo está logrando el 22% de la producción del municipio, estos productores tienen sus expendios propios en el municipio y venden toda su producción, a su vez un 19% es distribuida en los restaurantes que funcionan en el municipio.

#### 12.1.18 Pregunta No 18 Manejo Reproductivo

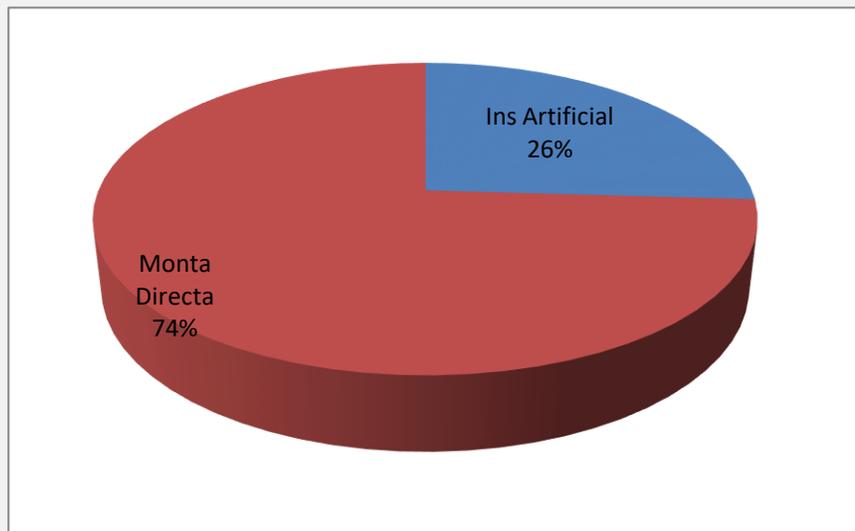


Gráfico 18 Reproducción

La inseminación artificial en cerdos no es una técnica nueva, hay estudios donde muestran en los años 30 la utilización de este método en estados unidos. Una de las desventajas es que puede requerir un nivel de manejo más alto que en monta natural.

Pero la mayor ventaja que ofrece la inseminación es que le permite mayor uso de nueva genética superior, por su manejo es un indicador de adelanto tecnológico en las explotaciones como podemos ver solo el 26% de esta muestra utiliza esta práctica de los 108 encuestados

#### 12.1.19 Pregunta No 19. ¿Qué vacunas aplica en su predio?

Todas las explotaciones manejan diferentes sistemas de vacunación, esto se da según el grado de higiene y desinfección que se maneje en la granja. Mogollón Galvis, J. D. Peste porcina clásica De la calidad de medio que se proporcione para el crecimiento de bacterias, microbios y enfermedades, representa la cantidad de enfermedades a las cuales se enfrenta la explotación.

Las encontradas en el municipio de Corinto son:

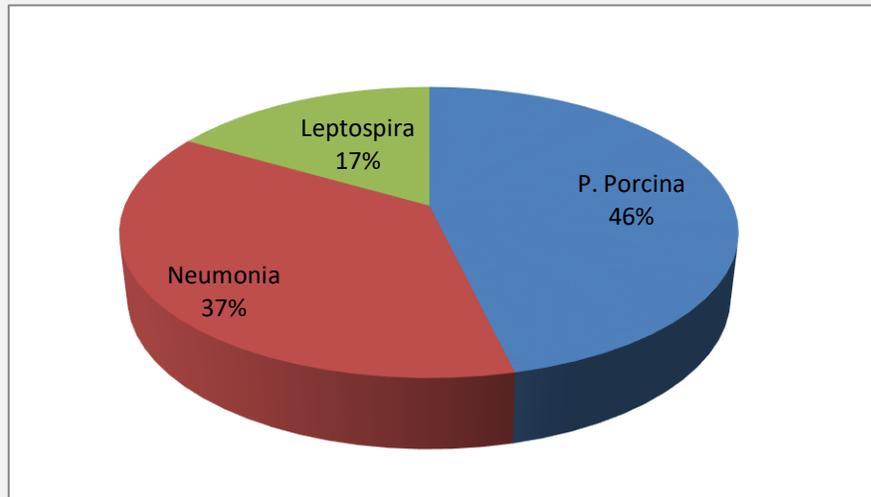


Gráfico 19 Vacunas

Todas las explotaciones manejan diferentes sistemas de vacunación, esto se da según el grado de higiene y desinfección que se maneje en la granja.

De la calidad de medio que se proporcione para el crecimiento de bacterias, microbios y enfermedades, representa la cantidad de enfermedades a las cuales se enfrenta la explotación.

Las encontradas en el municipio de Corinto son:

*Tabla 3 VACUNAS*

Enfermedad	Vacuna
Mico plasma hyopneumoniae, neumonía crónica	Respisure
Peste Porcina Clásica	Vacuna Peste Porcina Clásica
Leptospira	Farrowsure

Para la identificación y análisis de factores críticos de mayor impacto sobre el manejo de la actividad porcícola en el municipio de Corinto se tuvieron en cuenta elementos o factores de importancia en la actividad porcícola, La valoración tiene como fundamento situaciones observadas en las explotaciones las cuales presentan incidencia con el uso del agua.

Como factores críticos de mayor incidencia se definieron primero los relacionados al uso del agua y generación de residuos en las diferentes explotaciones segundo, relacionados con la operación y mantenimiento de sistemas de tratamiento; tercero la demanda de infraestructura y sistemas para tratamientos de residuos; y, por último, factores relacionados a deficiencias en sistemas alternativos de producción adoptados por algunos productores, manejo de la alimentación animal. Largaespada Navarro, M., & González Sayle, R. A. (2016)

### 13. Matriz DOFA

Tabla 4 Matriz DOFA

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="285 499 781 898">• No hay cuantificación del consumo de agua utilizado en cada una de las áreas productivas de la granja para consumo animal y lavado, así como registro de la cantidad de residuos generados.</li><li data-bbox="285 1014 773 1339">• Falta de planificación de las granjas como empresas agropecuarias; entre más pequeño es el Productor mayor es el grado de desorganización de la actividad</li><li data-bbox="285 1455 784 1633">• Alta Descarga de residuos líquidos y sólidos sin tratamiento al sistema de alcantarillado</li><li data-bbox="285 1749 716 1854">• Alimentación de porcinos con residuos de la alimentación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="862 499 1357 751">• Disponibilidad de subproductos industriales y agrícolas como fuentes de proteína, fibra y energía para la alimentación porcina</li><li data-bbox="862 867 1341 1119">• Presencia de instalaciones en buenas condiciones con potencial de mejora en cuanto a equipos, estructura de galpones y jaulas</li><li data-bbox="862 1308 1349 1560">• Generación de acondicionadores orgánicos para el suelo a través de la implementación de técnicas de compostaje o lombricultura.</li></ul>

<p>humana (lavazas) o con vísceras y mortalidad de la actividad avícola.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• No hay aprovechamiento de aguas lluvias en las labores de lavado de instalaciones</li><li>• No hay aprovechamiento de la excreta porcina en la alimentación de rumiantes</li><li>• Falta capacitación de quienes manejan las explotaciones.</li></ul>	
--	--

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Declaración de la zona libre de peste porcina clásica PPC sin vacuna</li> <li>• Tendencia al aumento del consumo de la carne de cerdo en los últimos años.</li> <li>• Nuevo marco normativo que reglamenta las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado porcino</li> <li>• Recursos del FNP destinados para la investigación, transferencia de tecnología y capacitación de productores de la actividad porcina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento en el costo de materias primas.</li> <li>• Fluctuación del precio del producto porcino en el mercado.</li> <li>• Baja cobertura de los entes de control ambiental sobre la operación de las granjas porcinas.</li> <li>• Bajo nivel de asesoramiento técnico a los productores en cuanto a sistemas alternativos de producción diferentes al cerdo.</li> <li>• Bajo índice de organización o asociación de productores.</li> <li>• Baja información al productor sobre análisis del sector primario, mercados y sistemas de pronóstico</li> </ul>

	de oferta de ganado porcino.
--	------------------------------

## 16. RESULTADOS

### 16.1 Problema Sanitario

Con el Diagnóstico realizado previamente analizado y evaluado se puede determinar que en el municipio de corinto a pesar de manejarse un nivel medianamente tecnológico no existen grandes problemas con la sanidad dentro de las explotaciones, esto es debido a que el manejo realizado en ellas es muy aceptable ya que los pequeños productores implementan planes de Bioseguridad planes de Vacunación, vermifugacion lo cual disminuye el aumento en las enfermedades, la proliferación de vectores, y generación de malos olores. Acedo-Félix, E., Orellana, M. Q., Quiroga, M. A., Ruiz, Á., Javier, M. V. Z., Cappuccio, A., & Perfumo, C. J. (2013)

### 16.2 Descarga de Excretas sin Tratamiento.

Mediante la recolección de información se pudo evidenciar que unos de los problemas masa marcados es el alto grado de contaminación que genera el vertimiento las aguas residuales procedentes de las explotaciones hacia el sistema de alcantarillado urbano el cual finalmente descarga en una PTAR la cual está sobrecargando y disminuyendo su vida útil debido a esto se recomienda la implementación de sistemas como las trampas de grasa, o los biodigestores además del uso de E.M (microorganismos eficientes) para mitigar el posible daño ambiental. Domínguez, P., & Ly, J. (2000)

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo de investigación se logró cuantificar y cualificar la producción porcina en el municipio de Corinto, mediante el diagnóstico se caracterizaron las diferentes explotaciones a través de la aplicación de los mecanismos de captación de información como los son la entrevista, encuestas entre otros.

El diagnóstico y caracterización nos permite obtener elementos suficientes para obtener alternativas potenciales encaminadas al desarrollo de este sistema de producción.

En esta investigación se logra establecer el inventario de animales y el número de pequeños productores de traspatio, el estado de sus instalaciones y todos los por menores del manejo de la producción.

La investigación o el trabajo realizado, servirá o será de gran importancia para la toma de decisiones o la implementación de alternativas que conlleven al mejoramiento de esta línea de producción,

Es importante tener en muy en cuenta profundizar la investigación en aspectos como los problemas sanitarios generados por olores ofensivos y el manejo no adecuado de aguas residuales.

En el municipio de Corinto tenemos 108 explotaciones. El número total de animales es de 1564, a la fecha promedio de las encuestas realizadas

Esta actividad es muy valiosa para el municipio, si observamos la utilización con respecto a los espacios se ocupa el 1% del al área urbana total del municipio y el 95% de ocupación en el número total de barrios.

Los problemas más graves que afronta el sector porcícola en el municipio de Corinto son la constante contaminación generada por la producción de heces, generación de malos olores, proliferación de vectores, entre otros.

De igual manera la Fluctuación del precio al momento de la venta y los altos costos de producción en un mercado tan cambiante, genera grandes pérdidas para los productores

Se debe crear conciencia sobre la importancia de las buenas prácticas ambientales y además implementar un plan de capacitación a todos los pequeños productores porcícolas sobre el óptimo manejo de sus explotaciones Carranza, M. A., & Ambrogi, M. M. A. (2008).

Los productores deben preocuparse más por la implementación de tecnología de punta la inseminación artificial les traería grandes ganancias por los progresos genéticos.

Como alternativa de manejo para las altas cargas de aguas residuales se da a conocer la implementación de trampas de grasa, como dispositivos de fontanería diseñados para interceptar la mayor parte de grasas y solidos antes de su disposición final al sistema de aguas residuales o alcantarillado Cáceres Chávez, C. A., & Forero Ortiz, D. J. (2015).

La función de este dispositivo es la de retener la mayor cantidad de grasas y aceite antes de que se vayan directo al sistema de la red del drenaje municipal o a algún cuerpo de agua como un río o en su defecto un pozo de absorción o resumidero

Con la implementación de las trampas de grasa, es muy viable realizar un trabajo integral en cual se puedan alternamente utilizar bacterias (Microorganismos Eficientes E.M) para la descomposición de materia orgánica el cual es un producto eficiente para la descomposición de la materia orgánica ya que contiene tres tipos de microorganismos capaces de acelerar el proceso de descomposición de residuos. Uribe, J. F., Pareja, M. M. E., Córdoba, S., Hernández, L. E., & Bedoya, D. M. (2001)

Al descomponerse rápidamente la materia orgánica evita la formación de malos olores y la disminución de amoníaco, otro efecto colateral de la acción de bacterias para la descomposición de materia orgánica es la disminución de mosca debido a que se corta o interrumpe su ciclo vital. Rodríguez, D. T. (2003)

## BIBLIOGRAFIA

- Acedo-Félix, E. O. (2013). *Sanidad animal. Sitio Argentino de Producción Animal*.
- Alcalá Fernández, L. J. (2002). *Trazabilidad: por el bien de los consumidores. Distribución y consumo*.
- ALCALDIA, D. M. D. C. (2002). *Esquema de ordenamiento territorial del municipio de Corinto*. Corinto.
- Araque, H. &. (2009). *SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CERDOS*. Universidad central de Venezuela. Campus Maracay, Facultad de Agronomía. Instituto y Departamento de producción animal. . Venezuela.
- BERRUECOS, J. &. (1972). *Mejoramiento genético del cerdo*.
- Buchout, E. (2017). *Las características del Cerdo*. Obtenido de [www.voyagesphotosmanu.com/cerdo.html](http://www.voyagesphotosmanu.com/cerdo.html)
- Cáceres Chávez, C. A. (2015). *Plan de manejo ambiental (PMA) para el proceso de producción porcícola, una alternativa de producción más limpia en la vereda la Aguadita*. Fusagasugá, Cundinamarca.
- CAMPO, A. (s.f.). *LA CRÍA DE CERDOS DE LA PORQUINAZA, M. Y. E., DE COMPOSTACIÓN, M. P., & DE ESTUDIOS, G. I. CARTILLA TÉCNICA*.
- Carlos, G. (2004). *Daños al ecosistema y al medio ambiente*.

- Carranza, M. A. (2008). *Toma y remisión de muestras para el diagnóstico de las principales enfermedades del cerdo. In Memorias del IX Congreso Nacional de Producción Porcina.* San Luis, Argentina.
- CARRERO, E. C. (2005).
- Castillo, M. L. (2001). *Creencias erróneas sobre alimentación. Medicina general, .*
- Castro, G. (2007). *Porcicultura urbana y periurbana en ciudades de América Latina y el Caribe.*
- Coma, J. &. (1999). *Calidad de la carne en porcino: efecto de la nutrición. XV Curso de Especialización, Avances en Nutrición y Alimentación Animal.*
- CORPOICA. (2000). *DIAGNOSTICO AMBIENTAL DEL SECTOR PORCICOLAS. SCRIPTO LTDA.*
- Domínguez, P. &. (2000). *Biodigestores como componentes de sistemas agropecuarios integrados. Instituto de Investigaciones Porcinas. Punta Brava. La Habana.*
- FONDO NACIONAL DE LA PORCICULTURA. (2002.). *GUÍA AMBIENTAL PARA EL SUB. - SECTOR PORCÍCOLA.*
- García, S. (2003). *Caracterización del consumo de carne porcina en la ciudad de Córdoba-Argentina.* Obtenido de [http://www. ciap. Org](http://www.ciap.Org).  
Ar/ciap/Sitio/Materiales/Mercadodelcerdo/Consumo/Caracterizaciondelconsumodecarne porcinaenlaciudadde Córdoba-arg
- Garzón-Zúñiga, M. A. (2014). Caracterización de aguas residuales porcinas y su tratamiento por diferentes procesos en México. . *internacional de contaminación ambiental,*, 65-79.

- Gil, A. &. (2001). *zoonosis en los sistemas de producción animal de las áreas urbanas y periurbanas de América Latina. Food and Agricultura Organization Livestock Information and Policita Breanh, AGAL, (2).*
- González, C. (2005). *Sistemas alternativos de producción de cerdos en Venezuela. VIII Encuentro de Nutrición y Producción de animales mono gástricos. Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora” . Guanare, portuguesa.*
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2006). *Enfermedades Animales.* Obtenido de [www.ica.gov.co/getdoc/58fda97c-49f5-493e-891f.../Enfermedades-Animales.aspx](http://www.ica.gov.co/getdoc/58fda97c-49f5-493e-891f.../Enfermedades-Animales.aspx)
- Jaramillo González, C. &. (2004). *Investigación propuesta al desarrollo de soluciones del sector porcícola, al problema ambiental y territorial en Holanda ya la generación de empleo en Colombia . Bachelor’s thesis.*
- Largaespada Navarro, M. &. (2016). *Salud y bioseguridad en unidades de producción bovina y porcina, FACA (enero a Julio 2014) (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Agraria).*
- Ministerio del Medio Ambiente. Dirección General Ambiental Sectorial. (2002). *Guía ambiental para el subsector porcícola. Ministerio del Medio Ambiente. Colombia.*
- Ministerio del Medio Ambiente, SAC., & de Porcicultores, A. C. . (2002). *Guía Ambiental para el subsector Porcícola. Asociación Colombiana de Porcicultores. Colombia.*
- Mogollón Galvis, J. D. (s.f.). *Peste porcina clásica (No. Doc. 8547) \* CO-BAC. Santafé de Bogotá.*

- Morcillo, P. P. (1994). *La legislación ambiental de Colombia: operancia y aplicabilidad*.  
Universidad del Valle.
- Ortiz, W. B. (2001). Los cerdos locales en los sistemas tradicionales de producción. *Food & Agriculture Org.*
- Piñate, P. E. (2008). *La producción de cerdos en Colombia. Notas Agropecuarias Venezuela*.  
Obtenido de <http://agronotas.wordpress.com/2008/02/13/la-producción-de-cerdos-en-Colombia>.
- Plascencia, D. P. (s.f.). *GENERALIDADES DE LA PRODUCCIÓN DEL CERDO*.
- Ramos Núñez, G. ( (1974)). *Reseña Histórica de la Colonia Japonesa de Corinto-Cauca, Colombia*. . Colombo-japonés.
- Rodríguez, D. T. (2003). El papel de los microorganismos en la biodegradación de compuestos tóxicos. . *Ecosistemas*, 12.
- Segura-Correa, J. C.-P. (2001). Razones y estrategias para la conservación de los recursos genéticos animales. . *Biomédica*, 196-206.
- Uribe, J. F. (2001). Evaluación de los microorganismos eficaces (EM) en producción de abono orgánico a partir del estiércol de aves de jaula. . *Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 14.
- Whitmore, C. T. (1996). *Ciencia y práctica de la producción porcina*.

**ANEXOS**

ENCUESTA ANEXO No 1

**CARACTERIZACION DEL SECTOR PORCICOLA EN EL AREA URBANA  
MUNICIPIO DE CORINTO CAUCA**

(dd – mm - aa)

Encuesta No

Fecha:

--	--	--	--	--	--

**1. Datos de Control**

Encuestador:

---

**2. Datos del Predio**

1. Departamento: \_\_\_\_\_ 2. Municipio:

---

3. Barrio: \_\_\_\_\_ 4. Nombre Del Predio:

---

**1. Cuál es la ubicación del Predio:**

1.  Urbano

2.  Rural

**3. Datos del Productor**

1. Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

2. C.C/ Nit: \_\_\_\_\_

3. Correo Electrónico: \_\_\_\_\_

4. Teléfono: \_\_\_\_\_

**2. Cuál es la condición del Productor:**

1.  Propietario

2. Arrendatario

**4. Información de la Actividad en el Predio:**

**3. Qué área del Predio utiliza para la actividad Porcicola:**

1.  Ha

Área: \_\_\_\_\_  2. M2

4. Cuál es la orientación principal de la actividad porcícola en el Predio:

- 1.  Cría
- 2.  Ciclo Completo
- 3.  Levante- Ceba
- 4.  Genética

5. Cuál es el material Predominante de los pisos donde se realiza la actividad porcícola:

- 1.  Plástico
- 2.  Cemento
- 3.  Madera
- 4.  Tierra

6. Qué tipo de instalaciones tiene el predio para el desarrollo de la actividad porcícola:

- 1.  Jaulas
- 2.  Corrales
- 3.  Libres

7. Cuál es el inventario actual de animales en el predio:

<b>Categoría</b>	<b>Cantidad</b>
1.Hembras de 1 o más Partos	
2.Hembras de Reemplazo	
3.Machos reproductores	
4.Lechones lactantes	
5.Precebos	
6.Levante	
7.Ceba	

8.Cual es el estado actual del Predio respecto a la Normatividad:

- 1.  Certificado
- 2.  En Proceso de Certificación
- 3.  No tiene Certificación

9. Cuales Problemas se han presentado con los animales en el predio?

- a.  Diarrea
- b.  Problemas Respiratorios

c.  Muertes Repentinas o Súbitas

d.  Abortos

e.  Otro

¿Cual \_\_\_\_\_

f.  Ninguno

10. Desparasita los animales en el predio?

1.  Si

2  No

11. Que manejo le da a la porcina en el predio?

a.  Secado

c.  Compostaje

c.  Lombricultivo

d.  Almacenamiento

d.  Biodigestor

e.  Otro

¿Cuál \_\_\_\_\_

f.  Ninguno

12. Que manejo le da a los residuos sólidos en el predio?

a.  Enterramiento

b.  Quema

c.  Comercialización

d.  Empresa de Aseo

e.  Otro

¿Cual \_\_\_\_\_

f.  Ninguno

13. Cuál es el origen del agua para uso porcícola en el predio?

- a.  Acueducto
- b.  Concesión
- c.  Pozo Profundo
- d.  Mixto
- e.  Nacedero Propio
- e.  Otro ¿ Cual \_\_\_\_\_

14. Que alimentos Utiliza para los animales que tiene en el predio?

- a.  Concentrado Comercial
- b.  Lavazas
- c.  Subproductos \_\_\_\_\_
- d.  Auto mezcla \_\_\_\_\_

15. Cuál es la modalidad de venta de los animales?

1.  En pie

2.  En canal

3.  En pie y en canal

16. Donde comercializa los animales?

a.  En el Predio

b.  Plaza de Ferias

c.  Planta de Beneficio

c.  Otro ¿ Cual \_\_\_\_\_

17. A quien le vende los animales que produce?

- a.  Supermercados
- b.  Industria
- c.  Fama o Carnicería
- d.  Otros productores
- e.  Punto de Venta Propio
- f.  Intermediario
- Restaurante
- g.  Otro. ¿Cuál? \_\_\_\_\_

18. Manejo Reproductivo

- 1  Inseminación
- 2  Monta Directa

19. Que vacunas aplica en su predio

a  Peste Porcina

b  Neumonía

c  Leptospirosis

Observaciones:

---

---

---

---

---

---

---

**Firma del Encuestado**

**C.C No**