

Evaluación de costos con tres diferentes planes de alimentación para cerdos en etapa de ceba en una granja de Donmatías (Antioquia)

Trabajo de grado para optar por el título de Administradora de Empresas Agropecuarias

Angélica María Palacio Escobar

**Asesor
Luz Marina Roldán Aristizabal
Médica Veterinaria**

**Corporación Universitaria Lasallista
Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias
Administración de Empresas Agropecuarias
Caldas – Antioquia
2016**

Contenido

	Pág.
Portada	1
Contenido	2
Lista de tablas	3
Resumen	4
Introducción	5
Justificación	6
Objetivos	7
Marco teórico	8
Transformación de la porcicultura	8
Importancia de una buena alimentación	10
Importancia de parámetros productivos en sistemas de alimentación	14
Evaluación de costos con tres diferentes planes de alimentación para cerdos en etapa de ceba en una granja de Don Matías (Antioquia)	16
Análisis de costos de los tres diferentes alimentos que se utilizaron en el ensayo	19
Conclusiones y recomendaciones	25
Referencias	26

Lista de tablas

Tabla 1. Alimento Chanchito IC	18
Tabla 2. Alimento Chanchito G&P	18
Tabla 3. Alimento Finalizador 80 magro	19
Tabla 4. Tiempo de suministro del alimento	20
Tabla 5. Cotos tratamiento 1	20
Tabla 6. Costo tratamiento 2	21
Tabla 7. Costo tratamiento 3	22
Tabla 8. Cuadro comparativo de los costos de los tres tratamientos	23

Resumen

El presente trabajo realiza un análisis de costos sobre el consumo de alimento en una granja porcícola de ceba, ubicada en el municipio de Domatías – Antioquia; para lo cual se acudió a seguimientos de consumo de los cerdos durante 13 semanas, que corresponden a la duración de la etapa de ceba para este caso. Los datos fueron recopilados desde el primer día de consumo de los cerdos en esta etapa, hasta su último día en ella.

Este ensayo se realizó con tres diferentes alimentos que pertenecen a la misma casa comercial, dos de ellos pertenecen a la etapa de levante y el otro es un alimento finalizador. Se realizaron 3 tratamientos utilizando los dos alimentos de levante en los tres tratamientos, lo que indica que uno de ellos se repitió, pero su tiempo de consumo varió, y en los tres tratamientos se utilizó el mismo alimento finalizador, pero en uno de los tratamientos también cambió su tiempo de consumo para los cerdos.

Este ensayo se realizó con el objetivo de identificar cuál de los tres tratamientos genera un menor costo, sin afectar los resultados finales de peso y conversión, que corresponden al negocio de la venta de cerdos gordos para sacrificio.

Introducción

Este es un proyecto de evaluación de costos con tres tipos de alimento de la misma casa comercial (Solla), en el cual se registraron los consumos de los cerdos en la etapa de ceba, desde el día en que entraron a la granja, hasta su último día en ella; también se registraron otros datos que son muy importantes para evaluar el alimento que mejor se adapte a las condiciones que busca la empresa, como: peso inicial de los cerdos, peso final de los cerdos, número inicial y final de animales en cada tratamiento, número de animales por corral, mortalidad, ganancia diaria y total de peso, entre otras, que en el transcurso del trabajo estarán más detalladas.

El proyecto se realizó en una granja de Donmatias (Antioquia), correspondiente a la empresa Cerdon S.A.S, en la granja San Clemente, de ceba, en uno de sus lotes (Brasil). Esta idea se desarrolló con el fin de evaluar consumos, ganancia de peso y costos de cada alimento, identificando un equilibrio de estos tres puntos; y que además se pueda obtener una buena rentabilidad y una reducción de costos sin castigar la nutrición de los cerdos y por ende los resultados finales de estos al finalizar su etapa.

Justificación

El alimento de una granja porcícola es de suma importancia; ya que representa entre un 70 a un 80% de los costos de producción de la granja. Teniendo en cuenta que es la alimentación la que da los resultados de la producción de carne del cerdo, se debe tener en cuenta que demanda de unas dietas con buenos requerimientos nutricionales, con el fin de que al finalizar su etapa, cumpla la meta de producción de la granja. El objetivo de los cerdos en etapa de ceba es alcanzar el ideal de peso al sacrificio (95-110 kg) en el menor tiempo posible y con las mejores condiciones de sanidad.

El proyecto consiste en evaluar tres tipos de alimento para la alimentación de cerdos en etapa de ceba, en busca de una reducción en los costos sin que se afecten los resultados en la salida del cerdo como canal, este trabajo fue realizado con la colaboración del jefe técnico Juan David Villegas (Zootecnista) de la empresa Cerdon S.A.S.

Objetivos

Objetivo general

Conocer cuál de los tres diferentes planes de alimentación es el mejor desde el punto de vista económico

Objetivos específicos

- ✓ Determinar un tipo de alimento que reduzca costos sin afectar la ganancia de peso de los cerdos.
- ✓ Analizar la aceptación de los diferentes tipos de alimento por parte de los cerdos para no generar, pérdidas económicas.
- ✓ Analizar el espesor de grasa dorsal con respecto al tipo de alimento suministrado.

Marco teórico

Transformación de la porcicultura

La industria porcícola colombiana desde hace más de 3 décadas ha venido implementando sistemas de producción tecnificadas en las granjas; que incluyen mejoramiento genético, alimentación balanceada con materias primas de alta calidad y mano de obra calificada, para ofrecer al consumidor carne de cerdo con un alto valor nutricional. Es importante señalar este avance de explotaciones tradicionales, por granjas porcícolas tecnificadas, ya que permitieron el crecimiento y transformación de estas a granjas comerciales. Asociación Colombiana de Porcicultores (2.002), guía ambiental para el subsector porcícola.

La porcicultura tiene mucho que ver con el desarrollo de otras actividades agropecuarias; por ejemplo la utilización del estiércol como abono orgánico para mejorar la calidad de las tierras, que se traduce en un menor costo para la alimentación de bovinos debido a los excelentes pastos que se producen y un menor costo para la preparación de suelos en la actividad agrícola, además del ingreso adicional que se recibe por la venta de los cerdos. Es común encontrar este tipo de integración con otras actividades en municipios como Donmatías, Santa Rosa, Yarumal, San José, entre otros; regiones donde la tierra es árida y que al mejorar la calidad de ésta, se favorece la lechería y los cultivos de maíz, frijol y hortalizas. Otra de las razones que ha motivado el desarrollo de granjas comerciales es la baja rentabilidad de la actividad por animal, así como los cambios en la preferencia del consumidor, lo cual ha ido generando la reducción de la actividad campesina con 3 o 4 cerdos, y obliga a trabajar en una economía de

escala, donde hay que producir volumen y calidad, para que la explotación sea rentable. Asociación Colombiana de Porcicultores (2.002), guía ambiental para el subsector porcícola.

En la primera mitad de la década de los 90 se dió inicio a la implementación de genética en la porcicultura, buscando mejorar aún más los parámetros productivos: conversión alimenticia, ganancia de peso, tamaño de camada, espesor de grasa dorsal, rendimiento en canal entre otros. Asociación Colombiana de Porcicultores (2.002), guía ambiental para el subsector porcícola.

En las granjas genéticas ya no se maneja solo el concepto de razas sino también el de líneas, que es el resultado de cruzamientos dirigidos para obtener animales terminales, los cuales se utilizan como reproductores en las granjas comerciales. Se debe tener en cuenta que existen cerdos para cría y otros para producción de carne; para ambas se debe garantizar la realización de chequeos serológicos frecuentes en los animales, que sustenten el estatus sanitario del predio como garantía para la venta de animales para otras granjas. Asociación Colombiana de Porcicultores (2.002), guía ambiental para el subsector porcícola.

La tecnificación en la industria porcina se basa en un conjunto de aspectos, cada uno de ellos muy representativos; ya que el buen desarrollo de estos, permite buenos resultados. Estos aspectos son básicamente: instalaciones en buen estado, e indicadas según requerimientos, ya sea de etapa o clima; la raza o línea genética a utilizar, que depende del desempeño como productor; lo que la granja desea vender (genética, canal); volumen de animales y sanidad; y uno de los puntos más

importantes en esta producción que es la alimentación de los cerdos. Asociación Colombiana de Porcicultores (2.002), guía ambiental para el subsector porcícola.

Importancia de una buena alimentación

La buena alimentación de los cerdos es una de las prácticas más importantes en el sector porcícola, ya que de ella dependen los rendimientos productivos de estos y también la rentabilidad de la granja. La alimentación de los cerdos representa entre un 70 a 80% de los costos; de ahí su importancia en tener un buen plan de alimentación para los porcinos. Es importante considerar que en la etapa de crecimiento es donde existe una mayor síntesis de tejido magro y en la de finalización donde prevalece la deposición de grasa, por lo que las dietas deben estar balanceadas para obtener una conversión de alimento eficiente; también se debe tener en cuenta algunos factores que representan un desafío para los cerdos y en consecuencia influyen sobre la tasa de crecimiento, los principales factores son:

- **Efecto de la raza y/o línea genética:** en la actualidad las razas puras se utilizan más en las granjas núcleo, para las granjas comerciales son utilizadas líneas genéticas mejoradas (cruces de varias razas puras, que finalmente dan origen a un animal comercial), las cuales ofrecen excelentes rendimientos en cuanto a la velocidad de crecimiento, conversión alimenticia, número de lechones por camada, etc, y que hoy en día existen al alcance de cualquier productor (sin importar el volumen de producción que tenga). Con el uso de estas líneas genéticas mejoradas y por medio de la inseminación

artificial, se puede tener acceso a una mejora en un tiempo relativamente corto en la progenie de la granja, logrando así tasas de crecimiento muy buenas, que en algunos casos superan los 750 gramos por día. Universo porcino, (s.f.). Índice de conversión porcina: factores de influencia.

- **Efecto del sexo de los cerdos:** existe una diferencia bien marcada en el desarrollo del tejido magro de los machos enteros, los machos castrados, y las hembras. Estudios han demostrado que las cerdas tienen 10% menos de ganancia de peso y los machos castrados un 15% menos de ganancia de peso en relación a los machos enteros. Hasta hace poco tiempo era imposible dejar los machos sin castrar por el olor característico del macho, el cual se impregna en la carne a partir de las 16 o 17 semanas de edad y se hace más fuerte a partir de las 21 o 22 semanas de edad. Sin embargo hoy en día podemos contar con una herramienta para contrarrestar este inconveniente, la inmunocastración, la cual consiste en hacer un tipo de castración no quirúrgica, por medio de la aplicación de un producto; con este procedimiento, se logra una ganancia de peso óptima, como si fuera un macho entero, pero se elimina por completo el olor a macho de la carne. Universo porcino, (s.f.). Índice de conversión porcina: factores de influencia.
- **Estado de salud:** es indudable que el estatus sanitario de la granja es determinante en el buen desempeño de los cerdos de engorde, para ello el veterinario deberá ser el responsable de establecer con qué frecuencia hacer un muestreo e interpretar los resultados, para establecer un programa de vacunación, así mismo también será el responsable de establecer el

programa de medicación en el alimento y medicación individual para los cerdos. En ningún momento se debe descuidar la prevención, pues la implementación de un buen sistema de bioseguridad será vital para mantener el estado sanitario de la granja. Universo porcino, (s.f.). índice de conversión porcina: factores de influencia.

- **Nutrición y consumo de alimento:** un plan de alimentación debe ser escogido o implementado por su rentabilidad, nunca simplemente porque es más barato. La elección de un plan de alimentación para los cerdos, es una decisión que no se debe tomar a la ligera, habrá que plantear retos al proveedor de alimento tales como ganancias de peso, consumos por cerdo por etapa y conversión alimenticia. Así mismo debemos contar con el mejor equipo que nos ayude a minimizar el desperdicio de alimento y que los cerdos tengan fácil acceso en todo momento. Universo porcino, (s.f.). índice de conversión porcina: factores de influencia.
- **Consumo de Agua:** Los requerimientos de agua de los cerdos están dados básicamente por su peso corporal, la ingesta de alimento y las condiciones ambientales o climáticas. Como regla general se puede estimar que el consumo de agua es 2.5 veces la ingesta de alimento y si el animal no tiene agua, no va a consumir alimento. Hay que considerar también que se debe tener una supervisión permanente sobre la calidad y temperatura entre otros aspectos. Universo porcino, (s.f.). índice de conversión porcina: factores de influencia.

- **Tamaño del grupo:** El alojamiento de los cerdos en grupos, disminuye los costos de construcción, mantenimiento y limpieza, pero puede aumentar el trabajo relacionado con la inspección, el tratamiento y la comercialización de los cerdos. La decisión de aumentar el número de animales por corral, lleva a sacrificar un poco el rendimiento esperado de los cerdos, pero esto se contrarresta con los costos de alojamiento y administración de la granja. Es importante señalar que antes de realizar los cambios en la granja, primero se debe tener en cuenta, que para aumentar el número de animales, debe evaluarse la densidad por corral; con el fin de que esta no afecte el bienestar y la sanidad de los animales. Universo porcino, (s.f.). índice de conversión porcina: factores de influencia.
- **Condiciones ambientales:** Este factor es controlable con una adecuada instalación, las instalaciones porcinas deben estar diseñadas pensando en la comodidad y el confort de los cerdos, con unas correctas instalaciones se puede contrarrestar los efectos del ambiente como el calor (un mal control de la temperatura en la granja, puede generar problemas, tanto productivos, como reproductivos), la ventilación (ya que una mala ventilación, lleva a la acumulación de gases nocivos, que pueden llevar al bajo rendimiento productivo o a la muerte del animal), la humedad relativa (un mal control de la humedad, exagera los parámetros de temperatura, generando un mayor problema para los animales), iluminación (las malas iluminaciones pueden disminuir el consumo de alimento), etc. Universo porcino, (s.f.). índice de conversión porcina: factores de influencia.

- **Mano de obra:** todos los factores anteriores de nada sirven, si no se cuenta con un personal operativo, calificado, motivado y comprometido con un resultado positivo para la empresa por medio del buen desempeño productivo de los cerdos, se requiere dedicación y compromiso para obtener buenos resultados. Universo porcino, (s.f.). índice de conversión porcina: factores de influencia.

Importancia de parámetros productivos en sistemas de alimentación

Siguiendo todas las pautas anteriores, es posible cumplir con las metas establecidas en cuanto a los parámetros de la granja, que en el caso de la etapa de levante y ceba se utilizan variables para evaluar la alimentación de los animales; las cuales son:

El consumo de alimento: es el parámetro más crítico en un programa de alimentación, está afectado por una gran cantidad de factores, como son el nivel de energía en la dieta, las condiciones ambientales, peso del animal, estado productivo, estado sanitario y genética; por lo tanto es muy importante conocerlo, pues de él dependerán en gran parte los otros rendimientos productivos. Una granja porcina que no conozca el consumo de alimento de sus animales es muy difícil que produzca eficientemente, pues se desconocería si el gasto de alimento está afectado por: una enfermedad, un cambio en la calidad del alimento, un factor ambiental, un suministro no correcto de alimento, desperdicio o por robo. Razas porcinas.com. (s.f.). etapas y conceptos importantes en la alimentación porcina.

Ganancia de peso: es una variable importante que determina si un programa de alimentación está o no funcionando; además, se utiliza para estimar el

tiempo que requerirá un animal para alcanzar el peso de mercado. También sirve para determinar si el animal está ganando el peso correcto para la etapa de producción en que se encuentra, ya que cada etapa productiva de los animales tiene una ganancia de peso que depende de la capacidad genética de ese animal y del consumo y calidad de un alimento. Razas porcinas.com. (s.f.). etapas y conceptos importantes en la alimentación porcina.

Conversión alimenticia: se utiliza para determinar la eficiencia con que un alimento está siendo utilizado por el animal. Se puede definir como la cantidad de alimento requerida para producir una unidad de ganancia de peso. Razas porcinas.com. (s.f.). etapas y conceptos importantes en la alimentación porcina.

Características de la canal: Está muy influenciadas por la genética del animal, se debe esperar como mínimo un rendimiento de canal del 75%, una grasa dorsal menor a 20 milímetros (mm) y un porcentaje de carne magra mayor del 50%. Los cerdos de las nuevas líneas genéticas presentan valores más eficientes que los presentados anteriormente; sin embargo, existe una variación entre líneas comerciales. Razas porcinas.com. (s.f.). etapas y conceptos importantes en la alimentación porcina.

Lo ideal es que el plan de alimentación que se va a implementar en la granja, permita que los cerdos que se están cebando, alcancen un determinado peso (95-110 kg aprox) en el menor tiempo posible, de una manera muy eficiente.

Se debe tener en cuenta que los cerdos cebados que van a salir a mercado no deben pasar de 170 días, debido a que el alimento que consume el animal ya no se convierte en músculo o carne, si no en grasa que no es lo que busca el

consumidor final; además de esto, lo ideal de cada empresa es ser más eficiente y esto se traduce en obtener buenos pesos, buena carne (magra) en un tiempo reducido, ya que todo se ve reflejado en costos, el tener más tiempo un mismo lote de cerdos en la granja, significa tener el dinero quieto, se requiere de rotación. MAG, Gobierno de Costa Rica. (s.f.). Guía técnica para alimentación de cerdos.

Es importante que el porcicultor tenga conocimientos de qué tipo de alimento es el indicado para sus animales, teniendo en cuenta variables como, clima, sanidad y ganancia de peso, ya que los cerdos necesitan de una determinada cantidad de nutrientes para cumplir con sus funciones de mantenimiento y máxima producción; es por eso que es necesario hacer una buena elección del plan de alimentación, teniendo en cuenta factores nutricionales como: Proteína, Grasa, Fibra, Cenizas y Humedad. MAG, Gobierno de Costa Rica. (s.f.). Guía técnica para alimentación de cerdos.

Evaluación de costos con tres diferentes planes de alimentación para cerdos en etapa de ceba en una granja de Don Matías (Antioquia)

La granja se encuentra situada en el municipio de Don Matías, ubicado en la subregión Norte del departamento de Antioquia; limita por el norte con el municipio de Santa Rosa de Osos, por el este con los municipios de Santa Rosa de Osos y Santo Domingo, por el sur con el municipio de Barbosa, y por el oeste con el municipio de San Pedro de los Milagros; está a 49 kilómetros de la ciudad de Medellín, capital del Departamento de Antioquia, y posee una extensión de 181 kilómetros cuadrados. Alcaldía de Donmatias. (s.f.). Nuestro municipio información general.

La economía agropecuaria de este municipio se especializa principalmente en ganado de leche y carne porcina, su altura que es 2.200 msnm en la cabecera municipal, ofreciendo un excelente clima para las condiciones del animal. Alcaldía de Donmatias. (s.f.). Nuestro municipio información general.

La granja porcícola San Clemente se encuentra ubicada en la vereda Riochico, la cual posee buenas vías de acceso, facilitando el transporte de entrada y salida de los animales. C, Córdoba. (febrero de 2.16).

La granja cuenta con 43 hectáreas, dentro de la cual se encuentra establecida la granja de ceba de cerdos y una lechería; la porquinaza que se produce es utilizada como abono en esta actividad, lo que es de mucha utilidad para la lechería, ya que disminuye sus costos de producción. C, Córdoba. (febrero de 2.16).

La mayoría de los cerdos son comercializados en el frigorífico de Colanta, lo cual beneficia en términos económicos, ya que la distancia entre la granja y la planta de beneficio, no ocasiona pérdidas en el transporte (infartos, estrés calórico, golpes y pérdida de peso) y el costo de flete no es tan alto. Los cerdos que no son vendidos a Colanta, son para los intermediarios que hacen negocios con carnicerías. C, Córdoba. (febrero de 2.16).

El proyecto se va a realizar en el lote llamado Brasil y el análisis se basa en 3 tipos de alimentación que se describen a continuación:

Tratamiento 1: consiste en suministrar el alimento Chanchito IC desde el primer día que ingresan a la etapa de ceba de aproximadamente 25kg de peso promedio de cada cerdo hasta 70kg de peso, luego finalizador 80 magro hasta los 105kg o día de salida. Este era el plan nutricional actual para los cerdos en ceba.

Tratamiento 2: alimento Chanchito GP hasta los 70kg desde el día uno en la etapa de ceba, hasta tener 70 kg y ahí se cambia a finalizador 80 magro, hasta tener aproximadamente 105kg. Este tratamiento maneja el mismo plan nutricional del tratamiento 1 pero con un alimento de más bajo perfil y precio por bulto.

Tratamiento 3: alimento Chanchito GP hasta los 90kg desde el primer día en la etapa de ceba y luego suministrar finalizador 80 magro hasta los 120 kg. Este tercer tratamiento es con el mismo alimento de bajo perfil pero con una variación en el plan.

En las Tablas 1, 2 y 3, se encuentran las tablas de los componentes de cada alimento y se observan las variaciones porcentuales de los componentes del alimento.

Requerimientos nutricionales de cada alimento

Tabla 1. Alimento Chanchito IC

Proteína	Mínimo	18.0%
Grasa	Mínimo	4.5%
Fibra	Máximo	6.0%
Cenizas	Máximo	10.0%
Humedad	Mínimo	13.0%

Tabla 2. Alimento Chanchito G&P

Proteína	Mínimo	18%
Grasa	Mínimo	4%
Fibra	Máximo	6%
Cenizas	Máximo	10%
Humedad	Máximo	13%

Tabla 3. Alimento Finalizador 80 magro

Proteína	Mínimo	16%
Grasa	Mínimo	5%
Fibra	Máximo	8%
Cenizas	Máximo	9%
Humedad	Máximo	13%

Análisis de costos para los tres diferentes planes de alimentación para los cerdos

Teniendo en cuenta que es por medio de una alimentación óptima como se potencializa la ganancia de peso y por ende los resultados en la producción del cerdo, se realiza un análisis de costos sobre el consumo de alimento en etapa de ceba en el municipio de Don Matías, Antioquia; para lo cual acudimos a un seguimiento continuo de los consumos de los cerdos durante 13 semanas correspondientes a la etapa de ceba.

Los datos recopilados arrojan los siguientes resultados para el lote Brazil, cuya dieta alimenticia se distribuyó en 3 tratamientos diferentes así:

Tabla 4. Tiempo de suministro del alimento

Costo alimento	Tiempo de suministro		
	Alimento	Tratamiento 1	Tratamiento 2
Chanchito I.C	Sem 1 hasta Sem 7	N/A	N/A
Chanchito G.P	N/A	Sem 1 hasta Sem 7	Sem 1 hasta Sem 8
Finalizador	Sem 8 hasta Sem 13	Sem 8 hasta Sem 13	Sem 9 hasta Sem 12

Posterior a la toma de los datos correspondientes a las cantidades consumidas por cada uno de los corrales, y tomando el costo de los alimentos suministrados y el peso promedio obtenido luego del periodo de ceba; se realizaron los siguientes cálculos en los cuales se evidencia la utilidad bruta obtenida con cada uno de los tratamientos:

Tabla 5. Cotos tratamiento 1

Corral	Total costos	Precio de venta promedio por corral	Utilidad bruta promedio por corral	Utilidad promedio por cerdo
1	\$ 560.637	\$ 6.100.618	\$ 5.539.981	\$ 395.713
2	\$ 565.950	\$ 6.100.618	\$ 5.534.668	\$ 395.333
3	\$ 498.498	\$ 6.100.618	\$ 5.602.120	\$ 400.151
5	\$ 529.683	\$ 6.100.618	\$ 5.570.935	\$ 397.924

X	\$ 538.692	\$ 6.100.618	\$ 5.561.926	\$ 397.280
Totales	\$ 2.154.768	\$ 24.402.470	\$ 22.247.702	\$ 1.589.122

Tabla 6. Costo tratamiento 2

Corral	Total costos	Precio de venta promedio por corral	Utilidad bruta promedio por corral	Utilidad promedio por cerdo
1	\$ 556.200	\$ 6.536.376	\$ 5.980.176	\$ 398.678
2	\$ 539.988	\$ 6.536.376	\$ 5.996.388	\$ 399.759
3	\$ 624.757	\$ 6.536.376	\$ 5.911.619	\$ 394.108
4	\$ 597.161	\$ 6.536.376	\$ 5.939.215	\$ 395.948
5	\$ 571.421	\$ 6.536.376	\$ 5.964.955	\$ 397.664
6	\$ 585.529	\$ 6.536.376	\$ 5.950.847	\$ 396.723
7	\$ 556.572	\$ 6.536.376	\$ 5.979.804	\$ 398.654
8	\$ 622.778	\$ 6.536.376	\$ 5.913.598	\$ 394.240
X	\$ 581.801	\$ 6.536.376	\$ 5.954.575	\$ 396.972
Totales	\$ 4.654.406	\$ 52.291.008	\$ 47.636.602	\$ 3.175.773

Tabla 7. Costo tratamiento 3

Total costos	Precio de venta promedio por corral	Utilidad bruta promedio por corral	Utilidad promedio por cerdo
\$ 556.200	\$ 6.536.376	\$ 5.980.176	\$ 398.678
\$ 539.988	\$ 6.536.376	\$ 5.996.388	\$ 399.759
\$ 624.757	\$ 6.536.376	\$ 5.911.619	\$ 394.108
\$ 597.161	\$ 6.536.376	\$ 5.939.215	\$ 395.948
\$ 571.421	\$ 6.536.376	\$ 5.964.955	\$ 397.664
\$ 585.529	\$ 6.536.376	\$ 5.950.847	\$ 396.723
\$ 556.572	\$ 6.536.376	\$ 5.979.804	\$ 398.654
\$ 622.778	\$ 6.536.376	\$ 5.913.598	\$ 394.240
\$ 581.801	\$ 6.536.376	\$ 5.954.575	\$ 396.972
\$ 4.654.406	\$ 52.291.008	\$ 47.636.602	\$ 3.175.773

Por último, partiendo de la hipótesis de que todos los cerdos son alimentados con el mismo tratamiento, se plantean tres escenarios diferentes; en el primero de ellos se suministra Chanchito IC hasta los 70 kg durante 7 semanas y Finalizador 80 magro hasta los 105 kg por 6 semanas. El segundo tratamiento consiste en alimentar a los cerdos con Chanchito GP hasta los 70 kg por un periodo de 7 semanas, para posteriormente terminar el proceso suministrando Finalizador magro 80 hasta los 105 kg por 6 semanas. En el

último escenario se opta por suministrar alimento Chanchito GP hasta los 90 kg las primeras 8 semanas, para luego finalizar el tratamiento otorgándoles Finalizador magro 80 hasta los 120 kg completando el período de engorde.

Tabla 8. Cuadro comparativo de los costos de los tres tratamientos

Trat.	Costo consumo	%Trat.3	Precio de venta prom	% Trat.3	Utilidad bruta prom	%Utilidad bruta	Diferencia con trat.3
1	\$ 11,439,859	7,86%	\$127,241,453	16,35%	\$115,801,594	91,01%	\$19,901,835
2	\$ 11,517,683	7,13%	\$133,371,713	11,00%	\$121,854,030	91,36%	\$13,849,398
3	\$12,339,065		\$148,042,493		\$135,703,428		

Dado los costos de los productos usados en los tratamientos alimenticios, se constata que a pesar de que la combinación usada en la opción 3 es la más costosa (7.86% más elevada que la opción 1 y 7.13% que la 2), también es cierto que constituye la alternativa más procedente para incrementar la utilidad, esto debido a que en promedio incrementa el peso obtenido en un 16.35% con respecto a la alternativa 1 y en un 11% con respecto a la opción 2; adicional a esto, a pesar de que los animales fueron vendidos una semana antes que los demás animales de los otros tratamientos, el precio de venta fue mejor que los demás.

Teniendo en cuenta lo planteado anteriormente, dado el caso de que se usara un único tratamiento para alimentar todo el lote de cerdos, con la alternativa 3 se obtiene una utilidad bruta de 91.66% (\$19.901.835 más que en la opción 1 y \$13.849.398 más que en la 2) mientras en la opción 1 arroja una

cifra de 91% y en la 2 una rentabilidad de 91.36%. Lo anterior supone una utilidad mayor al implementar la alternativa 3.

Conclusiones y Recomendaciones

Es importante resaltar los grandes intentos de la empresa porcícola Cerdon, por buscar disminuir costos sin afectar la calidad y cantidad de la carne y el ítem más importante en cuanto a los costos de producción es el alimento teniendo en cuenta que el precio de venta de este no es estable en ninguna época del año.

Con respecto al proyecto, se pudo determinar que:

- Después de analizar los parámetros de costos, el tratamiento que mostraba una mejoría en cuanto a productividad, fue el tratamiento número 3, alimentación con Chanchito GP hasta los 90 kg y Finalizador magro 80 hasta los 120 kg del cerdo.
- Los animales no se mostraron reacios a consumir ninguno de los tratamientos, por lo que este aspecto no se tuvo en cuenta para el análisis de costos.
- El porcentaje magro que corresponde a la canal del cerdo, no se tuvo en cuenta en el análisis de costos debido a que los cerdos finalizaron su consumo de alimento para ser vendidos en diferentes semanas (algunos de los animales del tratamiento 1 y 2 terminaron su etapa de vida en la semana 13, los animales del tratamiento 3 terminaron su etapa de vida en la semana 12 en su totalidad), por lo que al analizarlo no va a generar ninguna conclusión que realmente sea valiosa para el estudio.

Referencias

- Asociación de Porcicultores de Antioquia. (s.f.). *Guía ambiental para el subsector porcícola*. Recuperado de www.siame.gov.co/siame/documentos/guias_ambientales/guias%20resolucion%201023%20del%2028%20de%20julio%20de%202005/agricola%20Y%20pecuario/guia%20ambiental%20para%20el%2
- Campabadal, C. (s.f.). *Guía técnica para alimentación de cerdos*. mag gobierno de costa rica. recuperado de www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/a00144.pdf
- Hidalgo, F. (26 de mayo de 2012). *Aprenda a criar a sus cerdos*. la patria.com. recuperado de www.lapatria.com/campo/aprenda/criar/sus/cerdos-6327
- Infopork.com. (s.f.). *Importancia de la conversión alimenticia en producción porcina*. Recuperado de www.infopork.com/port/2901/importancia_de_la_conversion_alimenticia_en_produccion_porcina
- Más porcicultura.com. (s.f.). *Crecimiento cerdos de engorde*. Recuperado de <http://masporcicultura.com/tasa-de-crecimiento-en-cerdos-de-engorde/>
- razasporcinas.com. (s.f.). *Etapas y conceptos importantes en la alimentación porcina*. Recuperado de razasporcinas.com/etapas-y-conceptos-importantes-en-la-alimentacion-porcina
- Solla. (S.f.a) *Ceba/cebacerdos*. Recuperado de www.solla.com/productos/porcicultura/cebacerdos

Solla. (s.f.b). *Ceba/finalizador80magro*. Recuperado de
www.solla.com/productos/porcicultura/finalizador-gp-80-magro

Solla. (s.f.c). *Levante/chanchitos ic*. Recuperado de
www.solla.com/productos/chanchitos-ic

Alcaldía de Donmatías Antioquia. (s.f.) *Geografía*. Recuperado de
http://www.donmatias-antioquia.gov.co/informacion_general.shtml#geografia

Universo porcino. (s.f.). *Índice de conversión porcina: factores de influencia*.
Recuperado de: http://www.aacporcinos.com.ar/articulos/nutricion_porcina_08-2012_indice_de_conversion_porcina_factores_de_influencia.html