



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

TECNOLOGÍA SUPERIOR EN AGROECOLOGÍA

**Evaluación y comparación de dietas alimenticias para cerdos,
formulada con harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*) y
dieta comercial, en la comunidad La Iberia de la parroquia
Chaucha Azuay.**

Trabajo previo a la obtención del título de:

Tecnólogo/a Superior en Agroecología

Autores:

Dorinda Angelita Sigua Macao

Bune Chacho Dionicio Cornelio

Director:

Dr. Freddy Humberto Prada Medina

Cuenca – Ecuador

2024

Dedicatoria

Este trabajo quiero dedicar a mis dos hijos por ser un pilar fundamental de apoyo moral e inspiración y a mis dos nietos por brindarme esa alegría día tras día, llenarme de fortaleza y sacarme una sonrisa incluso en los momentos más difíciles que he atravesado.

Cornelio

Este trabajo va dedicado a mis dos hijos, nietos y al resto de mi familia, ya que de una u otra manera me han brindado ese apoyo y comprensión para continuar con mis proyectos de vida y a la vez, darme esa fortaleza para no decaer en difíciles momentos.

Angelita

Agradecimiento

Agradecemos en primer lugar a Dios por habernos permitido la vida, salud y el poder aprender cada día, agradecemos al gobierno autónomo de Chaucha, de aquel entonces, estaba dirigido por el Sr. Luis Vega, a Elecaastro y a la Universidad del Azuay por habernos permitido estar dentro de ella, a nuestros docentes quienes nos impartieron sus conocimientos y por su paciencia, a nuestros hijos y familia por darnos ese tiempo para poder cumplir nuestros sueños.

Cornelio y Angelita

Resumen

El presente trabajo constituye un informe técnico sobre Evaluación y comparación de dietas alimenticias para cerdos, formulada con harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*) y dieta comercial, en la comunidad La Iberia de la parroquia Chaucha, cantón Cuenca, provincia del Azuay.

El objetivo del trabajo es analizar el costo, tiempo y rentabilidad de la producción del kilo de carne de cerdo con la aplicación de alimentos elaborados de manera artesanal en cuya materia prima se incluirá la harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*), con el fin de aprovechar y ahorrar los recursos de la zona a través de la formulación de dieta artesanal con harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*)

La dieta artesanal está compuesta con los siguientes ingredientes, con un porcentaje del 64,5 % de harina de maíz, 20 % de torta de soya, un 5 % de harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*), 0,2 % de vitaminas y minerales, aceite de palma 10% y un 0,3% de sal.

Se procedió a la mezcla de todos los ingredientes mencionados anteriormente, del cual, se obtuvo el balanceado de crecimiento para la respectiva dieta alimenticia, con la que se evaluó cada quince días a través de la toma de peso.

De esta manera, se ha trabajado con el experimento de la cual, se ha obtenido un resultado positivo, ya que, se puede observar en la tabla de registros que no existe una gran diferencia en las dos dietas proporcionadas a los cerdos.

Palabras clave: lechones, harina, dietas, ingredientes, análisis, investigación.

Abstract:

This paper is a technical report on the evaluation and comparison of feed diets for pigs, formulated with dwarf cavendish banana flour (*Musa sp.*) and commercial diet, in the community of La Iberia of the parish of Chaucha, canton Cuenca, province of Azuay.

The objective of the work is to analyze the cost, time and profitability of the production of a kilo of pork with the application of foods made in an artisanal way whose raw material will include dwarf Cavendish banana flour (*Musa sp.*) in order to take advantage of and save the resources of the area through the formulation of an artisanal diet with dwarf Cavendish banana flour (*Musa sp.*)

The artisanal diet is composed of the following ingredients, with a percentage of 64.5% corn flour, 20% soybean cake, 5% dwarf Cavendish banana flour (*Musa sp.*), 0.2% vitamins and minerals, 10% palm oil and 0.3% salt.

We proceeded to mix all the ingredients mentioned above, from which the growth balance for the respective food diet was obtained, with which it was evaluated, every fifteen days through weight taking.

In this way, the experiment has been worked with, from which a positive result has been obtained, since it can be seen in the table of records that there is not a great difference in the two diets provided to the pigs.

Keywords: piglets, flour, diets, ingredients, analysis, research.

Índice de contenidos

Dedicatoria	i
Agradecimiento.....	ii
Resumen	iii
Abstract:	iv
Introducción.....	1
Objetivo general.....	2
Objetivos específicos	2
Ubicación.....	2
Materiales y Herramientas.....	3
4.1 Materiales Físicos.....	3
4.2 Materiales Biológicos.....	3
4.3 Materiales de Oficina	3
PROCEDIMIENTO.....	4
Adquisición de lechones.....	4
Extracción de harina de banano cavendish enana (Musa sp.)	4
Costo de produccion de harina de banano cavendish enana (Musa sp.)	5
Proporciones de dieta artesanal.....	5
Componentes de la dieta artesanal.	6
Cantidades y costos para la elaboración de 40 kilos de dieta balanceado artesanal.	6
Costo de producción de lechones.....	7
Variables a estudiar:	7

Manejo de control de alimentación de los lechones:	7
Examen Bromatológico:.....	8
Resultados	8
Registro de toma de peso de los lechones de los dos corrales con diferentes dietas.....	9
Registro de costo y consumo de dietas alimenticia.	10
Costo de producción del kilo de carne.....	11
Conclusiones.....	11
Referencias Bibliográficas:	13
Anexo:1.....	14
Anexo:2.....	15
Anexo:3.....	16
Anexo:4.....	17

Índice de tablas

<i>Tabla 1. costo de producción de la harina de banano cavendish enana (Musa sp.)</i>	5
<i>Tabla 2: Composición nutricional de la harina de banano cavendish enana (Musa sp.).</i>	5
<i>Tabla 3: Formulación de balanceado artesanal con un 18% de proteína</i>	6
<i>Tabla 4: cantidades para preparar 40 kilos, se necesita los siguientes ingredientes en las siguientes proporciones y costos</i>	6
<i>Tabla 5: costo, cantidad de lote de lechones</i>	7
<i>Tabla 6: control de peso de lechones</i>	9
<i>Tabla 7: costo, consumo de dietas alimenticias en los cerdos.</i>	10,11
<i>Tabla 8. costo de la producción del kilo de carne con las dos dietas alimenticias.</i>	11

Índice de figuras e imágenes

Figura 1: Mapa de ubicación del sitio de investigación.....	2
Figura 2: Resultado de examen Bromatológico	8
Figura 3: Control de peso de lechones	9
Figura 4: Costo de dietas alimenticias en los cerdos	10
Figura 5: Consumo de dietas alimenticias de cerdos.....	11

Índice de Anexos

Anexo 1: Proceso de extracción y deshidratación de harina de banano cavendish enana (Musa sp.).....	14
Anexo 2: Segunda opción de deshidratado de banano en el horno	14
Anexo 3: Elaboración de dieta artesanal con harina de plátano	14
Anexo 4: Control de peso de los lechones	14

Introducción.

La crianza porcina en el Ecuador se encuentran distribuida en todo el país, y en las que sobresale es la región Andina con el 50.1% y en la región de la Costa 47.4%, por lo que la producción porcina contribuye un aproximado de un 25% de la producción de carne, los alimentos que se proporcionan pues en su mayoría son alimentos balanceados elaborados con distintas proporciones proteicas, como la harina de pescado, la harina de maíz, aceite de palma, entre otros componentes (Alvarado & Gómez, 1982).

La producción porcina ha conseguido mejorar los parámetros productivos al aumentar el rendimiento de carne magra a través de la mejoración genética, con la finalidad de mejorar la calidad, rentabilidad en la crianza de cerdos, en el que, a su vez, disminuye los costos de producción debido al crecimiento y masa muscular de acuerdo a la calidad de alimentación que se les proporciona, por lo que, se puede ser más competitivo en la crianza de cerdos (Zenteno *et al.*, 2019).

La comunidad de la Iberia se encuentra situada en la mitad de dos ríos el uno denominado río Chaucha y el otro río Chacayaco, los dos descienden del páramo, de cajas, es una zona de clima cálido húmedo, con una latitud de 664614, longitud de 9680404 y una altura de 663 msnm. En la actualidad, los jefes de hogar tienen que migrar a la ciudad y en algunas veces a otros países, para poder obtener un ingreso económico y de esta manera, poder solventar los diferentes gastos que se generan dentro del hogar, por otro lado, en nuestra comunidad “La Iberia”, con la finalidad de no dejar abandonadas sus familias, la mayoría de los habitantes han buscado diferentes alternativas que ayuden a generar sus propios recursos, entre una de ellas es, la crianza y engorde de cerdos, con el propósito de tener un ingreso económico como sustento dentro sus hogares. Dentro del cual, estamos incluidos, en el que se ha venido utilizando dietas tradicionales en base a balanceados comerciales. En vista que nuestra zona cuenta con banano cavendish enana (*Musa sp.*) que en muchas ocasiones son desperdiciados, hemos visto conveniente crear una dieta basada en uno de los ingredientes como es en el caso de harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*), con la finalidad de aprovechar recursos de la zona y al mismo tiempo disminuir costos de producción.

Objetivo general

- Analizar el costo, tiempo y rentabilidad de la producción del kilo de carne de cerdo con la aplicación de alimentos elaborados de manera artesanal cuya materia prima está incluida la harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*).

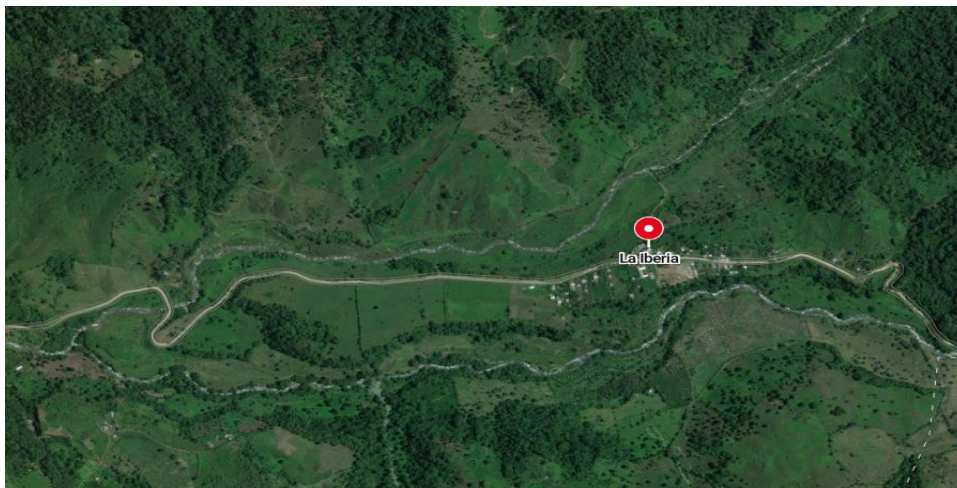
Objetivos específicos

- Aprovechar los recursos de la zona a través de la formulación de dietas artesanales de harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*).
- Valorar cada quince días, a través de toma de peso de los cerdos.
- Investigar el valor nutricional de la harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*).

Ubicación

- Provincia: Azuay
- Cantón: Cuenca
- Parroquia: Chaucha
- Comunidad: La Iberia
- Coordenadas UTM: X: 664614 Y: 9680404 Z: 663 msnm

Figura 1: Mapa de ubicación del sitio de investigación



Materiales y Herramientas

4.1 Materiales Físicos

- Espacio para el crecimiento de cerdos (corrales)
- Comedores
- Chupones o bebederos
- Sistemas de agua.

4.2 Materiales Biológicos

- Cerdos
- Guineo cavendish enana (*Musa sp.*) (harina)
- Balanceado
- Agua

4.3 Materiales de Oficina

- Computador
- Impresora
- Calculadora
- Libreta de apuntes
- Esferográficos
- Cámara digital
- Balanza
- Tabla para el control de peso.

PROCEDIMIENTO.

Adquisición de lechones.

Se inició con la adquisición de 8 lechones, para proceder con el trabajo experimental, los mismos que ya estaban con vacunas en el momento de la compra, como son la vacuna RespiSure, que nos ayuda a prevenir enfermedades como la neumonía, la vacuna China-Vac, la que nos ayuda a prevenir el cólera porcino (Figuroa *et al.*, 2015), posteriormente, se procedió a desparasitar, vitaminizar y colocar en dos corrales distintos de cuatro cada uno, en el que se trabajó con el experimento, la alimentación se realizó con dos dietas distintas, una con dieta comercial Balmar y la otra con balanceado elaborado de forma artesanal.

Se ha tomado un control de peso y crecimiento, con la finalidad de ir valorando la alimentación que se está empleando en cada celda de cerdos, este control se realizó cada quince días, se inició con la toma del peso inicial, el 25 de marzo, segunda toma de peso el 08 de abril, la tercera toma de peso el 22 de abril y la última toma de peso el 6 de mayo, fecha final de control programado para este trabajo experimental.

Extracción de harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*)

En cuanto a lo que corresponde a la dieta artesanal, para realizar la extracción de la harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*) se trabajó de la siguiente manera: se seleccionó los bananos cavendish enana (*Musa sp.*), para proceder a lavar, pelar, rallar, y poner a deshidratar, en el que, se utilizó un espacio con cubierta de plástico de invernadero y con cerramiento a los alrededores para evitar contaminación y presencia de bacterias.

Debido al clima en el que nos encontramos, este proceso se nos afectó un poco, por lo que, hemos tenido que buscar alternativas, de las cuales, se realizó el deshidratado en el horno a gas con el fin de cumplir con el objetivo planteado.

Se trabajo en el horno a gas a una temperatura inicial de 230°C para calentar el horno, posteriormente se continua con la temperatura del horno en 140°C, por un tiempo de tres horas

hasta tener una humedad relativa de 12, en la que esta apta para proceder a moler y obtener la harina de banano.

Para la extracción de la harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*) se ha utilizado las siguientes cantidades para obtener un kilo de la misma.

Costo de producción de la harina de banano.

Tabla 2. costo de producción de la harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*)

Banano cavendish enana (<i>Musa sp.</i>)	Valor unitario	Valor total	Costo de producción
75 unidades	0,15	1,15	
3 horas de gas	1,15	1,15	2,30 kilo

Fuente: Elaboración propia 2024.

Proporciones de dieta artesanal.

Para trabajar con la harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*) en la elaboración del balanceado artesanal, en cuanto al valor nutricional, Según Araya *et al.*, (2014) la harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*) contiene las siguientes composiciones:

Tabla 2: Composición nutricional de la harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*).

Componentes	Porcentaje % de composición nutricional
Energía	5
Grasa	1,05
Carbohidratos	10
Proteína	5,43
Fibra	0,60
Humedad	4,92

Fuente: Elaboración propia 2024.

Componentes de la dieta Artesanal.

Tabla 3: Formulación de balanceado artesanal con un 18% de proteína

Productos	porcentaje %
Harina de maíz	64,5
Torta de soya	20
Harina de banano cavendish enana (<i>Musa sp.</i>)	5
Vitaminas y minerales	0,2
Aceite de palma	10
Sal	0,3
Total	100

Fuente: Elaboración propia 2024.

Cantidades y costos para la elaboración de 40 kilos de dieta balanceado artesanal.

Tabla 4: cantidades para preparar 40 kilos, se necesita los siguientes ingredientes en las siguientes proporciones y costos.

Productos	Cantidad en kilos	Costos
Harina de maíz	25,8	11,8
Torta de soya	8	5,6
Harina de banano cavendish enana (<i>Musa sp.</i>)	2	4,6
Vitaminas y minerales	0,08	1,38
Aceite de palma	4	4
Sal	0,12	0,14
Total	40	27,52

Fuente: Elaboración propia 2024.

Costo producción de lechones.

Tabla 5: costo, producción cantidad de lotes de lechones

Fecha de inicio	Cantidad de lechones	Costo de cada cerdo en la compra	Costo lote	Total	Total inversión
25/3/2024	8	\$60	\$480	480	
Fecha final	-	Costo de producción lote balmar	Costo de producción lote Artesanal		
6/5/2024	8	209	203,01	412,01	892,01

Fuente: Elaboración propia 2024.

Variables a estudiar:

- Variable independiente: Dietas alimenticias
- Balanceado comercial
- Balanceado elaborado artesanalmente
- Variables independientes Homologadas:

Con el fin de obtener datos reales de crecimiento y desarrollo de los cerdos, se homologan las siguientes variables:

- Dietas alimenticias de balanceado artesanal y comercial
- Control de peso y consumo de alimentos de los cerdos cada quince días.
- Variable dependiente:

Este trabajo experimental se evaluó desde los 45 días de nacidos (25/03/2024) hasta los 88 días de nacido (06/05/2024)

Manejo de control de alimentación de los lechones:

- Se procedió a poner las dietas en comederos para que su alimentación sea permanente.

Examen Bromatológico:

Se elaboró en laboratorio con la finalidad de conocer la composición nutricional de la dieta artesanal que se administró a los cerdos.

Figura 2: Resultado de examen Bromatológico

Fuente: Elaboración propia 2024.

MSV LABORATORIO
Análisis de alimentos, aguas y suelos

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL SAE CON ACREDITACION N°SAE-LEN-16-018

Informe: MSV-IE-903-24
Orden de Ingreso: OI-399-24
Cuenca, 24 de Abril del 2024

INFORME DE RESULTADOS

DATOS DEL CLIENTE
Cliente: DORINDA ANGELITA SIGUA MACAO
Dirección: CHAUCHA
Teléfono: 0989289683

DATOS DE LA MUESTRA

*NOMBRE DE LA MUESTRA: BALANCEADO DE CERDO		*FABRICANTE: N/A	
*MARCA COMERCIAL: N/A	*TIPO DE MUESTRA: ALIMENTO	*TIPO DE ENVASE: PET	
*PRESENTACIONES: 250 g	*FORMA DE CONSERVACION: AMBIENTE FRESCO Y SECO	*CONDICIONES DE ANALISIS: TEMPERATURA AMBIENTE T 25°C ±5, HR 50 ±5%	
*CODIGO MUESTRA: C139924	*LOTE: N/A	*FECHA ELAB: 2024-04-02	*FECHA CAD:
*FECHA RECEPCION: 2024-04-11	*FECHA ANALISIS: 2024-04-11 - 2024-04-24	*FECHA ENTREGA: 2024-04-24	
*ENSAYO EN: LABORATORIO	*MUESTREO: CLIENTE	*NUMERO DE MUESTRAS: UNO (1)	

ENSAYOS ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICOS

PARAMETRO	METODO - TÉCNICA	UNIDAD	RESULTADO	U(K=2)
*CARBOHIDRATOS TOTALES	CALCULO PROXIMAL - CALCULO	%	52.389	---
*CENIZAS	AOAC 923.03 / PEMSVEF007 - GRAVIMETRIA	%	5.207	±9.3%
*FIBRA	NTE INEN-ISO 6865 - GRAVIMETRIA	%	7.537	---
*GRASA	NTE INEN-ISO 6492 - GRAVIMETRIA	%	4.032	---
*HUMEDAD	AOAC 925.10 / PEMSVEQ08 - GRAVIMETRIA	%	13.483	±4.28%
*PROTEINA	NTE INEN-ISO 5983-1 - VOLUMETRIA	%	17.316	---
*SODIO	NTE INEN 51:1974 - VOLUMETRIA	mg/100g	43.602	---

*Fuera del alcance de la acreditación. **Subcontratado acreditado. ***Subcontratado no acreditado. U:INCERTIDUMBRE.

Sandra Guaraca
Dra. Sandra Guaraca
GERENTE DE LABORATORIO

Resultados

Al poner en práctica las dos dietas de balanceado en la crianza de cerdos se obtuvo los siguientes resultados que a continuación se encuentran detallados:

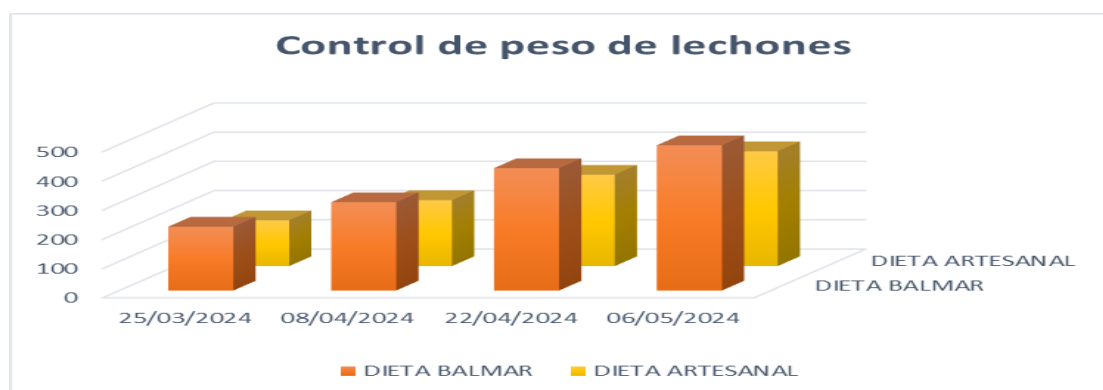
Registro de toma de peso de los lechones de los dos corrales con diferentes dietas trabajados.

Tabla 6: control de peso de lechones

Fecha de toma de peso	Cantidad de lechones	Corral. 1. pesaje, con dieta de Balmar (4 lechones)	Promedio de peso	Corral.2. pesaje con dieta artesanal con harina de banano cavendish enana (<i>Musa sp.</i>) (4 lechones)	Promedio de peso
25/03/2024	8	218,6	54,65	156.65	39,16
8/4/2024	8	302,15	75,54	225.65	56,42
22/04/2024	8	418,8	104,7	312,65	78,16
6/5/2024	8	497,1	124,27	393	98,25
Ganancia de peso			69,62		59,09
Diferencia de peso inicial			15,42		
Diferencia de peso final			10,53		

Fuente: Elaboración propia 2024.

Figura 3: Control de peso de lechones



Fuente: Elaboración propia 2024.

Según el gráfico anterior realizado, podemos observar que existe poca diferencia entre la dieta Balmar y la dieta artesanal, siendo la Balmar la que proporciona mejores resultados.

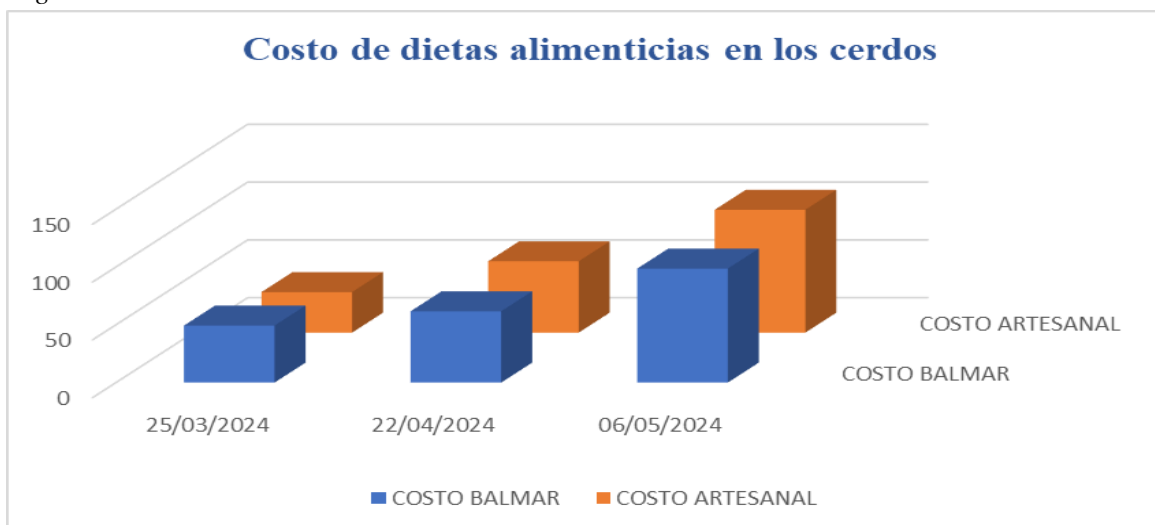
Registro de costo y consumo de dietas alimenticia.

Tabla 7: costo, consumo de dietas alimenticias en los cerdos

Fecha de inicio	Corral 1. Costo de alimento balmar	Consumo desde-hasta con balmar	Corral. 2. Costo dieta artesanal	Consumo desde-hasta con dieta artesanal
25/03/2024	49,3	25/03/2024. 08/04/2024. 80 kilos	35,05	25/03/2024. 08/04/2024 50.75 kilos
22/04/2024	61,65	08/04/2024 22/04/2024 100 Kilos	61,7	08/04/2024 22/04/2024 89,43 kilos
06/05/2024	98,6	22/04/2024. 06/05/2024 160 Kilos	106,26	22/04/2024. 06/05/2024 154 kilos
TOTAL	209,55	340,00 kilos	203,01	294,18 kilos

Fuente: Elaboración propia 2024.

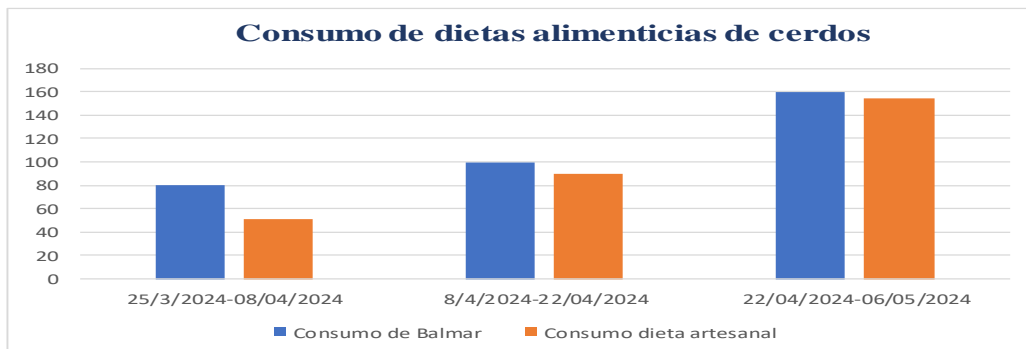
Figura 5: Costo de dietas alimenticias en los cerdos



Fuente: Elaboración propia 2024.

Según, la gráfica anterior se puede observar que no existe mayor diferencia en cuanto a los costos de alimentación, sin embargo, el costo de la dieta Balmar está un poco más alta.

Figura 6: Consumo de dietas alimenticias de cerdos



Fuente: Elaboración propia 2024.

Esta gráfica nos indica que el consumo de la dieta artesanal, tiene un menor consumo, ya que hasta adaptarse en la alimentación, por que al momento de la compra se encontraban con dieta Balmar.

Costo de producción del kilo de carne.

Tabla 8. costo del producción del kilo de carne con las dos dietas alimenticias.

Costo de alimento mas adquisición de los lechones con dieta balmar.	Peso con dieta balmar	Costo de alimento mas adquisición de los lechones con dieta Artesanal.	Peso con dieta Artesanal.
449,00	497,10	443,01	393
$449,00/497,10= 0,90$ $X 2.2= 1,98$	Costo del kilo de carne 1,98	$443,01/393= 1,13$ x $2.2= 2,05$	Costo del kilo de carne 2,05

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

-La diferencia de precio entre la dieta comercial y la dieta artesanal, es de 07 centavos, siendo más costoso la artesanal, debido al tiempo que se emplea en el deshidratado y la dificultad de conseguir los demás ingredientes para la elaboración de la dieta.

-En cuanto al peso de los cerdos, no existe mucha diferencia entre las dos dietas administradas, pero se puede decir que, la dieta comercial Balmar es menos costosa por la facilidad de conseguir.

-En cuanto a consumo, se ha podido evidenciar que en la dieta artesanal existió menos, debido a que, en el momento de iniciar, los cerdos eran más pequeños y de menos peso, así mismo, en su peso y crecimiento final, fue menos.

-En la fórmula planteada para la dieta artesanal, se demuestra que hay una ganancia compensatoria, ya que inicia con una diferencia de peso con la dieta comercial Balmar de 15,42 kilos a diferencia de la Artesanal, y termina con una diferencia de 10,53 a la aplicación de las dos dietas.

-La fórmula de la dieta Artesanal demuestra que es apta para la alimentación de cerdos, ya que, en la administración y proceso de prueba, no ha causado ningún tipo de problemas sanitarios.

-Hacer una dieta artesanal en nuestra zona, ha sido un poco dificultoso, sobre todo en la adquisición de materias primas, a más que la harina de banano por el tiempo de proceso en la elaboración.

-En cuanto al costo del kilo de carne con las dos dietas se puede decir que existe una diferencia de costo de 0,7 centavos más con la dieta Artesanal que la comercial, por lo que costaría con dieta comercial a \$ 1,98 el kilo de producción de carne de cerdo a diferencia a la dieta Artesanal a \$ 2,05 el kilo de carne.

-En cuanto al costo de producción del kilo de harina de banano cavendish enana (*Musa sp.*) se puede decir que, ha sido de \$ 2,30 el kilo de producción, ya que se ha utilizado para la cantidad de un kilo 75 unidades de a 0,15 cada banano más tres horas de consumo de gas que se anotado 1,15 sin hacer cuenta la mano de obra, ya que esto, encarecería más la producción de dicho producto.

-Durante este proceso del proyecto se ha adquirido conocimientos, en cuanto a las proporciones para la elaboración de una dieta alimenticia, así como también, a la mezcla y tener un producto final que es la dieta artesanal.

Referencias Bibliográficas:

Alvarado, F., & Gómez, G. (1982). La producción porcina en el Ecuador.

Zenteno., Cueva., & Crespo, (2019). Calidad de la canal de cerdos en la industria porcina de ecuador (Artículo de Revisión). *Revista Ecuatoriana de Ciencia Animal*, 2(2), 118-131.

<https://www.bing.com/maps?q=mapa+de+la+comunidad+de+la+iberia+de+la+parroquia+molleturo&FORM=HDRSC6&cp=-2.889209%7E-79.521275&lvl=17.0&style=h#>

Padilla., J. (2021). Comportamiento productivo de la adición de rechazo de banano Cavendish, *Musa acuminata Cavendish Subgroup*, cocido en la alimentación de cerdos posdestete (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2021).

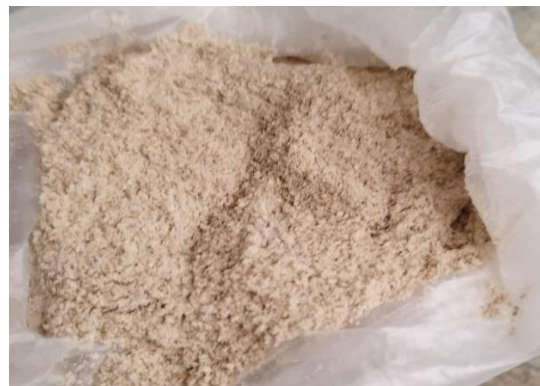
Ly, J., Postal, G., & Brava, P. (2004). Bananas y plátanos para alimentar cerdos: aspectos de la composición química de las frutas y de su palatabilidad. *Revista Computadorizada de Producción Porcina*, 11(3).

Anexos:

Anexo 1: Proceso de extracción y deshidratación de harina de banano cavendish enana (Musa sp.)



Anexo 2: Segunda opción de deshidratado de banano en el horno



Anexo 3: Elaboración de dieta artesanal con harina de banano



Anexo 4: Control de peso de los lechones

