

211
209



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

EVALUACION ZOOTECNICA DE UNA EXPLOTACION DE
BOVINOS PRODUCTORES DE CARNE EN EL
MUNICIPIO DE HUAUCHINANGO, PUE.



**Trabajo Final escrito
del II Seminario de Titulación
En el área de: Rumiantes**

Que para obtener el título de:
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

P r e s e n t a :

Ontiveros Medina José Alejandro

Asesor: M.V.Z. Meléndez Guzmán Rafael



México, D. F.

FALLA DE ORIGEN

1991



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

IV
CONTENIDO

	<u>PAGINA</u>
RESUMEN.....	I
INTRODUCCION.....	2
CLIMA.....	3
SITUACION GEOGRAFICA.....	3
OBJETIVO.....	4
PROCEDIMIENTO.....	4
ALIMENTACION.....	5
CUADRO DE ANALIS DE LA RACION.....	7
MEDICINA PREVENTIVA.....	8
COSTOS DE PRODUCCION.....	9
ANALISIS DE COSTOS.....	II
DISCUSION.....	I3
CONCLUSIONES.....	I4
LITERATURA CITADA.....	I5

I

RESUMEN

Ontiveros Medina José Alejandro. Evaluación de una Explotación de Bovinos productores de carne en el Municipio de Huauchinango Pue: II Seminario de Titulación en el área de bovinos productores de carne y leche (bajo la supervisión del M.V.Z. Meléndez Guzmán Rafael) . El presente trabajo tiene como fin evaluar el Funcionamiento de un corral de engorda de bovinos productores de carne, dando margen a rectificar en forma más técnica y eficiente dicha explotación pecuaria. La explotación se encuentra en el Municipio de Huauchinango, Pue. , y cuenta con instalaciones de madera, material de construcción ; el concentrado que se suministra como alimento es elaborado por el mismo productor, ya que los subproductos que lo componen los adquiere en la misma región ; en cuanto a medicina preventiva y sanidad se han realizado las prácticas que los veterinarios sugieren para la zona; la comercialización de la carne se realiza en el Rastro Municipal. Los datos de esta explotación fueron proporcionados por el mismo dueño, mismo que tiene interés en supe- rar sus deficiencias técnicas y administrativas ya que ha notado que mostrándole más interés pueda obtener un negocio más rentable.

II INTRODUCCION

En forma tradicional, la ganadería productora de carne se ha basado en la cría y engorda de animales en espacios abiertos, donde los animales se procuran el sustento mediante la ingestión de los pastos y otros forrajes, ya sea naturales o introducidos, del que disponen, dependiendo del grado de tecnificación de la explotación se hacen además prácticas agronómicas, alimenticias, zootécnicas, sanitarias, etc. que aumentan la productividad por animal o por unidad de superficie. (8)

El extremo de la intensificación consiste en engordar al ganado, durante periodos cortos, en sistemas de confinamiento total mismo que ha crecido en popularidad en los últimos años observándose operaciones que van desde los dos o tres animales hasta aquellos que cuentan con varias decenas de miles. (8)

En relación a la raza ideal para ser explotada en corrales de engorda existen controversias tanto de productores como de investigadores. El ganado Cebu de distintas razas tiende también a producir carne con menos grasa que los animales de razas Europeas y no se muestra como sobresaliente en lo que respecta a rapidez para ganar peso o en su eficiencia de transformación de alimento a carne. (7)

En los países localizados en zonas tropicales y subtropicales existen una gran cantidad de bovinos de razas indefinidas resultantes del cruzamiento de ganado criollo con distintas razas cebuinas y europeas, estas vacas cuando son cruzadas con toros de raza europea; sean de tipo lechero (Holstein, Suizo Pardo) o de tipo carne (Charolais, Angus, etc.) dan crías que muestran buena capacidad para la ganancia de peso en corral. (6)

La tasa de crecimiento de animales está determinada por dos series de factores. Los límites potenciales los determinan

las relaciones hermanales básicamente, bajo control genético, mientras que la relación de estos potenciales depende del ambiente (particularmente el componente nutricional) y su interacción con la genética. (6)

El fenómeno de crecimiento compensatorio no solamente se refleja como mayor ganancia de peso, sino que puede involucrar también un aumento en el consumo global de alimento, mejora en la eficiencia de conversión y un reajuste en los componentes químicos corporales (grasas, proteínas etc.).

El crecimiento compensatorio está afectado por los siguientes factores: Especie animal.

Raza dentro de la misma especie.

Edad y madurez.

Estado fisiológico.

Naturaleza y severidad de la desnutrición.

Duración de la desnutrición. (8)

La desventaja de meter animales subalimentados a la engorda, por su gran incremento de peso afecta a los tejidos de maduración rápida e intermedia, siendo estos los músculos y las grasas, por lo tanto, tenderán a acumular grasa subcutánea principalmente. (4)

El presente trabajo se realizó en el Rancho la "Casita" que está localizado en la colonia Chapultepec, Municipio de Huauclingo, Pue., al norte de Xicotepéc de Juárez, Pue., y al sur de Tulancingo, Hgo., situado en la Sierra Madre Oriental.

Clima.- El clima de la zona donde se localiza el rancho es Templado húmedo, con una temperatura media de 22º C. y una precipitación Pluvial de 2000 mm3.

SITUACION GEOGRAFICA.- Es a 20º gdo, 10'51", y su longitud es de 100º 4'59" su superficie es de 27,410 Ha con una poblaci-

ón de 75,000 Hab. , su altura sobre el nivel del mar es de 1,200 m. , con vientos dominantes del norte.

HIDROGRAFIA.- Existen los ríos Tuxpan y Necaxa con su red hidroeléctrica y sus presas.

OROGRAFIA.- Huauchinango esta enclavado en la sierra Madre Oriental, las montañas principales son Zempoala y Cerro Verde.

OBJETIVO.- El objetivo de la explotación es engordar toros de 200 Kilogramos durante un periodo de 135 días, utilizando su propio concentrado y como el producto tiene buena demanda con los carniceros tiene planes de agrandar su explotación.

PROCEDIMIENTO

Esta evaluación se realizó en un corral de engorda y los puntos a evaluar son:

- Instalaciones.
- Alimentación.
- Compra y manejo de animales
- Medicina preventiva.
- Comercialización.
- Análisis de Costos.

RESULTADOS

Instalaciones.- El corral de engorda se encuentra dentro de un terreno de 7 hectáreas y el corral ocupa 450 m² cercadas con: 4 hilos de alambre de púas, para lo que se utilizó un quintal de alambre y 25 pestes de escote.

La mitad del corral (225 m) tiene piso de cemento y 3 m² de techo para lo que se utilizó: 3m² de arena.

3m² de grava.

una tom. de cemento.

12 Jirones de 7 m de largo.

3 docenas de cinta de 7 m de lar.

15 docenas de laminunde carton.

La bodega está hecha de madera y sus medidas son de 3 x 2 m² para lo que se utilizó:

10 docenas de tabla de 3 m. de lar.

7 docenas de cinta de 7 m. de lar.

5 docenas de lámina de cartón.

El bebedero esta echo de cemento y es una pileta de 2 x 5 m² y tiene una capacidad de 10,000 m³.

Los comederos están echos de tanques de aceite de 200 litros partidos por la mitad y equivalen a 5 m. de largo.

No cuenta con luz eléctrica y el agua se acarrea con subetas para llenar la pileta de un río que está en el mismo rancho.

Alimentación.- La alimentación de los animales es en base a concentrado y forraje, el concentrado está compuesto de los siguientes ingredientes:

30% de Pollinaza

25% de pán.

25% de desperdicio de carverería.

20% de maíz.

el forraje está compuesto:

20% de rastrojo de maíz.

La secuencia en que se da el alimento es: 8 Kg. de concentrado y 2 Kg. de forraje.

CARACTERISTICAS NUTRICIONALES DE LA RACION.-

a).- Pollinaza, contiene 64% de M.S. y en base seca aporta: 31.3% de p.c.

2.0 Mcal de EM/Kg de M.S.

b).- pán, contiene el 90% de M.S. y en base seca aporta: 8.38% de p.c.

3.97 Mcal de EM/kg de M.S. (9)

c).- Desperdicio de carverería, contiene 83% de M.S. y en base seca aporta:

8.3 de p.c.

2.2 de Mcal de EM/kg de M.S.

d).- Maíz, contiene el 90% de M.S. y
en base seca aporta: 8.8% de p.c.

2.24 de Mcal de EM/kg de M.S.

e).- Rastrojo de maíz contiene el 83%
de M.S. y en base seca aporta:

5.7% de p.c.

2.1 de Mcal de EM/kg de M.S.

La ración tiene una relación de Concentrado:Forraje de 8:2
dando 8 kg de concentrado más 2 kg de forraje.

ANÁLISIS DE LA RACION

INGRED.	% x Kgm.	% RACION	APORTE		Kgm de % Meal		Kgm Meal	
			M.S. x Kgm M.S.	% p.c.	en de Kgm.M.S.	de M.S.		
rastró jo de maíz	2Kgm.	20 %	90 %	.332	5.7	.019	2.1	.0069
cascá rill. de naranja	8 Kgm.	80%	—	—	—	—	—	—
polli naza	—	30 % de 80 %	64%	1.536	3E.30	.481	2.0	.030
pán	—	25% de 80%	90 %	1.800	8.38	.150	3.9	.070
desper dicio de cerveza	—	25% de 80 %	83 %	1.660	26.00	.430	2.5	.413
maíz	—	20 % de 80 %	90 %	1.440	8.38	.120	2.2	.034
TOTAL		100 %		6.768 kg de M.S.		1.115		.2471 kg de Meal de M.S.

Aporta 6.768 Kgm de M.S. y en base seca nos dá:

1.12 de p.c. , .2471 de Meal de M/kgm de M.S.

16.56 de p.c.

3.6 Meal de M/Kgm de M.S.

Compra y manejo de animales. - Las características de los los animales que se compran son:

- a). - Deberán ser toros exclusivos.
- b). - con un peso de 200 Kilos promedio.
- c). - animales cruce cebú con Suizo.
- d). - de preferencia delgados para despertar el crecimiento compensatorio.

e). - Nunca animales con problemas de enfermedades crónicas que ocasionen desnutrición.

Los animales que se compran tienen un periodo de engorda de 135 días, con un peso a la compra de 200 Kgm. y un peso promedio a la venta de 398.5 Kgm. . Las engordas que se han realizado se componen de 15 animales que se han conseguido en la misma región, donde la principal característica de compra es que sean cruce de cebú con suizo.

Medicina preventiva. - Cuando se compran los animales y antes de transportarlos al corral de engorda se les aplica un antibiótico de amplio espectro por vía intramuscular, repitiendo la operación al desembarcarlos en el corral, a los 7 días se les aplica la bacterina triple y vitamina ADE, a los 15 días más se les desparasita por vía intramuscular y oral y a los 30 días de que llegaron se les implanta.

La alimentación en el primer mes se raciona para evitar el desperdicio del alimento; la limpieza del corral se realiza por las mañanas y el excremento se deja secar al sol para recogerlo de una manera más fácil.

Comercialización. - La demanda de carne de res en el Municipio de Huanchilango, Pue. , permite al ganadero, colocar sus animales directamente con el carnicero, dándole la oportunidad al productor de venderla al mejor precio.

Costos de producción.- Ingresaron un total de 15 animales con un peso promedio de 200 Kgm. y se vendieron a los 135 días el mismo número de cabezas con un peso promedio de 398.5 Kgr. dando un total de 5,977.5 Kgm. de peso en pie a la venta.

DISUMOS: Alimentación.
Mano de obra fija.
Interés de capital.
Costo por compra de animales.
Depreciación de instalaciones.
Gastos por Flete.
Medicamentos.
Otros gastos.
Renta del terreno.

Alimentación:

Ingredientes de la ración:	Costo por Kgm.
Concentrado	\$ 380.00
Rastrojo de maíz.	235.00
Consumo del ciclo (135 días).	
Concentrado 16,200 Kgm.	6,156,000.00
Rastrojo de maíz 4,050 "	951,750.00
Costo Total:	\$ 7,107,750.00
Costo unitario:	\$ 189.00
	=====

Mano de Obra:

Mano de obra fija:	Salario Ciclo:
Puesto;	
Encargado	3,850,142.70
Peón:	<u>1,350,000.00</u>
Costo Total:	\$ 5,207,142.00
Costo unitario	<u><u>871.13</u></u>

Interes de Capital:

Capital invertido	
Terreno	\$ 11,250,000.00
Instalaciones	<u>5,500,000.00</u>
	16,750,000.00

En el año anterior se obtuvo una rentabilidad de 3,252,500 con una tasa Bancaria del 23% divididos entre 365 días dan 10,554.8 pesos x 135 días del ciclo dan 1,424,897.00 entre los Kgm. producidos a la venta 5,977.5 da un costo unitario de:

\$ 238.37

5,977.5 kgm x 5,200.00 peso (precio por unidad al mercado) = \$ 31,083,000.00 pesos, comparado con los 16,750,000.00 pesos de capital invertido da 53.88% de rentabilidad, por lo tanto no hay costo de oportunidad ya que la engorda si es rentable.

Costo por compra de animales:

15 animales.	
Número de Kgm.	3,375
Costo por Kgm.	\$ 3,750
Costo Total:	\$ 12,652,250.00
Costo unitario	<u>2,117.31</u>

Depreciación de instalaciones:

Costo	5,500,00.00
Año de uso	1 año
Duración total arbitraria	5 años
Depreciación anual	406,847.30
Costo unitario:	<u>68.00</u>

Gastos por flete: 700,000.00

Costo unitario: 117.10

II

Otros Gastos;

Costo Total:	\$	300,000.00
Costo unitario:		5.00
		=====

Renta del Terreno;

Renta ciclo:		800,000.00
coste unitario		<u>133.90</u>
		=====

Análisis de Costos.-

Costos Fijos:

Insumos	Costo per Ciclo:	Costo unitario:
Mane de obra fija.	\$ 5,207,142.70	\$ 871.13
Depreciación de Instalaciones.	406,894.30	68.06
Interes de Capital.	16,750,000.00	238.37
Renta del terreno.	<u>800,000.00</u>	<u>133.80</u>
Total;	23,164,037.00	1,311.36

Costos Variables:

Insumos		
Alimentación	\$ 7,107,750.00	\$ 1,189.84
Animales	12,652,250.00	2,116.31
Flote	700,000.00	117.10
Medicamentos	650,000.00	108.80
Otros gastos	<u>300,000.00</u>	<u>5.00</u>
TOTAL:	21,410,000.00	3,537.05

Al sumar los costos unitarios fijos más los costos unitarios variables se obtiene el costo unitario por Kgm. de carne que es de \$ 4,848.41

Precio por unidad en el mercado \$ 5,200.00 por los Kgm. producidos 5,977.5 Kgm. en una venta total de 31,083,000.00 pesos

Precio por unidad al mercado \$ 5,200.00
 Costo unitario total 4,848.00
 352.00 utilidad per
 Kgm. de carne producida 5,977.5 x \$ 352.00 = 2,104,080.00 pesos
 de utilidad en un ciclo de 135 días.

PUNTO DE EQUILIBRIO

En unidades producidas.

C.F.T.	\$ 23,164,037.00
P.U.	5,200.00
C.U.V.	3,537.00
UNIDADES	Kgm. 19,917.48 en
animales	
P.E.U.	19,917.48 Kgm.
Promedio de producción	398.5 Kgm.
animales.	
Cabezas de ganado donde no gana	
ni pierde.	49.98 anima-

les.

DISCUSION

Instalaciones.- Como se puede observar en los resultados del análisis de costos, la utilidad por ciclo es menor, ya que el costo por reoperación de instalaciones por ciclo de engorda es alto y este se debe a que el tipo de material que se utiliza tiende a depreciarse rápidamente. Por lo tanto a continuación se mencionan algunas recomendaciones que puedan mejorar la situación actual de la explotación.

Es conveniente hacer las instalaciones del corral con material que tenga una durabilidad mayor a diez años, tratar de introducir luz eléctrica y una bomba de agua, como hacer una manga sencilla de manejo, que permitiría un mejor control de los animales.

Tipo de Ciclo.- Se puede recortar el tiempo de engorda por ciclo con animales de 280 a 300 kgm. ya que se comprende que a esta edad el incremento de peso es mayor en menos tiempo.

Medicina preventiva.- Se recomienda descansar el corral 15 días entre ciclo y ciclo para su desinfección, el programa de vacunación y desparasitación realizado en el corral es recomendable - per el tipo de zona. La utilización de implantes con un promedio de duración de 90 a 120 días mejorarán la ganancia de peso.(3)

Alimentación.- Se recomienda no utilizar ingredientes que a falta de ellos por su escasez puede alterarnos la ración; la utilización de pan frío se recomienda ya que es fácil de conseguir durante todo el año.

A continuación se recomienda una ración:

REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES

(TÓRETES DE 200 Kg.)

peso Kg.	M.S. Kg.	G.D.P. kg.	P.O. Kg.	Mcal ^{EM}
200	5.7	.7	.61	13.(5)(7)

Para esta ración se calculo a 14 % dep.c. y 2.28 Mcal $\frac{EM}{kg}$ de M.S.

La ración tiene una proporción de C:P de 6 : 4 Kgm. de concentrado forrajes:

Concentrado; 34% de collaza

12% de pán

14% de cascarilla de naranja

Forraje ; 40% de rastrojo de maíz.

contiene 4.12% de M.S. y en base seca aporta: 14% de p.c.

2.17 de M.S. por Kg.

de M.S.

Comercialización.- El abasto de carne en el Municipio de Hucuhínango, Pue. , le da la oportunidad al productor de vender al carniceros sin ningún problema de intermediarios.

CONCLUSIONES.

En conclusión para que la engorda por ciclo sea más rentable es importante la corrección de las instalaciones ya que de otra manera dejará de ganar cada vez que quiera engordar animales , la falta de luz eléctrica, bomba de agua y manga de manejo son parte primordial dentro de un corral de engorda. Los costos por alimentación deben de manejarse antes de empezar cualquier engorda. La compra de animales dentro de la zona permitira reducir gastos por flete dando la oportunidad al productor de controlar sus costos por compra de ganado. Si la engorda se manejara con becerros de 200 a 300 kgs. 3 ó 4 engordas por año seria un negocio verdaderamente rentable.

LITERATURA CITADA

- 1.- Grompton, E. W. ; Nutrición animal aplicada Acribia España, 1962.
- 2.- Grivelli, P. A. ; Valores nutricionales de subproductos agroindustriales para la alimentación del ganado bovino Tesis de Lic. Facultad Química Farmacéutica Biológica UNIVERSIDAD DE VERACRUZ, Veracruz 1990.
- 3.- Fuentes, F. S. A. ; Anabólicos en bovinos para abasto. Depto. de Producción Animal Ruminantes Fac. de Med. Vet. y Zoot. U. N.A.M. Nimeo, México 1988.
- 4.- Haferz, E. S. E. , Desarrollo de Nutrición Animal. España 1972.
- 5.- National Research council ; Bovinos productores de carne, National Academic of Science. 1985.
- 6.- Preston, T. R. y Willis, M. B. ; Producción intenciva de carne. Diana, México, 1974.
- 7.- Shimada, A. S. ; Fundamentos de nutrición animal comparativa. Publicaciones Sistema de Educación Continua en Producción animal en México, México, 1989.
- 8.- Shimada, A. S. ; Rodriguez, G. F. y Cuarón J.A., Enciclopedia de ganado bovino en corrales. Sistema de Educación Continua en Producción Animal en México. México. 1989.
- 9.- Vargas O. R. , Efectos de la utilización de pán frío y terti lla como sustituto de cereal sobre ganancia diaria de peso, conversión alimenticia y coste por kilogramo de carne producida para cerdos de abasto. Tesis de lic. Fac. de Med. Vet. y Zoot. U.N.A.M. México, 1991.