

**Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”
División de Ciencias Socioeconómicas
Depto. de Administración Agropecuaria**

**Análisis de los Factores que Afectan las Mermas o Desbaste en el Traslado
de Ganado Bovino del Lugar de Compra al Corral de Engorda (1983-1987)**

Por:

Mariano Federico Cárdenas Gámez

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

**Que somete a consideración del H. Jurado Examinador
como Requisito Parcial para Obtener el Título de:**

Ingeniero Agrónomo en Administración Agropecuaria

APROBADA

Presidente del Jurado

Ing. J. Víctor Gómez Ávila

VOCAL

VOCAL

Dr. David Rodríguez Maltos

Ing. Rubén Chávez Gutiérrez

El Coordinador de la División de Ciencias Socioeconómicas

Ing. Eduardo Fuentes Rodríguez

**Buenavista Saltillo, Coahuila, México.
Septiembre de 1998**

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS.	I
DEDICATORIA.	II
1.- INTRODUCCIÓN.	1
A.- DESBASTE.	3
B.- TIPOS DE DESBASTE.	4
C.- FACTORES QUE INCIDEN EN EL DESBASTE.	5
D.- EL DESBASTE A NIVEL MUNDIAL.	6
E.- EL DESBASTE A NIVEL NACIONAL.	6
F.- DESBASTE DE LOS ANIMALES AL INGRESAR AL CORRAL DE ENGORDA.	7
G.- COSTO DE INTERRUPCIÓN.	8
H.- ANÁLISIS DEL COSTO DE INTERRUPCIÓN POR FACTORES DEL DESBASTE.	9
I.- INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN.	10
J.- CONCLUSIONES	11
K.- RECOMENDACIONES.	12
L.- BIBLIOGRAFÍA.	13

I. AGRADECIMIENTO

-
_____A el Altísimo, omnipotente, buen Señor.

_____A la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO” porque gracias a ella logre mi formación profesional y por ello la responsabilidad de desempeñar la actividades lo mejor posible.

_____Al Ing. Víctor Gómez Ávila por valiosa colaboración para la realización de este trabajo por su gran amistad y la confianza que deposito en mi persona.

_____Al Ing. M..A. Rubén Chávez Gutiérrez. por su gran empeño, disposición, contribución en el proceso del buen desarrollo de este estudio.

_____Al Dr. David Rodríguez Maltos, por su contribución en el desarrollo de este trabajo.

_____A mis tías Chelito y Julieta por sus consejos y apoyo, por todos aquellos días de platicas inolvidables que me ayudaron en mi formación profesional.

_____A mis compañeros de la Universidad, por pasar momentos inolvidables dentro y fuera de ella, y que en algún lugar están comprometidos con su deber como profesionistas, para el bien de nuestra gran nación.

II DEDICATORIA

_____A mis padres:

Sr. Armando Cárdenas Morales (+)

Sra. Ma la luz Gámez Torres

Como una muestra de su amor, confianza, paciencia, consejos y por mostrarme el camino de la honestidad, la verdad, el trabajo, y los sacrificios que han hecho para mi formación como ser humano y como profesionista.

_____A mi esposa:

Profra. Cristina Ibarra Valdés

Su apoyo, paciencia, y comprensión que siempre me demuestra, su cariño que me a otorgado, así como la seguridad y la fuerza para seguir adelante.

_____A mis hijos;

Mariano Bismarck Cárdenas Ibarra

Rommel Alfredo Cárdenas Ibarra

Como un legado de amor y de cariño para mis hijos, queda este documento como testigo fiel, para las futuras generaciones de Mexicanos.

_____A mis hermanos:

Ing. Armando Cárdenas Gámez

María Celia Cárdenas Gámez

Para mis dos hermanos como muestra de mi amor hacia ellos, la confianza que me mostraron en los momentos difíciles.

1.- INTRODUCCIÓN

Uno de los alimentos mayormente consumidos por muestra población es la carne de bovino, por lo que año con año, se establecen mayor número de corrales de engorda con

el fin de dar mejor acabado al animal y obtener así un mayor valor agregado a la venta, sin embargo en este negocio, existen pérdidas en el animal que se conoce como merma o desbaste, siendo ésta, la pérdida de peso en el manejo y traslado factores que el engordador no ha considerado de importancia hasta la fecha. El norte del país se ha especializado en la producción de carne mediante la engorda de animales en corral para lograr mejor nivel de calidad.

Carnes Selectas de Saltillo S. A. es una empresa y engordadora de ganado, la cual abastece al mercado local principalmente al Distrito Federal. Esta empresa para la engorda de bovinos se abastece de animales provenientes de los estados de San Luis Potosí, Zacatecas, Durango, Chihuahua, Veracruz, Tamaulipas, y diferentes Municipios del Estado de Coahuila, las distancias son muy variadas por lo que al momento de transportar el ganado su manejo previo y posterior provoca mermas o desbaste incidiendo en los costos de la empresa.

La sociedad de producción rural Carnes Selectas de Saltillo fue constituida con ese nombre el 03 de abril de 1989 mediante la escritura pública No 2 en la ciudad de Saltillo Coahuila, con el permiso No 000256 expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores, siendo la finalidad de la sociedad la explotación agrícola y ganadera.

Dentro de las principales actividades de la empresa es la adquisición, engorda y venta de carne, el predio donde esta ubicada la engorda se denomina Cañada Ancha, cuenta con agua de dos pozos con un gasto promedio de 4 litros por segundo, cuenta con la infraestructura ganadera necesaria para esa actividad, la totalidad del terreno ocupada por corrales, caminos, y área para el depósito de estiércol, y un molino para la preparación de alimentos del ganado.

La comercialización del producto se efectúa a nivel local y algunas otras partes del país, ya que las canales son llevadas hasta el Distrito Federal en camiones ganaderos con termo (temperatura controlada) para que permanezcan en buen estado, de allí el producto es distribuido a otros estados del país.

La empresa cuenta con 68 corrales con una capacidad de 9000 cabezas. En forma normal semanalmente llegan 600 animales de diferentes partes de la República Mexicana, y un promedio de 498 animales por semana se sacrifican en el rastro el resto de los animales no alcanza el peso adecuado y son llevados a las praderas de riego para su recuperación y posteriormente a los corrales de engorda para su finalización, los animales son transportados tanto de día como de noche, en el invierno en ocasiones a 10 bajo cero, en el verano con temperaturas hasta de 46° centígrados, el tiempo por paradas en algunas ocasiones es constantes por factores como (descomposturas, comidas del operador etc). el trailer ganadero tiene una capacidad de 90 animales, el transporte es una actividad de primer orden, las unidades deben de estar listas para cargar en la fecha y hora estipulada, el desbaste empieza desde el tiempo que los animales permanecen en el lugar de compra hasta la salida del trailer a la engorda, ya que todo este movimiento acarrea mermas en los animales. Las condiciones de los caminos por donde son transportados en ocasiones no son agradables por lo que tienen que disminuir la velocidad provocando demora y por consiguiente desbaste.

A medida que el transporte del ganado se hace de una mayor distancia, el desbaste se va incrementando, por lo tanto se requerirá de mayor tiempo de recuperación, esto estará a cargo de la empresa engordadora.

El objeto del presente estudio es recopilar información y presentar algunas experiencias analizadas directamente en la engorda, para que pueda servir en la toma de decisiones y de punto de partida para estudios posteriores de mayor profundidad.

Este estudio puede ayudar en el desarrollo de las actividades agropecuarias su desarrollo es breve, sin embargo será de ayuda para las personas que están interesadas en las mermas o desbaste del ganado bovino durante la mayor parte de su proceso.

Es conveniente aclarar que el presente estudio se considera **pionero** en esta actividad, por su escasa información bibliográfica sobre mermas o desbaste.

A.- DESBASTE

Consiste en la pérdida de peso de los animales durante su manejo . Cuando se compran los animales en el lugar de venta y son transportados hacia la engorda, el comprador normalmente aceptará un 3% ó más de desbaste, estos son algunos factores que están relacionados con al desbaste.

1.- Saciedad. La pérdida de peso será mucho mayor si los animales comen y beben antes de ser pesados y cargados, sobre todo cuando han ingerido alimentos laxantes perderán más peso, que aquellos que son alimentados con granos

2.- Duración del viaje. Un viaje prolongado produce un mayor desbaste, que en distancias cortas.

3.- Manejo. Los animales bien manejados, y sometidos a un mínimo de excitación y apiñamiento, perderán menos peso, que aquellos que son manejados con acciones poco recomendables.

4.- Condiciones climáticas. Las temperaturas extremas, como agobiante calor o frío extremo, provocan desbaste, sin embargo ésta es mínima cuando la temperatura oscila entre - 7 a 18 °C, por lo tanto arriba o abajo de esta temperatura el desbaste es mayor.

5.- Edad y peso. Los animales jóvenes pierden proporcionalmente mayor peso que los adultos, esto se debe que son más débiles y por lo tanto son propensos a enfermedades y maltratos.

6.- Sobrecarga y carga disminuida. La primera siempre produce un desbaste excesivo por el volumen de animales juntos a menos que los animales estén bien repartidos, también cargar pocos animales ocasiona desbaste, por lo tanto los animales deben de repartirse lo más adecuadamente posible.

7.- Otros factores.- El manejo brusco como golpear a los animales con objetos, contundentes, cuando son alimentados con poco forraje y ausencia de grano, y al transportar animales mezclados (edades desproporcionadas) constituyen factores que pueden incrementar el desbaste (J. Marlowe, 1968).

B.- TIPOS DE DESBASTE

EXISTEN DOS TIPOS DE DESBASTE._____

1.- La pérdida de contenido intestinal, que ocurre cuando los animales están sin agua y sin alimento durante un tiempo como podría ser las primeras horas. (entre 3 y 5 horas antes de ser trasladados es decir que aun permanecen en los corrales)

2.- La pérdida de los tejidos, que se traduce en una disminución real en el peso . La merma de los tejidos se produce en los traslados a grandes distancias (de 8 a 12 horas de camino o más desde el momento que son cargados los animales y trasladados sin consumir alimento ni agua), al iniciarse el traslado la merma solo ocurre por excreción, más adelante se presentan ambos tipos en conjunto para desembocar finalmente en una merma de los tejidos, que es la más perjudicial y costosa para el comprador.

Un animal puede reponer la pérdida de peso cuando solo es pérdida de contenido intestinal con cierta facilidad si dispone de alimento y de agua, lo que no acontece es cuando lo que hay que reponer es una merma de los tejidos. (Owen S. Wirak, 1970).

C.- FACTORES QUE INCIDEN EN EL DESBASTE._____

El tiempo de traslado es el factor que más incide en los porcentajes de desbaste, éste es mayor durante la carga, descarga y las primeras horas del viaje, (Tippets, 1977).

Las horas que transcurren sin alimento y sin agua antes de que los animales sean pesados son importantes, los animales mermarán aproximadamente entre un 3 y 4% real de su peso original durante una parada nocturna sin alimento y sin agua esto sin contar el viaje, el ganado que sale de una alimentación de forraje seco y grano suele tener menos desbaste, mientras que aquellos que son alimentados con forrajes y zacates succulentos pueden superar ésta cifra.

El tipo de alimentación que está recibiendo el ganado previo al embarque como se redactó anteriormente, afecta o beneficiará al porcentaje de desbaste, Cuando los animales son alimentados con forraje seco y granos experimentan menor desbaste también pueden alcanzar su peso óptimo durante el proceso de engorda con mayor facilidad que otros, sin embargo los que son alimentados con forrajes húmedos y succulentos presentan más desbaste y se pueden tardar un poco más de tiempo en los corrales de engorda.

La demora en el traslado de los animales para engorda después de ser pesados influye decididamente sobre la merma acaecida al ingresar a la explotación ganadera.

Las condiciones climáticas desfavorables como: calor, frío, lluvias, un manejo inadecuado, como podría ser golpes con objetos contundentes etc. la rotura de las unidades para el transporte, también se traducirían en mermas. (Owen S. Wirak, 1970).

D.- EL DESBASTE A NIVEL MUNDIAL_____

Al menos algunos ganaderos de los Estados Unidos, lo consideran el desbaste como pérdida económica, por lo tanto se está tomando conciencia cada vez más de la situación en la mayor parte de los ganaderos Norteamericanos, anteriormente esto no se tomaba en cuenta pero a medida que el desbaste siempre se presenta, se están buscando alternativas viables. Aun se exporta y se importa el ganado de un lugar a otro

para mejoramiento genético, pero esto va disminuyendo paulatinamente debido a que algunos países cuentan ya con algunos sementales que les van a beneficiar en el mejoramiento de las razas

E.- EL DESBASTE A NIVEL NACIONAL._____

Al transportar los animales de cualquier punto de México, estos son comprados en los lugares de venta a los productores y son llevados a las engordas, y en algunos casos en condiciones poco agradables, por lo tanto el desbaste ellos no lo consideran como tal, sino como una herramienta de trabajo.

Cuando se compra el ganado en lugares muy distantes, por lo general el costo total del ganado puede disminuir un porcentaje de 3% a 5%, aunque estas cifras ayudan en algo, y es una costumbre de los compradores el regateo, no se compara con las pérdidas reales del desbaste.

F.- EL DESBASTE DE LOS ANIMALES AL INGRESAR AL CORRAL DE ENGORDA._____

Uno de los mayores costos asociados a la compra de animales es la pérdida de peso, merma ó desbaste, que ocurre durante el manejo y traslado de los animales desde la zona desde donde son comprados, hasta dónde se haya ubicado el establecimiento. La cantidad y el tipo de mermas resultan de importancia en la determinación de los precios que los compradores han de pagar por el ganado “antes de ser embarcados”.

Al productor o al dueño de la engorda le interesa el peso y el estado en que se haya el animal en el momento que ingresa a la explotación al corral de engorda. Para obtener beneficios significativos, un productor debe de poseer habilidad suficiente como para evaluar, con razonable aproximación, las mermas que puede producirse ante diversos tipos de manejo y traslado. Por ejemplo un comprador estima que un lote de animales para engorda, de aproximadamente 227 kg. de peso cada uno mermara 9 kg. o más por cabeza desde el momento que se inicie el embarque hasta que llegan a su establecimiento, “para poder iniciar la recuperación del peso que perdió en el traslado se requieren varios días de alimentación”.

Un comprador debe efectuar la transacción sobre la base de la merma y las condiciones de pesaje tanto como el precio. Para que esto sea eficaz deberá estimar los tipos de merma probables y los factores que los afectan. (Owen S. Wirak, 1970).

G.- COSTO DE INTERRUPCIÓN._____

Es el costo que significa reponer los kilos perdidos durante el traslado y adquirir un ritmo normal de aumento de peso esto es conocido como (costo de interrupción).

Este es el más elevado en el ganado joven, donde la proporción de la pérdida de peso es más elevada que los animales con mayor edad, si el vacuno cuenta con un ambiente distinto y un cuidado diferente, es más fácil adecuarse a un nuevo tipo de alimentación, por el contrario los terneros preacondicionados de mayor peso y edad, “ya que estos están preparados para este fin” se adaptan más fácilmente a estos cambios.

(Owen S. Wirak, 1970).

H.- ANÁLISIS DEL COSTO DE INTERRUPCIÓN POR FACTORES DEL DESBASTE

Lugares de la república Mexicana donde se transportan los animales a la engorda en corral	Kilometraje desde donde es transportado el ganado hasta la ciudad de Saltillo	La capacidad de una jaula ganadera son 90 animales con un peso promedio de 250 kg./cb	% real de desbaste ó perdidas de peso por jaula	Desbaste ó perdida de kilogramos por jaula por viaje	La media de compra en pie es de \$ 5.40 para la engorda y perdida económica por desbaste en miles de pesos
Durango, Durango	533	22.500	9%	2025	10,935
Zacatecas, Zacatecas.	370	22.500	6%	1350	7,290
Fresnillo, Zacatecas.	421	22.500	6%	1350	7,290
Chihuahua, Chihuahua.	737	22.500	8%	1800	9,720
Acuña, Coahuila.	480	22.500	6%	1350	7.290
Parral, Chihuahua.	593	22.500	7%	1575	8,505
Madera, Chihuahua.	980	22.500	8.2%	1845	9,963
Temosachic, Chih.	930	22.500	8.5%	1912	10,324.8
Monclova, Coahuila.	191	22.500	4%	900	4,860
Ozuluama, Veracruz.	749	22.500	7%	1575	8,505
S. la Marina, Tamps.	490	22.500	5.5%	1237	6.679.8
San Luis Potosí	449	22.500	9%	2025	10,935
México Estado de	869	22.500	5%	1125	6,075

22.500--100 (2025)(5.4) =

10,935

x--- 9%
2025

kilogramos perdidos por cabeza por cada viaje aproximadamente	Días estimados para recuperar el peso inicial del traslado al corral de engorda con un incremento promedio de (1.060) kg./cb/día	Precio del maíz por tonelada es de 124.00 dólares a \$ 7.65 1000 kg.--948.6 1 kg. =. 9486	Precio del sorgo por tonelada es de 186.00 dólares a \$ 7.65. 1000 kg. -- 1422.9 1 kg. = 1,422	Precio promedio de la paca de alfalfa 20 kg. a .90 = 18 pesos 7.046 (.90) = \$ 6.34 cb. / día
22.5	21	53.32	79.94	133.14
15	14	35.55	53.29	88.76
15	14	35.55	53.29	88.76
20	19	48.24	72.32	120.46
15	14	35.55	53.29	88.76
17.5	16	40.63	60.90	101.44
20.5	19	48.24	72.32	120.46
21.2	20	50.78	76.13	126.8
10	10	25.39	38.06	63.4
17	16	40.63	60.90	101.44
13.7	13	33.0	49.47	82.42
22.5	21	53.32	79.94	133.14
12.5	12	30.47	45.68	76.08

2025 / 90 = 22.5

1.060 (21) = 22.2

2.677 (.948,6) = 2,539 (21)

\$ = 53. 32

2.677 (1.422) = 3.806 (21)

\$ = 79. 94

6.34 (21)

\$ = 133.14

* consumo diario / cb. 2.677 kg.

* costo diario de maíz

\$ =2. 539

* consumo diario / cb. 2.677 kg.

* costo diario de sorgo

\$ = 3. 806

consumo diario de alfalfa 7.046 kg./cb

continua :

Costo total en \$ para la recuperación del desgaste causado por el traslado / cb / los días que corresponden a cada viaje	Costo general en \$ por cada viaje contando 90 animales por jaula, es la inversión que se calculo para recuperar el peso inicial
266.4	23' 976
177.6	15' 984
177.6	15' 984
241.02	21' 691.8
177.6	15' 984
202.97	18' 267.3
241.02	21' 691.8
253.71	22' 833.9
126.85	11' 416.5
202.97	18' 267.3
164.89	14' 840.1
266.4	23' 976
152.23	13' 700.7

$53.32 + 79.94 + 133.14$
 $\$ = 266.4$

$266.4 (90) \$ = 23' 976$

I.- INCREMENTO DE LA PRODUCCIÓN

AÑO	CORRALES	CABEZAS
1989	1	80
1990	8	1056
1991	16	2112
1992	28	3696
1993	38	5016
1994	48	6336
1995	58	7656
1996	68	9000

J.- CONCLUSIONES._____

Un manejo inadecuado puede ocasionar excesivo desbaste, esto trae como consecuencia pérdida de peso de los animales durante el traslado, debido a diferentes factores como pueden ser: lluvia, calor, frío, desperfectos en el motor, caminos malos, lugares lejanos, existen dos tipos de pérdidas de peso en el ganado estas son; a).- La pérdida de cantidad intestinal que ocurre cuando los animales no reciben alimento ni agua, b).- La pérdida de los tejidos que se traduce en una disminución real en el peso esta es la mas perjudicial.

El tiempo de traslado es el factor que más incide en los porcentajes de desbaste, se presenta durante la carga, descarga y si la distancia se prolonga el desbaste es mayor.

La demora en el traslado de los animales para engorda después de ser cargados, influye determinadamente al ingresar a los corrales de engorda.

Al dueño de la engorda le interesa el peso y el estado en que se haya el animal al momento que ingresa a la explotación.

Las carreteras con buen mantenimiento constituye una ventaja al conductor, sin embargo al no ser así pierde tiempo en demorarse restándole velocidad al trailer en el traslado de los animales, y por lo tanto repercutiendo en el desbaste.

El costo de interrupción es el costo que significa reponer los kilos perdidos durante el traslado y adquirir un ritmo normal de aumento de peso, y esto se traduce en pérdida económica de miles de pesos.

K.- RECOMENDACIONES._____

Se debe de programar el transporte con suficiente anticipación indicando las necesidades para que los camiones estén disponibles, preparados, y listos para cargar en la fecha y hora estipulada.

Nunca debe castigarse a los animales con objetos contundentes ó cortantes ya que los animales excitados son más propensos al desbaste, por lo tanto hay que evitar el apresuramiento y las voces fuera de tono.

Se debe de conducir con cuidado, evitando frenadas bruscas y disminuir la velocidad en las curvas, la mayoría de las perdidas al transportar los animales son ocasionadas por los conductores.

Nunca hay que transportar animales que su edad y peso sea muy desproporcional, porque esto repercutiría en los mas jóvenes, con golpes y lesiones.

Durante el traslado hay que hacer inspecciones para evitar el pisoteo de los animales caídos, si un animal se cae hay que levantarlo inmediatamente

En los jaulas ganaderas conviene poner divisiones para agrupar a los animales y evitar lesiones ya que esto repercute en el desbaste.

Es conveniente eliminar de la jaula ganadera los clavos puntiagudos, o cualquier otro objeto punzo cortante que pueda dañar a los animales.

Existen medicamentos inyectables como: Combelen, Rompun, Calmivet, que ayudan a disminuir el estado de tensión y así reducir perdidas de peso

L.- BIBLIOGRAFÍA

* Owen S. Wirak. Año 1975 Engorde a Corral. Capitulo 8º, Compra de Animales para Engorda y Ventas de Animales Engordados. Segunda edición 1977. Editorial Hemisferio Sur S, R, L. Buenos Aires. Paginas del tema de la 163 a la 185. Paginas totales del volumen 344.

* Thomas J. Marlowe. Año 1975, Engorde a Corral. Capitulo 6º, Tema Régimen de Predestete Acondicionamiento y manejo de novillos .Segunda Edición 1977. Editorial Hemisferio Sur S. R L, Buenos Aire. Paginas del tema de la 108 a la 135. Paginas totales del volumen 344.

* Tippetts, N. M. Año 1977. Engorde a Corral. Subtema Factores que inciden en el desbaste. Segunda edición, 1977. Editorial Hemisferio Sur S, R, L. Paginas del tema 171 a la 172. Paginas totales del volumen 344.