

Este trabajo está dirigido a productores dedicados al sistema de producción de bovinos para carne; con la finalidad de que sea usado como una guía para asegurar la calidad del producto carne y garantizar la rentabilidad de la empresa. Es responsabilidad del usuario corroborar que las recomendaciones aquí expresadas sean apropiadas para su uso.



En este material se incluyen los principales aspectos en materia de alimentación, manejo de recepción, instalaciones, enfermedades comunes, parámetros productivos, promotores de crecimiento, técnica de implantación y razas de ganado utilizadas para la producción de carne.



Material elaborado para el movimiento por la sustentabilidad del campo veracruzano A.C.
MOSCIV A.C.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
EN ZOOTECNIA

“SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO
PRODUCTOR DE CARNE EN CONFINAMIENTO”



REPORTE DEL SERVICIO SOCIAL DE:

LIZETH ADRIANA MARTÍNEZ CORTÉS

ISMAEL RUBIO CERVANTES

MILTON JAVIER LUNA GUERRERO

CHAPINGO, MÉXICO. ABRIL DE 2011



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	2
2. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.....	3
2.1 Intensivo.....	3
2.2 Extensivo	3
3. RAZAS DE GANADO BOVINO PARA PRODUCCIÓN DE CARNE.....	4
3.1 ANGUS.....	4
3.2 CHAROLAIS	4
3.3 HEREFORD	5
3.4 INDOBRASIL.....	5
3.5 LIMOUSIN	6
3.6 BRAHMAN	6
3.7 BRANGUS.....	7
3.8 NELORE.....	7
4. ALIMENTACIÓN DEL GANADO	8
5. PROMOTORES DE CRECIMIENTO	11
6. PARÁMETROS PRODUCTIVOS.....	13
7. MANEJO EN LA RECEPCIÓN DE ANIMALES	14
8. INSTALACIONES DEL GANADO BOVINO PARA CARNE.....	15
9. TRASTORNOS METABÓLICOS.....	17
10. BIBLIOGRAFÍA	17
11. AGRADECIMIENTOS	18

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Angus.....	4
Figura 2. Charolais	4
Figura 3. Hereford	5
Figura 4. Indobrasil.....	5
Figura 5. Limousin	6
Figura 6. Brahman	6
Figura 7. Brangus.....	7
Figura 8. Nelore.....	7
Figura 9. Conjunto de corrales de manejo para operaciones básicas	15
Figura 10. Corral abierto	16

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Mejoramiento en la conversión alimenticia y ganancia diaria de peso de bovinos implantados	12
Cuadro 2. Valores para realizar una lectura de comedero y su interpretación.....	14
Cuadro 3. Especificaciones y medidas de instalaciones para ganado bovino en un sistema intensivo	16

AGRADECIMIENTOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN
ZOOTECNIA

DR. CARLOS A. APODACA SARABIA
DIRECTOR

DR. RICARDO DANIEL AMÉNDOLA MASSIOTTI
SUBDIRECTOR ACADÉMICO

DR. RAYMUNDO RANGEL SANTOS
SUBDIRECTOR DE INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

M.C. CARLOS SÁNCHEZ DEL REAL
ASESOR DEL PROYECTO

MOVIMIENTO POR LA SUSTENTABILIDAD DEL CAMPO
VERACRUZANO A.C.

ING. ALBERTO GALINDO GARCÍA
PRESIDENTE MOSCIV A.C.

9. TRASTORNOS METABÓLICOS

Acidosis

Es una condición de desequilibrio en la que se produce más ácido en el rumen del que puede utilizarse en la sangre y tejidos. La enfermedad también llamada indigestión aguda o ácida, se asocia con el ganado adulto y joven que previamente fue alimentado en pasto con dietas forrajeras, se cambia demasiado rápido a una dieta rica en carbohidratos, usualmente cereales. Los síntomas se manifiestan entre uno o dos días del cambio y consisten en pérdida del apetito, languidez, incoordinación del tercio posterior terminando finalmente con la muerte.

Laminitis

La causa de la enfermedad no es bien conocida, aunque ha sido considerada como una manifestación de acidosis causada por ingestión aguda. Los vasos sanguíneos de las patas se dilatan y además hay edema; el efecto combinado causa inflamación y cojera, hasta el punto en que los animales tienen que caminar sobre sus propias rodillas.

Los animales con laminitis deben sacrificarse ya que la condición alcanza un punto en donde no se obtienen ganancias económicas.

9. BIBLIOGRAFÍA

Razas de Ganado Bovino en México. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, <http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/enlinea/bovinos/home.htm>. Consultada en Febrero del 2011.

SAGARPA. 2009. Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de carne de ganado bovino en confinamiento. 3^{ra} Edición. SENASICA. México, D.F. 123 pp.

Sánchez, R. C., 2006. Memorias del curso "Estrategias de alimentación y manejo de bovinos para carne". Departamento de Zootecnia. UACH. Chapingo, Mexico. 25 pp.

1. INTRODUCCIÓN

El sistema de producción de bovinos para carne tiene como finalidad la producción de productos animales para la alimentación humana y generar ingresos económicos a los ganaderos. Actualmente la industria productora de carne no solo importa semen y pie de cría, sino que además ha recurrido al exterior del país para abastecer la demanda de carne que hay en México. Esta demanda es una gran oportunidad para el productor de ingresar en este mercado; es por ello que es necesario impulsar el desarrollo de pequeñas empresas productoras de carne bovina.

El servicio de información agroalimentaria y pesquera (SIAP) reportó que en el año 2009, el estado de Veracruz fue el mayor productor de carne en canal con un valor de 251,238 toneladas y el precio por kilogramo fue de 31.87 pesos.

El objetivo de este folleto es proporcionar a las personas interesadas en la producción de ganado bovino de engorda, la información más importante para la correcta operación de los corrales y el manejo mínimo que requiere este sistema de producción.

El manual está dirigido en particular a los ganaderos que pertenecen al movimiento por la sustentabilidad del campo veracruzano A.C. en el municipio de Altotonga, Veracruz.

2. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

La producción de carne en México se desarrolla bajo tres sistemas de producción: intensivo, extensivo y mixto. De los cuales los más importantes en el país son los siguientes:

2.1 Sistema intensivo

- Se practica en zonas templadas, áridas y semiáridas del país.
- Los animales se explotan en confinamiento durante todo el año.
- Su base de alimentación es con alimento concentrado y poco forraje.
- Los toros en este sistema alcanzan pesos de 450 a 550 kg a los 12-14 meses de edad.

2.2 Sistema extensivo

- Se practica en zonas tropicales del país.
- Es un sistema tradicional, que requiere un mínimo de instalaciones.
- Es el sistema más utilizado en zonas rurales, aunque la calidad de los pastos utilizados sea pobre.
- La alimentación es con base a forraje consumido en pastoreo.
- Las ganancias de peso son menores que en un sistema intensivo, por lo que el periodo de engorda es largo.

El Cuadro 3 muestra las medidas necesarias que requieren toros y toretes para un corral abierto.

Cuadro 3. Especificaciones y medidas de instalaciones para ganado bovino en un sistema intensivo

	Toros adultos	Toretos 270 a 360 kg
Corrales		
Área/cabeza (m ²)	10-12	6-8
Sombra/cabeza (m ²)	4	3.5
Altura de postes cerca (m)	1.3-1.4	1.2-1.3
Bebederos		
Agua/cabeza (L/día)	120	40
Puertas		
Ancho (m)	3-4	3-4

SAGARPA (2009).

Comederos

La altura de los comederos depende de la edad de los animales: Terneros de hasta 270 kg, 45 cm de alto; toretes de 270 a 360 kg, 50-60 cm de alto; y toros más de 360 kg, 60-70 cm.

Las dimensiones del comedero son 60 cm de altura, 40 cm de profundidad y 60 cm entre cada animal.

Bebederos

Lo más común es encontrar bebederos de 1.5 m de largo por 0.45 m de profundidad, o tambos de plástico partidos a la mitad.

Saladeros

Pueden ser de cemento, madera o plástico y deben ubicarse alejados de los bebederos; la sal y los minerales deben brindarse a libre acceso. Las medidas pueden ser 1 m de largo, 0.50 m de ancho y 0.45 m de profundidad. La relación sal y minerales puede variar entre 2:1 a 3:1.

Manga

Con la manga las vacunaciones, desparasitaciones, pesaje, carga y descarga se facilitan. El largo no debe ser menor a los 8 m y el ancho debe ser de 0.8 m.

8. INSTALACIONES DEL GANADO BOVINO PARA CARNE

En la explotación intensiva pueden existir las siguientes instalaciones:

- Corrales de manejo
- Corrales de engorda
- Almacenes de alimento
- Depósito de estiércol
- Instalaciones complementarias

Como norma básica hay que evitar la excesiva acumulación de estiércol y lodazales.

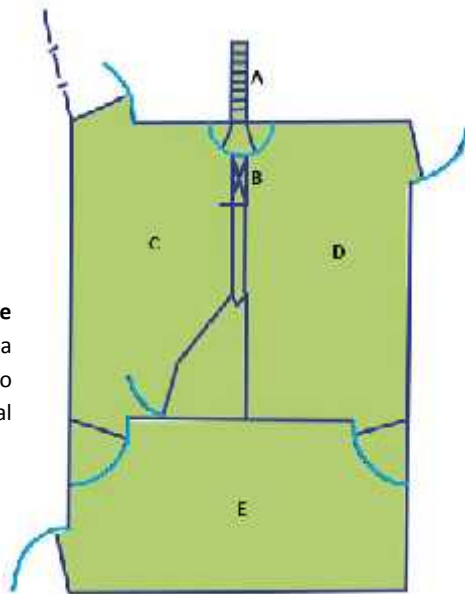
El modelo más simple de corral de engorda es el de tierra con sombras. Los componentes esenciales de un corral individual son los comederos, bebederos y sombra.

Las sombras son indispensables para proporcionar protección a los animales en horas calurosas, considerando que el ganado de engorda genera mucho calor interno

Los corrales de manejo son imprescindibles en cualquier explotación y lo componen.

- Un corral distribuidor
- Un corral de manejo
- Un corral separador
- Mangas de trabajo
- Embudo canalizador
- Embarcadero

Figura 9. Conjunto de corrales de manejo para operaciones básicas: rampa (A), báscula (B), corral de recepción y acceso a mangas (C), corral de corte uno (D) y corral de corte dos (E).



3. RAZAS DE GANADO PARA PRODUCCIÓN DE CARNE

3.1 ANGUS

ORIGEN: Escocia

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Color de la capa negro uniforme. Pelo corto y de grosor medio. Cabeza de longitud corta, amplia en la frente y ancha en el morro, no presenta cuernos. Cuerpo alargado con un dorso recto y ancho, gran profundidad corporal y torácica. Línea ventral paralela a la dorsal, esternón prominente, lomo ancho y cuartos traseros largos, anchos y musculosos. También existen animales de capa roja.



Figura 1. Angus

CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS: El peso vivo de los toros maduros es de 800 a 950 kg. Produce carne de primera calidad con un elevado rendimiento en canal, con relación al peso vivo. Los músculos presentan una buena marmolización. La capa de grasa es más delgada que en otras razas.

3.2 CHAROLAIS

ORIGEN: Regiones Centro Oeste y Suroeste de Francia

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Poseen un color blanco cremoso. Pelo corto en verano, se espesa durante la época de frío. Presenta cuernos. Presenta musculatura sumamente desarrollada en el lomo y extremidades.



Figura 2. Charolais

CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS: Son de gran tamaño, los toros adultos pesan de 900 a 1 250 kg.

Reporta una ganancia de peso diaria de 1.58 kg y una conversión de 1 kg de peso vivo por 7.26 kg de alimento consumido.

Se ha cruzado con razas cebuinas, concretamente con el Brahman, dando origen a la raza Charbray.

3.3 HEREFORD

ORIGEN: Inglaterra, en el condado de Hereford.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: La tonalidad del color del cuerpo va del rojo claro al rojo obscuro. El color blanco de la cara lo ha designado por muchos ganaderos como “cara blanca”. El color blanco se encuentra en la cara, cuello, pecho, abdomen, rodillas y corvejones.



Figura 3. Hereford

ORIGEN: Esta raza se originó en Brasil, del cruzamiento de diversas razas cebuinas como la Gyr, Guzerat y Nelore.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: El morro es negro, los cuernos medianos e implantados lateralmente y dirigidos hacia atrás, las orejas son colgantes, amplias y gruesas. El cuello es corto y fuerte.



Figura 4. Indobrasil

7. MANEJO DE RECEPCIÓN DE LOS ANIMALES

Al momento de la recepción los animales deben ser recibidos en el corral con heno de buena calidad y agua durante las primeras 24-48 hrs. Después los animales deben ser expuestos a las prácticas de manejo rutinarias del corral como:

¿CÓMO SE COLOCA UN IMPLANTE?

El implante debe colocarse en el tercio medio de la oreja y depositarse subcutáneamente. Es necesario evitar depositarlo en el cartílago porque el



Fig

ORIGEN: Tiene su origen en la India y se le conoce con los nombres de Brahman y Cebú. Constituye el ganado sagrado de la India.



Fig

$$\text{Periodo de engorda} = \frac{\text{Peso final} - \text{Peso inicial}}{\text{Ganancia diaria de peso}}$$

3.5 LIMOUSIN

ORIGEN: Esta raza se formó en el suroeste de Francia, en la región Vasca.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Es más rústico que el

3.7 BRANGUS

ORIGEN: Raza americana, es una mezcla de 5/8 Angus y 3/8 Brahman.



Figura 7. Brangus

ORIGEN: Se originó en la provincia de Madrás, en la costa sur de la India.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Gran desarrollo muscular y corporal, cara alargada, orejas de tamaño mediano, cuernos cortos y puntiagudos. Cuello corto y grueso, con papada grande. Giba de buen tamaño. Tórax bien desarrollado y profundo, dorso y lomo rectos; grupa caída con cuartos musculosos; cola larga.



Figura 8. Nelore

Los siguientes aspectos se deben cumplir para lograr una mejor respuesta de los animales implantados.

1. La dieta debe contener un mínimo de 12% de proteína y ésta debe ser de buena calidad.
2. Existe una tendencia a que hay mejores respuestas

En el procesado de los granos que se incluirán en la dieta, el grano molido es mejor que el entero, el rolado es mejor que el molido y el quebrado es mejor que el molido pero no mejor que el rolado. El forraje se debe proporcionar picado o molido con un tamaño de partícula de 3 cm, y al mezclar se revuelven primero los granos y

4. ALIMENTACIÓN DEL GANADO

La alimentación representa un área de gran importancia: influye en el comportamiento productivo y en los costos de

Las vitaminas más necesarias son la B1, B2, B6, B12, A, D, E y K.

En los bebederos nunca debe faltar agua limpia y debe ser a libre acceso.

Ganancias de peso bajas se logran con dietas a base de pajas, pero la cantidad de alimento que tiene que consumir el animal es alto y el tiempo para lograr el peso al mercado es largo, lo que implica mayor costo en la producción.