



Purina

Manual de bolsillo
BEEF ART, el arte de nutrir



Contenido

BEEF ART

A. Etapas del ganado	3
1. Fases de producción animal	4
2. Líneas del tiempo	13
B. BEEF ART	17
1. Introducción	18
2. Portafolio BEEF ART	19
C. Portafolio completo productos de ganado	25
D. Razones para creer	28
E. Zootecnia	31



A. Etapas del ganado

1. Fases de producción animal

Becerro

Durante esta fase se tiene como objetivo producir becerros más pesados al destete y a la vez más resistentes a las enfermedades. Al comienzo del período de lactancia la leche satisface los requerimientos nutricionales del becerro joven, sin embargo, a medida que crece la leche no supe las necesidades para obtener un óptimo crecimiento hasta el momento del destete. En este caso los pastos y la leche suplirán solamente de 75 a 85 % de la nutrición que un becerro debe tener para alcanzar un máximo desarrollo. Como consecuencia, del 15 al 25 % de sus necesidades no son satisfechas.

Las pruebas han demostrado que becerros suplementados adecuadamente pueden pesar de 25 a 40 kg más al destete, comparados con becerros alimentados con leche y pasto únicamente. Esta alimentación suplemental en un comedero protegido de animales adultos (alimentación protegida) es el medio más rápido y económico para incrementar los pesos al destete.

La alimentación protegida para becerros es una práctica recomendable ya que ofrece incrementos en la producción de becerros sin adquirir más tierras o vacas.

Otros beneficios incluyen:

- Mejor peso y desarrollo corporal.
- Mejor condición corporal de la madre.

- Uniformidad en la producción de becerros.
- Becerros que llegan a mercado más pronto.
- Resistencia contra enfermedades.
- Ayuda a becerros débiles.
- Promueve el consumo de alimento.
- Facilidad para administrar medicamentos.
- Mayor valor de mercado.
- Menor tensión por destete y mermas.
- Mejores inicios de la agorda.

Cómo reditúa la suplementación al becerro mamón

Las pruebas efectuadas por Purina® con más de 2,800 vacas, tanto en praderas como bajo condiciones de agostadero, han dado los siguientes resultados en promedio:

- Peso extra por becerro = 20 kg.
- Ganancia extra al mejorar la calidad y tipo del becerro, equivalente a un 34 % más en clasificación suprema.
- Incremento en la condición de la vaca = 20 kg.
- Aumento en la cosecha de becerros al año siguiente = 16 %.

Todas estas ventas ya consolidadas representan ganancias equivalentes a la de contar con un becerro extra por cada diez suplementados y con el mismo número de vacas en el hato. Bajo condiciones ideales, los becerros pueden lograr 35 a 40 kg más de peso sobre los no suplementados.

Vacas de Cría

Las metas ideales del negocio de vaca/ becerro o vaca de vientre son: un becerro vivo/vaca/año, 95 % de becerros destetados, 95 % de las vacas cargadas en 60 días de empadre, becerros con 240 kg a los 7 meses y ocho años de vida productiva en la vaca.

El momento del parto demanda a la vaca una duplicación en los requerimientos nutricionales de energía y proteína para producir leche y reacondicionar su cuerpo debido a la tensión.

En esta etapa necesita una buena nutrición para tener nuevamente su cuerpo en condiciones para poder cubrirse rápidamente.

Sin una buena condición al momento de la cubrición los ganaderos no pueden esperar un buen índice de concepción y una cosecha de becerros alta y uniforme. Para maximizar la cantidad y kilogramos de becerros destetados, el intervalo entre parto y empadre se debe reducir.

La vaca no deberá engordar demasiado, pero debe ganar peso desde el día del parto hasta el del siguiente.

Condición de la vaca durante el celo después del parto

CONDICIÓN CORPORAL	% DE VACAS EN CELO DESPUÉS DEL PARTO		
	40 días	60 días	80 días
Delgada	19	46	62
Moderada	21	61	88
Buena	31	91	98

El producto Purina® diseñado para suplementar las necesidades de nutrición de las vacas de vientre alimentadas a base de pastos y ramoneo, está posicionado para balancear las deficiencias de los 3 tipos de forrajes que existen en México.

Estos rangos cubren las fluctuaciones nacionales en la calidad del forraje así como diferentes condiciones de cosecha y almacenamiento. La clasificación de los 3 tipos de forrajes es la siguiente:

CALIDAD	EJEMPLOS
Buena	Henos de leguminosas, pasturas de trigo, cebada y avena.
Regular	Henos de pastos mejorados e introducidos como el buffel.
Mala	Pastos en latencia y residuos de cosechas.

En base a la clasificación mencionada, la composición nutricional de dichos forrajes, así como su consumo en las distintas fases de producción, son aproximadamente las siguientes:

CALIDAD	PROTEÍNA %	TND	CONSUMO, MANT. Y GEST.	PORCENTAJE PESO VIVO LACT.
Buena	10-18	54-65	2.5	2.7
Regular	6-9	44-53	1.9	2.4
Mala	0-5	0-43	1.5	2.0

Engorda en Corral

Programa sugerido para recibir ganado en corrales de engorda.

El objetivo es obtener la máxima protección y adaptación con mínima tensión del ganado. El mayor reto con que se enfrenta el operador del lote de engorda a la llegada del ganado nuevo, es hacer que empiecen a comer con regularidad. Los primeros 21 días en los que se alimenta al ganado son los decisivos para determinar el tipo de rendimiento que se puede obtener, desde el día que se recibe hasta su venta. A continuación, se ofrecen varias recomendaciones que pueden ser útiles:

1. Al ganado en estrés que no ha comido por 24 horas o más, se le deberá ofrecer solo agua, heno o ensilaje durante el primer día. El segundo día, una dieta de recepción a libre acceso y continuar así de 21 a 28 días.
2. El período de transición de un nutrimento a otro deberá cubrir un lapso de dos o tres días. Inicie la transición suministrando el alimento de recepción por la mañana y el de iniciación por la tarde.

3. La alimentación medicada puede ser considerada una opción en recepción.
4. Se deben mantener los concentrados disponibles todo el tiempo, esto reduce el peligro de que el ganado deje el alimento y cause problemas de timpanismo, enterotoxemia y otros desórdenes digestivos.
5. El ganado que muestre señales de enfermedad se deberá mover al corral-hospital y tratar inmediatamente.

Lista de verificación para el manejo de un corral de engorda

1. Aislar el nuevo ganado por dos o tres semanas con el propósito de controlar su salud y alimentación individualmente.
2. Empezar inmediatamente el programa de alimentación.
3. Proveer el espacio y equipo recomendado.

GUÍAS GENERALES PARA INSTALACIONES DE ENGORDA EN CORRALES

1. Espacio por cabeza (m²)

Climas secos o piso de concreto	7-9
Climas húmedos o piso de tierra	18-22
Confinamiento frío o caliente	2.3-2.8

2. Espacio de comedero por cabeza

Alimentación limitada	
Novillos	60 cm
Vacas o toros	75 cm
Alimentación a consumo libre	
Novillos	15-20 cm
Vacas o toros	25 cm

3. Altura de comederos

Becerras	50 cm
Novillos	60 cm
Vacas o toros	70 cm

4. Ancho de comederos

Alimento por solo un lado	75 m
---------------------------	------

5. Bebederos

Pileta	1 m por cada 25 cabezas
Bebederos automáticos	1 m por cada 50 animales

**GUÍAS GENERALES PARA INSTALACIONES DE ENGORDA EN CORRALES****5. Espacio de carriles**

Carril de alimentación	4.2 m
Carril de trabajo	2.5-4.0 m

6. Sombras (2.5 a 4 m de altura)

Espacio por cabeza (m²)	
Beceros	1.3-1.8
Novillos añosos	1.8-2.5
Vacas o toros	2.5-2.8

7. Pavimento

Proporcione un área pavimentada de por lo menos 3 m alrededor de los bebederos, comederos y depósitos de forrajes. Permita un declive de 4 a 5 cm por metro en lotes pavimentados y de 5 a 8 cm en lotes de tierra dependiendo del tipo de terreno y las condiciones climáticas.

8. Cercas

Corral de engorda	1.5 m de altura
Corral de trabajo	1.8 m de altura

9. Trampas y embarcaderos

Trampa de trabajo	40 cm de ancho en la parte inferior y 80 cm en la parte superior
Embarcadero	75 cm de ancho
Una longitud de 6 m alberga 6 animales	con altura de 1.8 cm

10. Montículos

2 a 3 m² por cabeza de 1.8 a 2.4 m de altura

11. Consumo de agua

Animal de 180 a 315 kg bebe de 19 a 38 l por día
Animal de 315 a 540 kg bebe de 38 a 57 l por día

12. Comederos para suplementos minerales

1 comedero por cada 50 cabezas
Altura de la caja de 60 a 75 cm

Guías de consumo diario aproximado de ganado en corral bajo alimentación completa

Estas guías deberán estimarse con un 10 % de variación del consumo actual de alimento. El tamaño y la condición del ganado, el clima y la palatabilidad del alimento son factores importantes para determinar el consumo actual de alimento.

1. **Maíz, sorgo y cebada**
2 kg/100 kg de peso vivo.
2. **Mazorca molida**
2.5 kg/100 kg de peso vivo.
3. **Ensilado de maíz**
5.0 kg/100 kg de peso vivo.
4. **Consumo máximo para becerros**
20 kg/día.
5. **Consumo máximo para becerros**
mayores de 1 año = 25 kg/día.
6. **Ensilado de pasto**
6 kg/100 kg de peso vivo.
7. **Achicalado**
3 kg/100 kg de peso vivo.

Kilos aproximados de alimento para producir un kilo de carne:

PESO DEL GANADO KG	CONCENTRADO MÁS FORRAJE KG	ENSILADO DE MAÍZ EQUIVALENTE KG
225	2.25	8.17
270	2.72	9.00
315	3.17	9.98
365	3.63	10.89
410	4.00	12.25
455	4.45	13.62

Transición

Los traslados pueden cambiar todo.

La etapa de transición puede definirse como todos aquellos cambios que puede sufrir el animal, entre los factores asociados con el estrés podemos encontrar la privación de alimento y agua, el destete, el confinamiento, la exposición a enfermedades, los cambios al clima, la castración, entre otros, muchos de estos llevado a cabo en cambio de lugar y traslado del animal.

Esto a su vez, genera pérdidas de peso, mejor conocida como merma del ganado, a continuación se muestra una tabla de las posibles mermas que se pueden generar dependiendo del tiempo transportado, y en contraste, aquel tiempo en que se tardará en recuperar el animal:

TRANSPORTE (HORAS)	MERMA (%)	RECUPERACIÓN (DÍAS)
1	2	0
2-8	4-6	4-8
8-16	6-8	8-16
16-24	8-10	16-24
24-32	10-12	24-28

Entre las prácticas que podemos implementar para reducir el estrés del ganado encontramos:

1. Comprar becerros preacondicionados.
2. Alimentar con productos altos en fibra para hacerlos comer rápido.
3. Alimentar con una ración de calidad, apetitosa, alta en fibra y con buen manejo de comederos.
4. Usar alimentos medicados.
5. Procesar al ganado rápido e inmediatamente.
6. Aislar y tratar al ganado enfermo.

Manejo de Dietas

Durante este periodo, que tiene una duración aproximada de 15 a 21 días, se recomienda manejar dieta de transición, en la cual se deberá apoyar con un concentrado o suplemento combinado con otros subproductos ganaderos, tal como granos y forrajes, maximizando el consumo y proveyendo concentraciones más altas de los nutrientes requeridos.

Con este manejo de la dieta se logrará aliviar el estrés del animal, restaurar la función ruminal, recuperar el precio de compra y promover la ganancia de peso.

Recomendaciones nutricionales para dietas de recepción.

Beceros

Recomendaciones nutricionales para dietas de recepción de becerros (modificada según investigación de la Texas Agricultural Experiment Station-T.A.E.S)

NUTRIENTE	RANGO RECOMENDADO	DIETA DE RECEPCIÓN T.A.E.S.
MATERIA SECA, %	80-85	88
PROTEINA CRUDA, %	12.5-14.5	13.9
EN _M , MCAL/KG.	1.54-1.65	1.58
EN _G , MCAL/KG	0.81-0.88	0.86
CALCIO, %	0.6-0.8	0.7
FOSFORO, %	0.4-0.6	0.5
POTASIO, %	1.2-1.4	1.3
MAGNESIO, %	0.2-0.3	0.3
SODIO, %	0.2-0.3	0.3
COBRE, PPM	10-15	15.7
HIERRO, PPM	100-200	210.7
MANGANESO, PPM	20-30	26.3
ZINC, PPM	75-100	81.7
COBALTO, PPM	0.1-0.2	0.15
SELENIO, PPM	0.1-0.2	0.15
VITAMINA A, UI/KG	-	4400-6600
VITAMINA E, UI/KG	-	110-220

Requerimientos nutricionales para becerros de menos de 160 kg. (Elaborada con base en investigación realizada en Oklahoma).

NUTRIENTE	RANGO RECOMENDADO
MATERIA SECA, %	88.5 - 88.7
EN _M , MCAL/KG	1.80 - 1.84
EN _G , MCAL/KG	1.05 - 1.10
PROTEINA CRUDA, %	16 - 17.5
POTASIO, %	1.24 - 1.30
CALCIO, %	.80 - .82
FOSFORO, %	.40 - .43

Suplementación

La suplementación de nutrientes para el ganado ha sido una práctica rentable por muchos años, ya que existe una deficiencia en los requerimientos nutricionales en la mayoría de los forrajes, incluyendo los pastos mejorados. Una deficiencia de energía resulta en una pérdida de potencial productivo, bajo potencial productivo, bajo potencial reproductivo, y en el peor de los casos mortalidad.

La suplementación puede variar conforme a la época y los resultados buscados, sin embargo, en su mayoría incluyen: proteína, energía y minerales. Se utiliza principalmente para aumentar la productividad en el periodo de alimentación y como pre acondicionamiento para animales que van al corral de engorda.

Entre sus beneficios principales existen la mejora de ganancia diaria de peso aportados por los nutrientes, y aumentando el rendimiento de los pastos disponibles, al mejorar la digestibilidad del forraje.

Programa de suplementación de acuerdo a ingredientes disponibles.

Para elegir el mejor suplemento se deberá analizar calidad y cantidad de forraje.

CALIDAD DEL FORRAJE	Alta	Energía (balanceada)	Mineral
	Baja	Alimento Completo	Protéica (balanceada)
		Baja	Alta
		CANTIDAD DEL FORRAJE	

2. Líneas del tiempo

Engorda Exportación.



0 - 30 días
Pre inicio



30 - 60 días
Inicio



60 días - 7 meses (aprox.)
Desarrollo



+



14 a 21 días antes de envío corral
Pre acondicionamiento



Purina

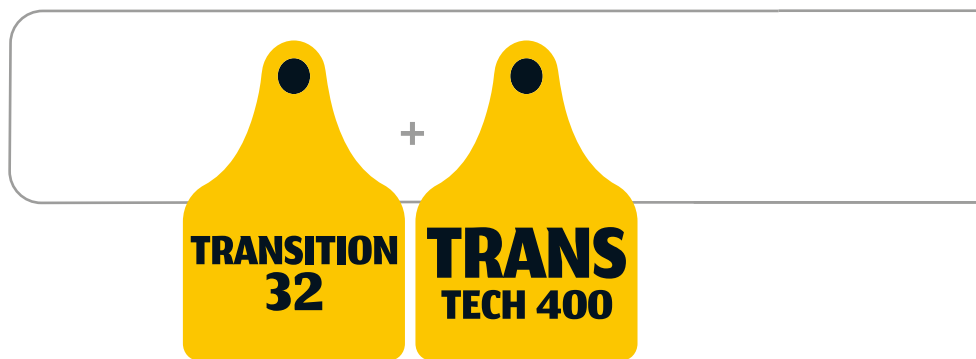
Pre Engorda (Tradicional)



0 - 30 días
Pre inicio



30 - 60 días
Inicio



(para elaborar dieta 0)

14 a 21 días
Recepción en corral (dieta 0)

Opcion 1: uso de **TRANSITION 32**
como concentrado para dieta 0.

Opcion 2: la dieta 0 (con o sin
TRANSITION 32) + **TRANS TECH 400**.



60 días a 7 meses (aprox.)
Desarrollo



Variable de acuerdo a peso deseado
Pre ceba o Pre engorda



C.B.P.
Engorda en corral

Continúa engorda normal.



Purina

Engorda Intensiva



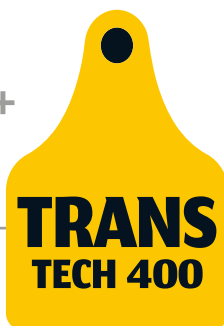
0 - 30 días
Pre Inicio



30 - 60 días
Inicio



+



(para elaborar dieta 0)

14 a 21 días
Recepción en corral (dieta 0)

Opcion 1: uso de **TRANSITION 32**
como concentrado para dieta 0.s.

Opcion 2: la dieta 0 (con o sin
TRANSITION 32) + **TRANS TECH 400**.

C.B.P.

Engorda en corral

Continúa engorda normal.



B. BEEF ART, el arte de nutrir

1. Introducción



Nutrir al mundo

Ayudamos a producir **carne de alta calidad**; apoyando a nuestros clientes para que se sientan **seguros de su producto** y encargarnos de la nutrición de sus animales para que tengan una cosa menos de qué preocuparse.

¿Qué es BEEF ART?

Portafolio de productos de **vanguardia con tecnología de punta** y una formulación que mejora el rendimiento de sus animales, así como la conversión alimenticia y da como resultado **carne de alta calidad**.

¿Por qué el arte de nutrir?

Sabemos que ser ganadero es mucho más que una profesión, **es un arte**, es por eso que creamos un portafolio cobertura amplia para ofrecer más que un alimento, ya que compartimos **la misma pasión, nutrir al mundo**, generando la carne de más alta calidad.

BEEF ART es un portafolio de investigación mundial, adaptado a las necesidades locales del ganadero mexicano.

2. Portafolio BEEF ART

BEEF PRESTARTER RA

Es un alimento balanceado **pre-iniciador al 20 % de proteína, fortificado con vitaminas, minerales y aditivos** que promueve el crecimiento de los becerros durante sus primeros días de vida y **fortalece su sistema inmunológico** para un excelente desarrollo. Formulado con tecnología de punta que **promueve el desarrollo ruminal e intestinal** y un óptimo contenido de nutrientes y aditivos, siendo el **complemento ideal a la leche materna** y como parte de la terapia de **recuperación en animales estresados y de reciente arribo al corral**.

Características	Beneficios
Alta palatabilidad	Proporciona un consumo más rápido de alimento seco y favorece el destete temprano.
Nivel adecuado de carbohidratos no estructurales	Beneficia la fermentación en el rumen y favorece la formación de papilas.
Nueva fórmula con fibras digestibles	Desarrolla más rápido el rumen y obtiene un consumo más acelerado.
Proteínas digestibles de alta calidad, con una formulación con base en aminoácidos	Favorece el desarrollo muscular y la estatura de los becerros.
Alimento fortificado con vitaminas y minerales, además de un paquete completo de aditivos que favorecen el crecimiento	Brinda la máxima utilización de nutrientes, crecimiento óptimo y mejora en la inmunidad y salud.

Análisis garantizado

Humedad:	12 % MÍN.	Cenizas:	8 % MÁX.
Proteína:	20 % MÍN.	E.L.N:	51 % P. DIF.
Grasa:	3 % MÍN.	Calcio:	1 % MÁX.
Fibra:	6 % MÁX.	Fósforo:	0.45 % MÍN.

Recomendaciones de uso

1. **Alimento para becerros.** Suministrar a partir de los **3 días de nacidos** con la regla poco y frecuente (**consumo promedio de 385 g / becerro / día**) hasta **30 días de edad**, como complemento a la leche materna.
2. Puede ser usado como parte de la terapia de recuperación en **animales estresados y de reciente arribo al corral**.

Para mejores resultados proporcionar Mineral Tech® a libre acceso.



BEEF STARTER CF

Alimento balanceado iniciador al 18 % de P.C. que **promueve el crecimiento** de sus becerros y **fortalece su sistema inmunológico** para un **excelente desarrollo en el sistema de Creep Feeding**, siendo el complemento ideal a la leche materna y al forraje. **No contiene antibióticos.**

Características	Beneficios
Fortalece el consumo de alimento	Su formulación favorece el consumo temprano de alimento y forraje para un desarrollo óptimo ruminal, aminora la caída de consumo bajo estrés calórico.
Óptimo desempeño	Mejora en conversión alimenticia, ganancia de peso y uniformidad del crecimiento.
Fortalece el bienestar animal	Mejora el sistema inmunológico y la salud intestinal disminuyendo las tasas de morbilidad y mortalidad.
Mejor digestibilidad de la dieta	Mayor aporte de nutrientes y energía al metabolismo del animal para un desarrollo superior.
Reduce costos de alimentación y por medicación	Mejora los principales índices zootécnicos y de salud dando como resultado un mejor desempeño económico.
No contiene antibióticos	Producción animal más sustentable sin promotores de crecimiento, sin disminuir el desempeño zootécnico.

Análisis garantizado

Humedad:	12 % MÍN.	Cenizas:	8 % MÁX.
Proteína:	18 % MÍN.	E.L.N:	47 % P. DIF.
Grasa:	2 % MÍN.	Calcio:	1.2 % MÁX.
Fibra:	13 % MÁX.	Fósforo:	0.45 % MÍN.

Recomendaciones de uso

Opción 1. Suministrar **BEEF PRESTARTER RA** a partir de los **3 días de nacidos** con la regla poco y frecuente (consumo promedio de **385 g / becerro / día**) hasta **30 días de edad**, como complemento a la leche materna. Después proporcionar a libre acceso en Creep Feeding, **BEEF STARTER CF** a partir del día **31 al 60 de nacido**. Asegurar un consumo mínimo de **500 g / becerro / día** antes de pasar a la siguiente etapa para un mejor resultado.

Opción 2. Suministrar a libre acceso en Creep Feeding desde el **día 4 hasta los 60 días de nacido**. Asegurar un consumo mínimo de **500 g / becerro / día** antes de pasar a la siguiente etapa.

Para mejores resultados proporcionar **Mineral Tech®** a libre acceso.

FEEDLOT 14

Alimento completo con 14 % de proteína, alto en energía, **nutricionalmente balanceado** para ganado de engorda. **Contiene ionóforo** como aditivo alimenticio. Se proporciona como parte de una dieta integral en combinación con la cantidad de forraje que desee el engordador.

Características	Beneficios
Niveles adecuados de proteína	Satisface y complementa los niveles de proteína de los forrajes en la alimentación del ganado en corral para un desempeño óptimo.
Aporta energía, proteína, minerales, vitaminas y aditivos	Mejora la ganancia de peso y la conversión alimenticia del ganado.
Peletizado	Asegura la correcta mezcla de nutrientes, así como minimiza el desperdicio, mejora la absorción de los mismos y resulta la mejor relación costo - beneficio.
Alimentación sencilla	Alimenta de acuerdo a condición corporal, tasa de ganancia deseada y tipo / calidad de forrajes.
Práctico	Según los objetivos de la engorda, puede mezclarse con subproductos agrícolas, industriales y forrajeros

Análisis garantizado

Humedad:	12 % MÍN.	Cenizas:	10 % MÁX.
Proteína:	14 % MÍN.	E.L.N:	47.2 % P. DIF.
Grasa:	1.8 % MÍN.	Calcio:	1 % MÁX.
Fibra:	15 % MÁX.	Fósforo:	0.35 % MÍN.

Recomendaciones de uso

1. Alimento para bovinos de engorda, con un **peso promedio de 440 kg** suministrar en una dieta de **13.2 kg en materia seca** con forraje **empezando con 30 % de forraje** como dieta de iniciación y terminando con **15 % de forraje** como dieta de finalización.
2. Se puede mezclar con otros ingredientes para balancear raciones de ganado de engorda.

Para mejores resultados proporcionar Mineral Tech® a libre acceso.

TRANSITION 32

Concentrado al 32 % de proteína. Aporta minerales, minerales quelados, vitaminas y aditivos para raciones de ganado en la fase de transición / recepción en corral. **Contiene ionóforo, levaduras y electrolitos** en cantidades diseñadas para ganado durante la transición. Las cantidades recomendadas por cabeza por día estarán entre **0.5 A 1.5 kg / cabeza / día** (dependiendo de los otros ingredientes en la ración).

Características	Beneficios
32 % de proteína	Permite la utilización de grano, forraje y subproductos. Suplementa a otras materias primas para brindar un balance óptimo.
Contiene ionóforo	Disminuye el consumo de alimento y aumenta la ganancia de peso. Controla la acidosis y el timpanismo.
Contiene cultivo de levaduras	Mejora la estabilidad ruminal, la digestión, y la utilización de forrajes. Favorece una flora microbiana más estable y saludable.
Contiene metionina de zinc	Soporte del sistema inmunológico.
Refuerzo en electrolitos	Combate la deshidratación.

Análisis garantizado

Humedad:	12 % MÍN.	Cenizas:	25 % MÁX.
Proteína:	32 % MÍN.	E.L.N:	12 % P. DIF.
Grasa:	1 % MÍN.	Calcio:	7.5 % MÁX.
Fibra:	18 % MÁX.	Fósforo:	0.8 % MÍN.

Recomendaciones de uso

Premezcla proteica concentrada para la engorda de bovinos, para ser mezclada con granos y forraje, **proporcionar de 0.5 a 1.5 kg. por cabeza al día.**

Para mejores resultados proporcionar Mineral Tech® a libre acceso.

NOTA: ESTE PRODUCTO ESTÁ CONCENTRADO Y DEBE SER MEZCLADO CON OTROS ANTES DE DARLO AL GANADO.

TRANS TECH 400

Suplemento en forma de pellet que contiene **nutrientes específicos** (sales rehidratantes, buffer ruminal, probióticos, micro minerales en forma orgánica de alta biodisponibilidad, alto nivel de vitaminas) para la recepción de **becerros con estrés o con alto riesgo de contraer enfermedades**.

Ha sido diseñado como *Top Dressing* para **potenciar el sistema inmunológico, fortalecer e hidratar** las barreras naturales que el animal posee contra la entrada de patógenos (pared intestinal, sistema respiratorio), **recuperar minerales y vitaminas** perdidas o altamente necesarias durante tiempos de estrés, y contribuir a la transición de llegada al corral de engorda. Tiene el objetivo de proteger al animal durante esta transición permitiendo una adaptación más rápida al nuevo ambiente, lo cual se traduce en **reducción de morbilidad, mortalidad, mejores aumentos diarios y conversión**.

Características	Beneficios
Refuerzo en electrolitos	Restablece la hidratación de los tejidos luego de la pérdida de agua en orina y materia fecal durante el transporte.
Minerales orgánicos	Restablece aquellos minerales perdidos durante el estrés (principalmente cobre y zinc) que son piezas estructurales de las enzimas del sistema inmunológico.
Vitaminas	Contiene vitaminas A, D, grupo B (tiamina y niacina) y especialmente altos niveles de vitamina E, potente antioxidante que estimula al sistema inmunológico y reduce la cantidad de animales enfermos y los días que un animal permanece enfermo, por consiguiente, aumenta la ganancia diaria de peso del corral.
Cromo orgánico	Potencia la acción de la insulina y el acceso a la única fuente de energía que el sistema inmunológico utiliza durante el estrés (glucosa).
Zinc orgánico	Protege la integridad de paredes intestinales durante el estrés y la deshidratación, limitando la entrada de patógenos al torrente sanguíneo.
Amortiguadores	Previenen caídas bruscas de pH ruminal cuando el consumo del alimento comienza a restablecerse.
Probióticos	Ayudan a restablecer la flora ruminal.
Pelletizado	Asegura la correcta mezcla de los nutrientes, minimiza el desperdicio, mejora la absorción de los mismos, resultando en la mejor relación costo - beneficio.

TRANS TECH 400

Análisis garantizado

Humedad:	12 % MÍN.	Cenizas:	30 % MÁX.
Proteína:	3 % MÍN.	E.L.N:	45 % P. DIF.
Grasa:	2 % MÍN.	Calcio:	7.5 % MÁX.
Fibra:	8 % MÁX.	Fósforo:	0.35 % MÍN.

Recomendaciones de uso

Para adicionar y mezclar en la dieta de recepción. El producto peletizado minimiza pérdidas de manejo, protege y asegura que los nutrientes le lleguen al animal. TRANS TECH 400 se recomienda a una dosis de **400 gramos/animal/día por un mínimo de 14 días desde el arribo de los animales al corral.** Formulado y balanceado para:

1. Reemplazar otros suplementos vitamínicos - minerales usados en esta etapa.
2. Sumar a una dieta que ya contenga un suplemento vitamínico - mineral.

EJEMPLO DE USO

Día 1 (arribo): Ofrecer heno de buena calidad en el comedero (alimento más similar a lo que el becerro ya había experimentado lo que ayuda a atraer al animal al comedero). Proveer agua fresca y limpia con buen acceso a todos los animales.

Día 2-15 (o al final del Día 1): Ofrecer dietas de recepción incorporando **TRANS TECH 400** con los demás ingredientes.

Día 16-21: Posibilidad de continuar incorporando el **TRANS TECH 400** si:

- El nivel de estrés inicial de los animales fue alto.

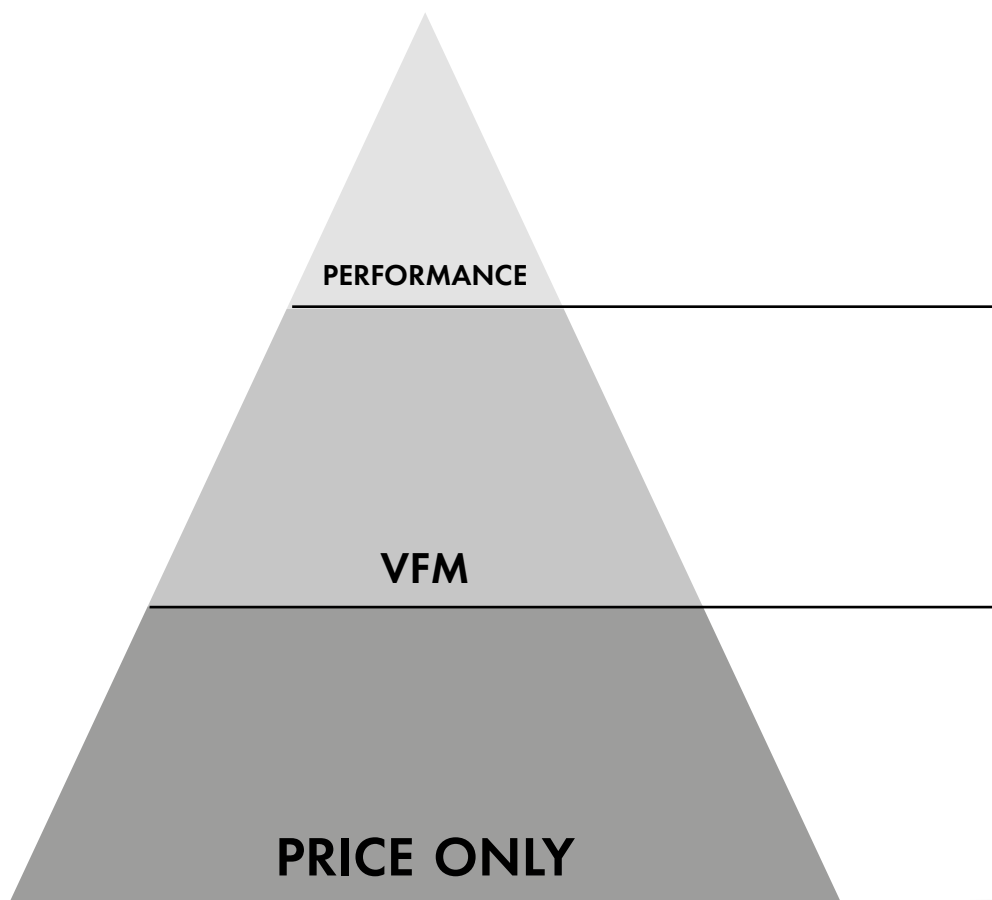
El consumo de la dieta durante los días anteriores fue bajo y los animales no llegaron a consumir 400 gramos / animal / día de **TRANS TECH 400** por 14 días mínimo (5.6 kg totales por animal).

- Si se quiere asegurar el efecto de vacunación (producción de anticuerpos).
- Si se incorporaron nuevos animales al lote luego del Día 1.



C. Portafolio completo de productos de ganado

Pirámide de posicionamiento Purina® para ganado de engorda



C. Portafolio completo de productos de ganado

BECERROS	VAQUILLAS, VACS Y SEMENTALES	ENGORDA POTRERO	ENGORDA CORRAL	ANIMALES DE EGISTRO Y EXPO	ANIMAL PERIODO CRÍTICO	MANTENIMIENTO
BEEF PRESTARTER RA BEEF STARTER CF TRANS TECH 400	SP 40	-	TRANSITION 32 SP 40	-	TRANSTECH 400 TRANSITION 32	-
Becerrina 18	Rumina 32 Rumina 40 plus Rumina 50 Potrerina	-	FEEDLOT 14 Rumina 32 Rumina 40 plus Rumina 50	Becerrina 18	FEEDLOT 14	-
Bflex 18%	-	Bflex 18%	Bflex 18%	Expo Purina	-	Bflex 18% Purinacarne sequia V-ital Ganado



D. Razones para creer

D. Razones para creer

INNOVACIÓN	CARACTERÍSTICA	BENEFICIO	PRODUCTOS
Alta Palatabilidad	Proporciona un consumo de alimento seco.	Favorece el destete temprano.	BEEF PRESTARTER RA
		Desarrollo óptimo ruminal.	BEEF STARTER CF
		Disminuye la caída de consumo bajo estrés calórico.	BEEF PRESTARTER RA
Componentes Nutricionales	Carbohidratos no estructurales.	Beneficia la fermentación en el rumen y favorece la formación de papilas.	BEEF PRESTARTER RA
	Vitaminas y minerales	Máxima utilización de nutrientes, brinda un crecimiento óptimo y una mejora en la inmunidad y salud.	BEEF PRESTARTER RA, FEEDLOT 14, TRANS TECH 400
	Fibras digeribles	Desarrolla más rápido el rumen .	BEEF PRESTARTER RA
	No contiene antibióticos	Producción animal más sustentable.	BEEF STARTER CF
	Proteínas	Niveles adecuados de proteínas de alta calidad que ayuda a los objetivos de cada etapa (crecimiento, mejora del forraje, balance óptimo).	BEEF PRESTARTER RA, FEEDLOT 14, TRANSITION 32, BEEF STARTER CF
	Cultivo de levaduras	Mejora la estabilidad ruminal, mejor digestión, mejor utilización de forrajes, flora microbiana más estable y saludable.	TRANSITION 32
	Cromo orgánico	Potencia la acción de la insulina y el acceso a la glucosa.	TRANS TECH 400

INNOVACIÓN	CARACTERÍSTICA	BENEFICIO	PRODUCTOS
Aditivos	Iónoforo	Disminuye el consumo de alimento y aumenta la ganancia de peso.	TRANSITION 32, FEEDLOT 14
Zinc	Zinc orgánico	Protege la integridad de paredes intestinales durante el estrés y la deshidratación, limitando la entrada de patógenos al torrente sanguíneo.	TRANS TECH 400
	Metionina de Zinc	Soporte al sistema inmunológico.	TRANSITION 32
Nuevos componentes	Probióticos	Ayuda a restablecer la flora ruminal.	TRANS TECH 400
	Amortiguadores	Previene caídas bruscas de PH Ruminal.	TRANS TECH 400
	Electrolitos	Combate deshidratación.	TRANSITION 32, TRANS TECH 400
Práctico	Pelletizado	Asegura la correcta mezcla de los nutrientes así como minimiza el desperdicio, y brinda una mejor absorción de los mismos, dando la mejor relación costo - beneficio.	BEEF PRESTARTER RA, BEEF STARTER CF, FEEDLOT 14, TRANS TECH 400



E. Zootecnia

1. Zootecnia

Introducción

A continuación, se presenta la terminología comúnmente **utilizada en los principales países productores de ganado** para describir tipo, edad, sexo, etc., en animales. También se incluye terminología de áreas, íntimamente ligadas a la ganadería, tales como son la zootecnia, agronomía, veterinaria, agrostología, y demás ramas relacionadas.

Glosario

Abomaso: Cuarto compartimiento del estómago de los rumiantes, cuajar o estómago verdadero.

Agostadero: Superficie de tierras áridas y semiáridas con pastos naturales o nativos, que se destinan para el pastoreo de ganado.

Anual: Planta que completa su ciclo vegetativo en un año partiendo de la semilla. El maíz, el sorgo y los cereales son anuales.

Becerro: Bovino de menos de doce meses de edad.

Bianual: Planta que produce hojas y raíces el primer año, y flor, fruto y semilla al segundo y después muere. Los tréboles Dulce y Alsike son dos ejemplos de plantas bianuales.

Buey: Macho vacuno castrado en edad avanzada, cuyos caracteres sexuales secundarios no desaparecen.

Castrado: Bovino macho que ha sido privado de los testículos después de desarrollar plena madurez sexual.

Digestibilidad: Medida de la proporción de algún nutriente o alimento absorbido o asimilado por el animal para su uso.

Estolón: Tallo rastrero que se desarrolla en la superficie del suelo y de cuyos nudos crecen las raíces de nuevas plantas.

Extracto libre de nitrógeno: La porción de carbohidratos que se determina por diferencia en un alimento o planta, después de determinar proteína, fibra cruda, grasa, ceniza y humedad. Se considera altamente digerible. El almidón es un ejemplo representativo.

Fibra cruda: La porción fibrosa de carbohidratos presente en las plantas, relativamente baja en digestibilidad y valor nutritivo.

Flora ruminal: Se le denomina a las bacterias y protozoarios que se encuentran en el rumen para desdoblar los alimentos.

Índice de agostadero: El número de animales que el agostadero puede sostener por hectárea durante un tiempo determinado.

Índice de pastoreo: Número de animales que el potrero puede sostener por hectárea durante un tiempo determinado.

Metabolismo: Es la suma de los procesos fisiológicos envueltos en la construcción (anabolismo) de sustancia en plantas y animales, así como su destrucción (catabolismo) para proporcionarles energía.

Novillo: Bovino macho castrado antes de desarrollar su plena madurez sexual.

Omaso: Tercera sección del estómago de los rumiantes, denominado también libro o librillo.

Pastoreo alterno: El pastoreo de dos praderas o potreros en sucesión alterna.

Pastoreo continuo: El pastoreo de una pradera o potrero continuamente durante toda una temporada o año.

Pastoreo de rotación: Se le denomina al pastoreo de dos o más praderas, dos o más potreros en orden regular, con lapsos intermedios de descanso para promover la recuperación del pasto.

Perenne: Planta que tiene una duración de tres o más ciclos vegetativos. Zacates como guinea, pangola, buffel, Johnson, navajita, son perennes así como la alfalfa.

Potrero: Terreno cercado cubierto de pastos destinados a la alimentación del ganado, en su mayoría sembrado con pastos o leguminosas mejoradas.

Pradera: Extensión grande de tierra cultivada con pastos para alimentación de ganado. Pueden ser de origen natural cuando en ella crecen pastos nativos en forma espontánea, o bien praderas cultivadas cuando se han introducido pastos mejorados.

Proteína cruda: Nutriente esencial en los alimentos cuya composición principal es de nitrógeno (16% N en PC). El contenido se determina multiplicando el porcentaje de N del alimento por 6.25.

Proteína de sobrepaso: Porción de la proteína del alimento que no es digerida por la flora ruminal y que pasa directamente al abomaso e intestino para ser digerida y absorbida.

Proteína digestible: Aquella porción de la proteína contenida en los alimentos que es absorbida o aprovechable.

Retículo: Segundo compartimiento del estómago de los rumiantes, denominado bonete.

Rizoma: Tallo rastrero subterráneo que crece horizontalmente.

Rumen: El primer compartimiento del estómago del rumiante donde se lleva a cabo una fermentación pre-gástrica, comúnmente conocido como panza.

Ternera: Carne proveniente de ganado de menos de seis meses. Este término es sinónimo de becerra.

Timpanismo: Acumulación excesiva de gases en el rumen del bovino, debido a diferentes causas.

Torete: Bovino macho entero cuya edad fluctúa entre los 12 y 18 meses.

Total de nutrientes digestibles: La suma de todos los nutrientes digestibles incluyendo proteína, carbohidratos, grasas y extracto libre de nitrógeno.

Vaquilla: Bovino hembra mayor de 12 meses de edad, que no ha parido o no ha llegado a un estado de preñez avanzada.

Razas

1. Descripción de razas, origen y características

Aberdeen Angus

Escocia. Color negro, corpulento, (Angus negro) buena musculatura y excelente calidad de carne.

Angus rojo

Escocia. Color rojo. Características similares al Angus Negro.

Beefmaster

Texas. Híbrido de origen Brahman 1/2, Hereford 1/4 y Shorthorn 1/4, coloración variable, características aceptables de estructura, fertilidad, peso, producción de leche y longevidad.

Braford

EE. UU. Híbrido, resultante del cruzamiento de las razas Brahman 3/8 y Hereford 5/8.

Brahman

EE. UU. Raza que resulta del cruce de variedades del Cebú. Similar a este aunque con mayor potencial para carne.

Brangus

EE. UU. Híbrido, resultante del cruzamiento de las razas Brahman 3/8 y Angus 5/8.

Cebú

India. Existen en México, principalmente cinco variedades de origen Hindú (Indubrasil, Nelore, Gyr, Guzarat y Sardo Negro) todas las variedades presentan

excelentes características de tolerancia al calor y rusticidad.

Charbray

EUA. Resultante de la cruce de Charolais con Cebú Brahman o Indubrasil. Idealmente se busca una proporción 5/8 Charolais y 3/8 de origen Cebú. Presentan buen desarrollo muscular.

Charolais

Francia. Color blanco cremoso, de gran corpulencia y musculatura. Ligeramente tolerante al calor.

Hereford

Inglaterra. Color rojo ladrillo, con la cara blanca, posee magnífica conformación, musculatura, aunque de porte bajo. Existen variedades con y sin cuernos.

Holstein

Holanda. Utilizada originalmente con doble propósito y actualmente con fines de producción de leche.

Jersey

Isla Jersey. Especializada en la producción de leche, precoz y longevidad productiva, con color bayo en todas sus tonalidades. Responden en cruzas para producción de carne.

Limousin

Francia. Cuerpo largo y musculoso, color café claro y carece de cuernos.

Pardo Suizo

Suiza. El color varía de gris pardo a claro, de doble aptitud. En su tipo Americano dirigido hacia la producción de leche y en su tipo Europeo hacia la de carne. Presenta mayor resistencia al calor que el ganado Holstein.

Santa Gertrudis

Texas. Híbrido resultante de la cruce del Shorthorn 5/8 y el Brahman 3/8. Color rojo castaño, aceptable musculatura, resistencia a la sequía y calor.

Simmental

Suiza. Color rubio a café claro, con cabeza blanca y manchado a lo largo del cuerpo. Considerado de doble propósito, presenta aceptable corpulencia y musculatura. Introducida a México recientemente.

Valoración de Razas

Los números en la siguiente tabla corresponden a: excelente 5.0, bueno 4.0, promedio 3.0, no satisfactorio 2.0 y malo 1.0. Se valora la eficiencia reproductiva (ER), peso al nacer (PN), edad a la pubertad (EP), el valor como madre en cruce (VM), la eficiencia alimenticia (EA), el rendimiento en canal (RC) y la calidad de la canal (CC).

RAZA	ER	PN	EP	VM	EA	RC	CC
Angus	4.9	4.4	4.7	4.7	3.1	2.7	5.0
Beefmaster	3.4	3.6	3.0	3.0	3.4	3-0	2.6
Brangus	3.3	4.7	3.0	4.2	3.0	3.2	3.5
Cebú	2.1	3.9	2.4	3.3	3.0	3.4	2.4
Charolais	2.9	2.6	2.2	1.9	3.6	4.9	1.9
Chianina	3.0	3.0	2.7	1.6	3.4	4.3	1.7
Hereford	4.5	4.0	3.5	3.7	3.7	3.5	3.3
Holstein	3.4	2.9	3.3	3.6	3.3	3.7	2.3
Jersey	4.9	4.3	4.7	4.0	2.0	2.6	4.0
Limousin	3.0	3.3	2.9	2.9	3.9	4.7	2.3
Pardo Suizo	2.1	2.9	2.6	3.6	3.1	4.0	2.6
Santa Gertrudis	2.1	3.2	2.9	3.1	3.1	3.4	2.7
Simmental	3.3	2.6	3.4	4.0	3.9	4.0	2.4

Clasificación de Ganado Bovino

1. Ganado en Pie

Esta norma oficial mexicana establece las características que debe reunir el ganado bovino en pie para el abasto de las distintas razas, cruza y variedades existentes en la República Mexicana para poder ser objeto de comercialización. Se agrupa al ganado en cuatro clases, correspondiendo a su mayor o menor grado de especialización en la producción de carne.

- **Especializados en carne.**

Se incluyen en este grupo los ejemplares de las razas europeas productoras de carne, las razas cebú con un mínimo de pureza de $3/4$ y los cruzamientos de estas entre sí. Las razas lecheras hasta los 14 meses y alimentadas de manera especial. Esta clase de ganado se identifica con la letra "E".

- **Doble aptitud.**

Quedan comprendidos en esta clase los animales que resultan de la cruce de razas especializadas en carne y en producción de leche. Esta clase se identifica con la letra "D".

- **Lechero.**

Esta clase comprende a las razas especializadas en la producción de leche, identificándose con la letra "L".

- **Corriente.**

Comprende a todo tipo de ganado que no se incluye en las clases "E", "D" o "L"; se identifica con la letra "R".

Canal

PROMEDIO DE RENDIMIENTO EN CANAL					
porcentaje de rendimiento en toros de distintas razas					
Raza	Peso canal	% Rendimiento comestible	% Producto	Peso vivo, kg	% de rendimiento
Sta.Gertrudis	225	55.2	69.9	307	54.5
Brahman	228	56.8	71.8	386	56.1
Criollo	231	57.0	74.8	466	57.4
Charolais	235	58.0	76.8	545	59.1

*** Los valores mencionados no deberán ser tomados como valores absolutos, pero sí como valores relativos ***

Suplementación Mineral

La suplementación del ganado con sales minerales (macro y micro minerales) es actualmente una práctica bastante aceptada, tanto por el criador como por el engordador.

MACRO MINERALES	MICRO MINERALES
Azufre, S	Cinc, Zn
Calcio, Ca	Cobalto, Co
Cloro, Cl	Cobre, Cu
Fósforo, P	Hierro, Fe
Magnesio, Mg	Manganeso, Mn
Potasio, K	Molibdeno, Mo
Sodio, Na	Yodo, I

Características de un buen suplemento mineral para suministrar a libre consumo en el ganado:

1. Poseer un mínimo de 6 a 8% P y si el forraje contiene niveles menores de 0.2% de P aumente de 8 a 10% P en el suplemento.
2. Relación Ca:P ideal del 2:1
3. Proveer 50% de los requerimientos de minerales como: **Co, Cu, I, Mn, y Zn**. En regiones deficientes proveer 100% de ese mineral.
4. Suministrar minerales de alta calidad y disponibilidad biológica, libres de elementos tóxicos.
5. Tomar en cuenta la palatabilidad y el consumo en relación con los requerimientos.

6. Verificar control de calidad y garantía del producto.
7. Tamaño adecuado de partícula para su homogeneización.

Los siguientes se consideran minerales tóxicos cuando se utilizan de forma inapropiada:

- Plomo, Pb
- Níquel, Ni
- Mercurio, Hg
- Flúor, F
- Cadmio, Cd
- Vanadio, V



Aspectos Económicos del Rancho

El objetivo de este sistema de costos es que cada ganadero sepa con exactitud cuánto está obteniendo de utilidad o pérdida en cada kilo de carne que vende. Si se conoce el precio de venta de carne sólo resta conocer el costo de cada kilo producido. Para conocerlo el ganadero debe calcular los siguientes tres factores:

1. Costo de sostenimiento por vaca/año.
2. Cuánto cuesta producir una cría.
3. Cuánto cuesta producir un kg de carne al destete.

Conociendo estos datos es relativamente fácil determinar si la operación ganadera es rentable en la actualidad o cuáles serían los métodos a seguir. De esta manera es mucho más fácil vender la idea de la suplementación tanto para la vaca de vientre, becerro mamón o novillo de engorda. **La cifra clave que debe conocerse es el costo de mantener a cada una de las vacas en el rancho.**

¿Qué factores hay que tomar en cuenta para calcular dicho costo?

Esto se explicará a continuación.

Determinación del costo por vaca por año (ejemplo)

1. Costo de pastoreo o agostadero

- a. No. de hectáreas x valor por hectárea

Ejemplo: 2,000 ha x \$ 150.00/ha = ... \$300,000.00 *

- b. Valor de desmontas, cercado, canales,

pozos, casas, básculas, etc..... \$500,000.00 *

Total \$800,000.00 *

Intereses anuales = \$800,000 x 8% = ... \$64,000.00 *

Costo de pastoreo por animal equivale a los intereses anuales / No. de vacas y toros

Ejemplo: 200 vacas y 8 toros \$64,000.00/208 = \$308.00

2. Costo de Suplementación

Gasto de \$100,000.00 en concentrados proteicos, minerales, forraje adicional, etc. por cabeza

Ejemplo: $\$100,000.00 / 208 = \$480.70$

3. Costo de inseminación

Monta directa:

Valor anual / toro = Agotamiento + pastoreo + suplementación

Ejemplo: Costo inicial del toro \$16,000

Menos valor de recuperación \$8,000

Diferencia..... \$8,000

Años de trabajo 5

Costo anual de agotamiento $\$8,000 / 5$ \$1,600

Costo anual de pastoreo \$720

Costo anual de suplementación \$480

Valor anual/toro..... \$2,800

Valor total de toros = No. de toros x valor anual/toro

Ejemplo: $\$2,800 \times 8 \text{ toros} = \$22,400$

Costo anual por vaca = Valor total de toros/No. de vacas

Ejemplo: $\$22,400 / 200 = \$112.00$

Inseminación artificial

En el caso de utilizar inseminación artificial, **se suman los costos anuales en ampollas y mano de obra, y se divide por el número de vacas.**

1. Mano de obra en indirectos	
Se suman los salarios, incluyendo prestaciones y gratificaciones, y se dividen por el número de animales.	Ejemplo: $\$72,000 / 208 = \$346.00$
Se suman impuestos, prediales, gasolina, lubricantes, S.S, medicinas, etc. y se dividen por el número de animales.	Ejemplo: $\$24,000 / 208 = \$115.00$
2. Veterinario y Medicamentos	
Se determina un valor promedio por vaca por año.	Ejemplo: $\$13,000 / 200 = \$65.00$
3. Cargos por intereses	
El No. de vientres x valor por vientre x interés, todo dividido entre el número de vacas, los toros no se incluyen en esta operación debido a que se deprecian por separado.	Ejemplo: $200 \times \$4,800 \times 8\% = \$76,800$ $\$76,800 / 200 = \$384.00$
4. Costos administrativos	
El (los) sueldo(s) del administrador y/o propietario dividido entre el número de animales.	Ejemplo: $\$90,000 / 208 = \$432.00$
5. Costo de reemplazo	
El no. de vacas x % de reemplazo anual x valor de la vaquilla de reemplazo, todo esto menos el no. de vacas x % de desecho x valor de recuperación y el resultado dividido entre el no. de vientres	Ejemplo: % de reemplazo = 20%, mortalidad = 3%, % de desecho = 17%, valor de recuperación = \$4,400, valor de vaquilla (desarrollada en el rancho o comprada) = \$3,500. $(200 \times 0.20 \times 4,400) -$ $(200 \times 0.17 \times 4,400) = \$176,000 -$ $\$149,600 = \$26,400 / 200 = \$132.00$

Estos costos representan el costo anual por vaca en el rancho ganadero.

Determinación del costo del becerro producido y costo del kilo de becerro destetado

Con los valores que determinamos del costo del becerro producido y los pesos promedios al destete, podemos determinar cuánto nos cuesta cada kilo del becerro destetado.

Costo de kilogramo al destete:

Costo por becerro

Peso promedio al destete

Enseguida se presentan varios ejemplos:

Ejemplo 1.

Porcentaje de becerros nacidos: 55%,

Costo anual por vaca: \$1,000

No. de vacas: 200 vacas,

Peso promedio al destete: 200 kg

$200 \text{ vacas} \times 0.55 = 110 \text{ becerros}$

$200 \text{ vacas} \times \$1,000/\text{vaca} = \$200,000$

Costo por becerro:

$\$200,000/110 = \$1,818$

ó

Costo por becerro:

Costo por vaca/% de parición =

$\$1,000/0.55 = \$1,818$

Costo de kg al destete:

$\$1,818/200 = \$9.09 \text{ por kg}$

Ejemplo 2.

Porcentaje de becerros nacidos: 70%

Costo anual por vaca: \$1,000

No. de vacas: 200 vacas

Peso promedio al destete: 200 kg

$200 \text{ vacas} \times 0.70 = 140 \text{ becerros}$

$200 \text{ vacas} \times \$1,000/\text{vacas} = \$200,000$

Costo por becerro:

$\$200,000/140 = \$1,429$

ó

Costo por becerro:

costo por vaca/% de parición =

$\$1,000/0.70 = 1,429$

Costo de kg al destete:

$\$1,429/200 = \$7.15 \text{ por kg}$



Ejemplo 3.

Porcentaje de becerros nacidos: 80%

Costo anual por vaca: \$1,200

No. de vacas: 200 vacas

Peso promedio al destete: 250 kg

$200 \text{ vacas} \times 0.80 = 160 \text{ becerros}$

$200 \text{ vacas} \times \$1,200/\text{vaca} = \$240,000$

Costo por becerro:

$\$240,000/160 = \$1,500$

ó

Costo por becerro:

costo por vaca/% de parición

$= \$1,200/0.80 = \$1,500$

Costo de kg al destete:

$\$1,500/250 = \$6.00 \text{ por kg}$

Como se puede ver la mecánica de las operaciones es siempre la misma, pero los resultados se verán afectados por las diferencias en el costo anual por vaca, el porcentaje de parición del rancho, el peso promedio al destete y el número de vacas. Se puede concluir que con costos óptimos por los becerros y con becerros más pesados al destete, el ganadero tendrá **mayores utilidades en su operación.**

Agrostología

Los pastos nativos y mejorados de diferentes especies pueden diferir en el contenido de nutrientes. Las características básicas en tres diferentes etapas de madurez son las siguientes:

1. **Pasto succulento inmaduro:** alta humedad (60-90%), baja energía en base húmeda pero alta en base seca, alto en proteína y NNP y alto en fósforo.
2. **Pasto maduro:** humedad de 30 a 65%, mayor fibra que el succulento inmaduro aunque con menor energía, proteína y fósforo.
3. **Pasto latente:** bajo en humedad, proteína, energía, fósforo y vitamina A y muy alto en fibra.

La digestibilidad y utilidad de los pastos **disminuye con el aumento en la madurez** a tal grado que puede causar pérdidas de peso en becerros o ganancias de peso menores de los 450 gr/ día.

Nombres científicos de especies forrajeras

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Bermuda var cruza 1	<i>Cynodon dactylon</i>
Estrella de Africa	<i>Cynodon plectostachyus</i>
Pangola	<i>Digitaria de cumbens</i>
Guinea, Privilegio	<i>Panicum maximum</i>
Aleman, Janeiro	<i>Echinochloa polystachya</i>
Para	<i>Brachiaria mutica</i>
Merkeron	<i>Pennisetum purpureum</i>
Elefante, Napier	<i>Pennisetum purpureum</i>
Taiwán	<i>Pennisetum purpureum</i> , var. <i>Taiwan</i>
Caña Japonesa	<i>Saccharum sinensis</i>
Buffel	<i>Cenchrus ciliaris l.</i>
Rhodes	<i>Chloris gayana</i>
Ballico Italiano, Raigras anual	<i>Lolium multiflorum</i>
Ballico Inglés, Raigras perenne	<i>Lolium perenne</i>
Alta frescue, Canuela alta	<i>Festuca arundinacea</i>
Cola de venado	<i>Andropogon bicornis</i>
Señal	<i>Brachiaria brizantha bicornis</i>
Clitoria, Campanita	<i>Clitoria ternatea</i>
Bermuda cruza 1. Argentina	<i>Cynodon dactylon</i>
Santo Domingo	<i>Cynodon nlemfuensis</i>
Desmodio oval	<i>Desmodium ovalifolium</i>
Pangola	<i>Digitaria de cumbens</i>
Cebada, Hordio	<i>Hordeum vulgare</i>
Jaragua, Faragua, Yaragua	<i>Hyparrhenia rufa</i>
Leucaena, Guaje, Huaxin	<i>Leucaena leucocephala</i>
Alfalfa	<i>Medicago sativa</i>
Gordura, Melado, Calingeiro	<i>Melinis minutiflora</i>
Frijol, Alubia judía	<i>Phaseolus vulgaris</i>

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Kentucky, Azul	<i>Poa pratensis</i>
Caña de azúcar	<i>Saccharum officinarum</i>
Johnson, Sorguillo	<i>Sorghum halepense</i>
Sudán	<i>Sorghum sudanense</i>
Sorgo, Mijo, Maicillo	<i>Sorghum vulgare</i>
Tréboles	<i>Trifolium</i>
Maíz	<i>Zea mays</i>

Notas



Notas



Purina

Manual de bolsillo

BEEF ART, el arte de nutrir.

www.nutrimientospurina.com

***Síguenos en nuestras
redes sociales***



@AgribandsPurinaMexico



@AgribandsPurina



@AgribandPurina



© 2023 Cargill, Incorporated. All Rights Reserved.

PURINA®, el diseño de los cuadros y CHOW® son marcas registradas de Société des Produits Nestlé S.A., Vevey, Suiza.