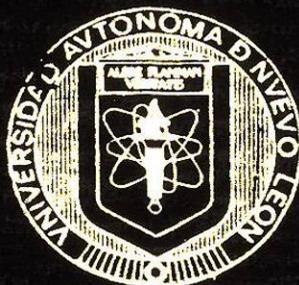


**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE
NUEVO LEON**

FACULTAD DE AGRONOMIA



**ALIMENTACION DE TERNERAS DE LECHERIA
EN PASTOREO**

**TRABAJO PRACTICO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA**

PRESENTA

RAUL CORONA DUEÑAS

03

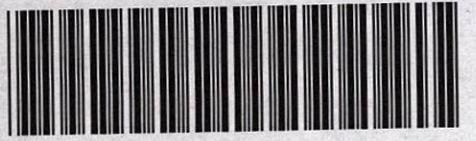
040.636
FA 12
1980
C.5

MONTERREY, N. L.

MARZO DE 1980

T
SF203
C6
C.1

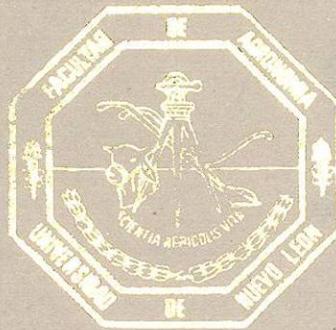
040.636
FA 12
1980
C.5



1080061212

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE
NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



ALIMENTACION DE TERNERAS DE LECHERIA
EN PASTOREO

TRABAJO PRACTICO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO ZOOTECNISTA

PRESENTA

RAUL CORONA DUEÑAS



AUDITORIA
U. A. N. L.

MONTERREY, N. L.

MARZO DE 1980

000157

T
SF 203
C6

040.636

FA 12

1980

C.5



Biblioteca Central
Maena Solidaridad

F. Tesis



UANL
FONDO
TESIS LICENCIATURA

I N D I C E

	<u>Pág.</u>
I. INTRODUCCION	1
II. ALIMENTACION NORMAL DE TERNERAS	3
III. ALIMENTACION DE TERNERAS DE LECHERIA CON UTI LIZACION DEL PASTOREO (EN SUS TRES ETAPAS) .	4
111.1 Comparación en cuanto a manejo y alimen tación en otros países	8
111.2 Descripción del Sistema de Pastoreo Con tinuo y Rotativo	9
111.3 Utilización del Zacate RYE-GRASS en Pas toreo	11
111.4 Utilización del Zacate FERRER en Pasto- reo	13
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	19
V. BIBLIOGRAFIA	20

I. INTRODUCCION

Es perfectamente conocido por todos los productores de ganado lechero, que el éxito o fracaso de una explotación lechera depende entre otras muchas cosas de un Programa adecuado de Reemplazo que se lleve - en el Hato.

Para llevar a cabo la reposición de vacas productoras que año tras año causan bajas en las líneas de ordeño, es necesario reemplazar de un 15 a un 25% - los animales que no produzcan el mínimo de la producción con la cual trabaje el establo.

Las terneras que se han seleccionado para el reemplazo, deben ser hijas de la Elite de Producción.

La situación por la que atraviese la ganadería actualmente, como es la compra de terneras con un costo más elevado en lugar de seleccionar las terneras del hato con las que se esté trabajando, nos obliga a buscar - soluciones como es la introducción de especies forrajeras con mayor potencial de crecimiento y de esta manera lograr un aumento en el peso del ganado.

Algunas de estas especies son:

RYE-GRASS (Ballico Italiano) (Lolium-Multiflorum, Lam.)
Ballico Inglés (Lolium Perennel) durante el invierno
Bermuda (Cynodon Dactylon, Pers.) durante el verano.

Utilizando este tipo de forrajes se puede pastorear - durante todo el año los Potreros.

O B J E T I V O

El objetivo de esta revisión de literatura es el de proporcionar a los ganaderos métodos de cría de terneras en Pastoreo, de tal manera que resulte en un beneficio económico por el ahorro en la cantidad de leche utilizada.

Así mismo, se podrá criar un mayor número de terneras para seleccionar los mejores animales de reemplazo.

II. ALIMENTACION NORMAL DE TERNERAS

En la alimentación de terneras existe un método que es el más usado en la cría de terneras y se hace -- a base de leche entera (113 a 159 kgs) junto con un iniciador de terneras, grano y heno.

Las terneras son alimentadas con leche entera después del período Calostrál que es de 3 a 5 días y - con leche descremada de 4 a 5 semanas.

Un iniciador especial, completo o parcialmente hecho en pastillas, es dado en lugar de la mezcla de grano simple.

La ternera debe de comer al menos 45 gramos de iniciador cuando la leche es quitada, y la cantidad de iniciador debe de ir en aumento hasta 1.814 kgs. - al cuarto mes de edad.

Después de este tiempo el iniciador puede ser sustituido por una mezcla de grano que contenga el 14% - de Proteína.

Por lo regular esta mezcla es también proporcionada a las vacas adultas (8).

* Ver Tabla # 1 .

* Tabla # 1 VARIOS METODOS DE ALIMENTAR A LAS TERNERAS HASTA LA EDAD DE SEIS MESES.

M E T O D O S D E A L I M E N T A C I O N								
ALIMENTOS	VACA NODRIZA		LECHE ENTERA		LECHE ENTERA LIMITADA		SUSTITUTOS DE LA LECHE	
	EDAD (Días)	CANTIDAD POR DIA, KG.	EDAD (Días)	CANTIDAD POR DIA, KG.	EDAD (Días)	CANTIDAD POR DIA, KG.	EDAD (Días)	CANTIDAD POR DIA, KG.
CALOSTRO	0-3	Con la Vaca	0-3	Con la Vaca o 2.72-4.54	0-3	Con la Vaca o 2.72-4.54	0-3	Con la Vaca o 2.72-4.54
LECHE ENTERA	4-120	Con la Vaca	4-90	2.72-4.54	4-35	2.72-4.54	4-14	2.28-3.63
SUBSTITUTO DE LA LECHE	...	...	...	...	...	...	4-14	0.23-0.68
INICIADOR DE TERNERAS	...	...	...	...	10-120	Libre acceso (hasta 2.27)	10-120	Libre acceso (hasta 1.81)
MEZCLA DE GRANOS	10-180	Libre acceso (hasta 2.27)	10-180	Libre acceso (hasta 2.27)	90-180	Libre acceso (hasta 2.27)	90-180	Libre acceso (hasta 2.27)
HENC	15-180	Libre acceso	15-180	Libre acceso	15-180	Libre acceso	15-180	Libre acceso
ENSILAJE	120-180	0.9-1.36	120-180	0.9-1.36	120-180	0.9-1.36	120-18-	0.9-1.36
AGUA	15-180	Libre acceso	15-180	Libre acceso	15-180	Libre acceso	15-180	Libre acceso.

III. ALIMENTACION DE TERNERAS DE LECHERIA

Existen grandes controversias en las opiniones de la cría de terneras en Pastoreo, ésto se debe a la creencia de que las razas lecheras deben tener un especial cuidado y a que se cree que sufren un trastorno en su período de crecimiento.

Se debe alimentar con calostro los primeros 2 días después del parto, enseguida se les proporciona leche integral durante 3 semanas, leche descremada o su equivalente en adelante.

Se debe evitar todo el exceso de dietas líquidas y que no excedan de 9 litros de leche al día.

Esta dieta se lleva a cabo cuando se utiliza en destete precoz a las 8 semanas de edad.

En esta etapa de destete, se puede modificar su alimentación suministrándole 4 litros de leche entera después de la fase del calostro pero se les debe proporcionar pastura de buena calidad en cuanto puedan empezar a consumirla.

Otro tipo de alimentación es con leche entera, concentrado y hierba, las terneras después de consumir 200 litros de leche entera y haber sido destetada a las 8 semanas pueden desarrollarse normalmente en un Potrero Rotacional sin ningún complemento (solo Paja, Harina de Alfalfa, Agua y Sal).

Se desplazan las terneras periódicamente con el objeto de que siempre consuman brotes nuevos, las terneras se separan con una cerca eléctrica y se les proporciona una -

superficie de 30 mts² de acuerdo a su crecimiento se cambian a 50 mts² por animal / día (3).

Alimentación a base de Leche Entera, Leche Descremada y Hierba.

Este método de alimentación es en el cual el racionamiento es muy simple, es a base de cereales más 3% de minerales y si se dispone de un pasto excelente y sano, sin riesgos parasitarios, con sombras y exento de charcas y lugares fangosos.

Durante las 8 semanas iniciales se pondrán los terneros en un cultivo de RYE-GRASS, desplazándose dos veces por semana el primer mes y tres veces por semana en el segundo mes. Para ésto se puede utilizar partes pequeñas individuales de 3 mts. X 1.50 mts.

Se concederán 70 mts² por animal, a partir de la novena semana se juntan todos los terneros para hacer un lote homogéneo y después se pasan a un potrero temporal con cerco eléctrico que se desplazará cada dos días.

Al llegar a esta fase, el alimento concentrado se suministra a una hora fija.

Una vez que se hayan puesto las terneras en la pastura, consumirán cantidades pequeñas de esta, pero incluso estas cantidades serán útiles para evitar ó prevenir el Raquitismo y otros trastornos.

Se ha observado que becerras de 2 meses de edad, son capaces de digerir pasturas de buena calidad con la eficiencia de una vaca adulta (8, 6), con la única limitación en cuanto a volúmen, pues una becerro de esta

edad, no está en condiciones de comer suficiente forraje de mala calidad para cubrir las necesidades alimenticias ya que el Rumen ó Primer Estómago no está totalmente desarrollado (7, 6).

Entendiendo como pastura de buena calidad desde el punto de vista de crianza de becerras que sea una mezcla de gramíneas o trebol en su etapa de crecimiento foliar en pastoreo, debe ser de fácil digestión para las becerras alrededor del 70% y con una altura de no más de 15 cms.

Los resultados de estudios efectuados en Gran Bretaña han indicado que con clima templado, buenos pastos y oportunidad para pastar extensiva y selectivamente, los terneros pueden ser destetados a las 8 semanas de edad directamente de la lactancia al pastoreo, sin dar ningún suplemento de concentrados.

Se sugiere una escala de alimentación para este tipo de crianza, puesto que no siempre es cómodo dar leche o sustitutos a los terneros en régimen de libertad, otro método es criarlos en estabulación por el sistema de destete precoz descrito, y darles libertad para pastar unas dos semanas después del destete.

El suministro de concentrados en este caso debe continuarse fuera de la proporción de 1.4 kgs (3 lbs) por cabeza y día hasta que los terneros tengan 2 semanas de edad, si el pasto es de buena calidad, los concentrados pueden irse restringiendo gradualmente en la dieta.

Los mejores resultados se obtendrán en praderas vírgenes que no han sido pastadas previamente por ganado adulto.

Una vez que la ternera es capaz de comer hierba o -- pasto verde suficiente para mantener su crecimiento normal, es posible criarlo en pasto desde muy temprana edad.

Cuando las terneras son puestas en la pastura, se debe vigilar las infecciones de parásitos que pudiera adquirir con el objeto de evitar infecciones de parásitos tanto internos como externos, se proponen las siguientes medidas:

- A) Que las terneras que pasten por primera vez, se separen cuidadosamente de los otros grupos que ya estén pastando.
- B) Los grupos de terneras solo pueden permanecer 6 días como máximo en el potrero para tener mayor prevención de enfermedades.
- C) Se debe de tener un período de descanso para cada potrero que haya sido pastoreado de aproximadamente 40 días para que la hierba se renueve, dependiendo del sistema de pastoreo que se utilice (9).

La Etapa de Sobre Año.

Es la etapa que comprende desde el destete hasta los 6 meses de edad siempre y cuando se sigan los principios de manejo de pastoreo rotativo durante las etapas iniciales y toda vez que la pastura sea suplementada con abundante heno ó ensilaje en los períodos en que el crecimiento de la pastura sea insuficiente.

De esta forma, se pueden criar excelentes animales - de sobre año, cuando se les proporcione mayores superficies de pastoreo (9, 6).

Etapa de Vaquilla.

Esta etapa comprende desde el primer servicio hasta el momento del parto.

Durante este período se debe manejar a las vaquillas en un potrero el cual reuna las necesidades de alimentación de ganado, si éste resultará insuficiente, sería recomendable para complementar su alimentación una cantidad adicional de suplemento.

Unos días antes de la parición, se separan los animales, llevándolos a las corraletas cercanas al establo para poder observar la misma y ayudarles en caso de - que se requiriese.

111.1 COMPARACION EN CUANTO A MANEJO Y ALIMENTACION EN OTROS PAISES.

Estudios realizados en Nueva Zelandia e Inglaterra sobre la cría de terneras en pastoreo, muestran que existen tres diferencias en cuanto al manejo y alimentación se refiere y son:

- A) La mayoría de las terneras crecen en primavera y no durante todo el año, por lo tanto se manejan en grupos y no en forma individual.

- B) En estos lugares donde la producción de pastura es unos meses antes de la parición, favorece a las -- crias por el fácil acceso al forraje nuevo y de mayor valor nutritivo.

Con esta alimentación el becerro cubre una parte de sus necesidades alimenticias y puede satisfacer todas sus necesidades después de 2 meses de edad.

- C) Con un buen manejo de los terneros (en el potrero) podemos eliminar de su alimentación los cereales - y concentrados pues resultan innecesarios (6, 3).

111.2 DESCRIPCION DEL SISTEMA DE PASTOREO CONTINUO Y ROTATIVO.

El sistema normal de pastoreo consiste en la crianza de terneras en un potrero especial cercano a las salas de ordeño, permaneciendo en este hasta las 18 semanas de edad, de esta edad en adelante se pasarán a un potrero de más extensión donde se alimenten vacas secas (el potrero deberá contener gran cantidad de - alimento y se dejarán 2 meses en el mismo).

Los hábitos de Pastoreo en el Sistema Continuo se -- diferencian porque las terneras solo pastorean partes elegidas del potrero consumiendo primero las áreas - que tengan nuevos brotes y evitando pastorear en donde existan manchones de orina y éstiercol, además de las partes donde ha crecido excesivamente el pasto.

En muchas ocasiones por falta de pastura, las terneras vuelven a pastorear en el mismo lugar originando con - esto, áreas sub-pastoreadas y sobrepastoreadas, por tal motivo, estos potreros se vuelven menores en extensión

y en rendimiento.

Bajo éstas condiciones de alimentación, el ganado se vuelve rápidamente susceptible al aumento de parásitos ocasionando con ésto, que los animales se desarrollen en forma deficiente y con escaso crecimiento.

El Sistema Rotativo.

Este sistema tuvo su origen en las zonas con grandes explotaciones lecheras para tratar de reducir las pérdidas de terneras que se tenían a medida que pasaba - el tiempo que por lo general ocurría entre el cuarto y noveno mes de edad.

Este método consiste en que el ganado se destete a las 8 semanas de edad teniendo acceso a las mejores pasturas de la explotación a partir de las 2 semanas y cambiándolos cada 2 días con el objeto de que el animal - consuma los mejores pastos sin tener en consideración la cantidad de alimento que tenga el potrero.

En este sistema, la alimentación es en forma continua y las terneras consumen rápidamente una cantidad considerable de pastura de alta calidad para mantener su crecimiento normal.

Con el Sistema Rotativo, se ha demostrado que vaquillas que están bien alimentadas y desarrolladas, en el primer servicio (a los 16 meses de edad), tienen dificultad para quedar preñadas, por este motivo, se tuvieron que dar más números de servicios por animal quedando - gran número sin preñar y demostrando una baja fertilidad en el ganado.

Algunas causas que ocasionan estos trastornos se debe a que presentan demora de madurez sexual por celos irregulares o bien ausencia total del celo - hasta el momento del primer servicio.

Esta desventaja de las vaquillas en el sistema rotativo se puede superar fácilmente restringiendo - su alimentación unas semanas antes del primer servicio (8).

111.3 UTILIZACION DEL ZACATE RYE-GRASS EN PASTOREO.

En el uso de praderas irrigadas en pastoreo, interviene un sin número de factores, los cuales debemos de tomar en cuenta para utilizar al máximo la pradera sin perjudicar la cobertura vegetal, logrando con esto optimizar la producción de carne o leche por unidad de superficie.

Algunos de los factores principales son los que mencionamos en el siguiente esquema

CANTIDAD DE FORRAJE / HA.	DETERMINA CARGA ANIMAL / HA_	PRODUCCION TOTAL / HA. CARNE O LECHE
CALIDAD O VALOR NUTRITIVO	DETERMINAN AUMENTO O - LITROS DE LECHE / HA.	PRODUCCION TOTAL / HA. CARNE O LECHE.
CONSUMO DE FORRAJE/ANIMAL		
CARACTERISTICAS DEL ANI_ MAL.		

En estudios realizados en el Norte del país, se comprobó que la carga de 15 animales /ha. resultó óptima en relación con la disponibilidad de forraje y debido al pastoreo rotacional restringido, -- produciendo 93 kgs. de peso vivo por animal durante 105 días de pastoreo (1), llegándose a la conclusión de que los días efectivos de pastoreo para este pasto, son aproximadamente 150, motivo por el cual se pueden obtener 2,400 kgs. de carne/ha. y -- una tasa de redituabilidad de 2.5% (5).

El Zacate Ballico Italiano es un pasto anual que -- presenta una curva de producción que tiende a decrecer a medida que transcurre el ciclo de pastoreo y las temperaturas van en aumento, simultáneamente -- y a medida que los animales aumentan de peso, la -- carga animal en peso vivo aumenta y en consecuencia los animales demandan mayor cantidad de materia -- seca para llenar sus necesidades, esta puede ser -- cubierta con un mayor consumo de alimentación complementaria (amortiguador) (1).

Siendo la duración del período de pastoreo un factor de gran importancia en la producción de forrajes anuales bajo riego, se ha pensado en la necesidad de prolongar el período mediante la combina-- ción del forraje en la pradera y esquilmos agrícolas.

El Departamento de Forrajes de I.N.I.P. (1978) reporta que mediante este tipo de combinaciones ha -- sido posible mantener cargas animales entré 3,000 y 4,000 Kg/Ha. de peso vivo inicial alrededor de -- 160 días.

A continuación detallaremos algunas recomendaciones generales para el pastoreo del Ballico Italiano.

Observaciones realizadas por diversos investigadores sobre hábitos de pastoreo en la época de invierno, - demuestran que los animales de 10 a 12 horas del día pueden pastorear perfectamente, considerándose que - el tiempo adicional que permanezcan sobre la pradera es ocioso y solo ocasiona daños al forraje.

Para poder mantener un control sobre los animales y permitir que solamente permanezcan dentro de la pradera el tiempo necesario de pastoreo, se recomienda construir un callejón de descanso donde tendrán acceso al agua, sombra y amortiguadores si es necesario.

El ganado se deberá cambiar de potrero antes de que la planta se encuentre demasiado consumida.

Es conveniente dejar un 20% de la misma ó sea aproximadamente una altura de rastrojo de 6 a 10 cms. para tener una recuperación más eficiente en el siguiente período.

La utilización de amortiguadores para los animales - es una práctica recomendable debido a que simplifica el manejo de praderas bajo riego.

El principal objeto de este sistema es el de compensar las variaciones en la producción forrajera de la pradera.

111.4 UTILIZACION DEL ZACATE FERRER EN PASTOREO.

El manejo del pastoreo es el punto más crítico de --

todas las fases de manejo incluídas en el funciona--
miento de las praderas irrigadas. Tres métodos de -
pastoreo son reconocidos como:
CONTINUO, ROTATIVO Y EN FRANJAS.

El Pastoreo Continuo no permite divisiones en la prada
dera. El ganado pastorea a su voluntad existiendo -
por lo tanto pastoreo selectivo.

Las plantas más apetecibles son sobrepastoreadas y con
el tiempo se eliminan de la pradera.

El pastoreo Rotativo permite generalmente utilizar -
las praderas al máximo. En éste sistema se divide -
en unidades más pequeñas cuyo número puede variar --
de 2 a 6.

Los animales se cambian de un potrero a otro a medida
que avanza el período de pastoreo.

Cuando se esta terminando forraje, los animales se -
llevan a un nuevo potrero y aquel que se acaba de pasta
torear se riega y fertiliza, permitiendo el descanso
necesario para la recuperación de forraje.

En el pastoreo en Franjas se le restringe a los ani-
males la superficie que pueden pastorear en un día -
el área pastoreada, se controla con cerca eléctrica
y se ajusta al tamaño adecuado para los requerimientos
de forraje del hato.

Este método reduce el pastoreo selectivo así como --
la pérdida de forraje.

Se debe tener cuidado de vigilar los principales factores que pueden contribuir a la disminución -- de la producción animal de pastoreo, los cuales son: Deficiente en Proteínas, Contenido Alto en Fibra - y/o Agua de Forraje, así como Bajo Contenido de -- Carbohidratos Solubles.

Todos estos factores contribuyen tanto a valores nutritivos bajos como a bajos grados de consumo, - ó bien a ámbos (4). Es por ésto, que se debe escoger la especie de pasto más adecuada para este tipo de explotación.

En base a ésto, y a los resultados presentados en el punto anterior, se ha dado especial importancia al Pasto Ferrer (*Cynodon dactylon*, Pers.) como productor de Carne y Leche en el Norte de México.

Este pasto es una selección de la progenie de un híbrido entre el Bermuda de la Costa y el Bermuda Kenia 56 # 14, que se obtuvo en la estación experimental de Tifton, Georgia en 1967 y es conocido también con el nombre de Coast Cross.

Estudios realizados sobre praderas irrigadas de Verano muestran que mediante el pastoreo de especies forrajeras de crecimiento cespitoso como los Bermudas, son más productivos que los Sorgos de pastoreo, aún cuando estos últimos producen mayor cantidad de forraje.

En un trabajo realizado en C.I.P.E.S. comparando los pastos Ferrer y Alicia, se obtuvieron los siguientes resultados:

COMPARACION EN PRODUCCION DE CARNE (KG/HA) DE LOS ZACATES
FERRER Y ALICIA.

	FERRER	ALICIA
DIAS DE PASTOREO	150	150
CARGA ANIMAL	18	15
P.C.D.	0.361 a	0.134 b
PRODUCCION DE CARNE /HA.	975.0	302.0

a.b. Cifras con letras distintas indican diferencia estadística significativa (P 0.01) promedio de 2 años de estudio.

Como podemos observar la Proteína Cruda Digestible, -
 fué superior en Ferrer con 0.361 Kgs. comparando con la
 obtenida en Alicia de 0.134, debido a que el Ferrer man-
 tuvo ganancia de peso más alta y soportó una mayor car-
 ga animal, produjo 975 Kgs. de carne por Ha., mientras
 que Alicia solamente 302 Kgs. de incremento por Ha., --
 alcanzando 222.8% a favor de Ferrer.

Tomando en cuenta que los mejores resultados de pastoreo
 en el verano se obtienen en el Zacate Ferrer, se llevó
 a cabo otro trabajo cuyo objetivo fué determinar la com-
 posición química y digestibilidad del Zacate Ferrer en -
 varios estados de madurez o días al corte.

En este estudio se encontró que el rendimiento en toneladas de Materia Seca por hectárea del zacate Ferrer presentó una relación directa con el estado de madurez o días al corte hasta 35 días.

El contenido de Proteína Cruda permanece constante (17%) del período de 15 a 25 días y conforme avanza la edad de la planta, disminuye hasta un 11%.

La Fibra Cruda y la Celulosa, tienden a aumentar conforme avanza el estado de madurez de la planta (Fibra Cruda de 26 a 30% y Celulosa de 25 a 30%) y la cantidad de Lignina permanece casi constante en la planta (5 a 6%).

En cuanto a digestibilidad se refiere, se observa que el porcentaje de materia seca digestible y proteína cruda digestible disminuyen aproximadamente en un 15% de los 15 a 45 días de crecimiento del zacate, sin embargo y debido al buen rendimiento del Ferrer a mayor madurez, los kilogramos de materia seca digestible y proteína cruda digestible con el crecimiento del pasto van nivelándose aproximadamente a los 35 días.

De los resultados obtenidos se concluye que el estado de madurez más apropiado del Zacate Ferrer para el corte ó pastoreo, es el comprendido entre 30 y 35 días debido a la mayor producción de MS, MSD, PCD/Ha. (1).

En consideración a lo anterior, se efectuó un estudio de pastoreo sometiendo al Zacate Ferrer a 14 y 28 días de recuperación; éstos tratamientos se utilizaron debido a que el pasto presentó una rápida recuperación y baja calidad en períodos largos de descanso.

En 140 días de pastoreo, se obtuvieron 1,002 y 908 Kgs. de carne por hectárea y 0.511 y 0.463 kgs. de aumento diario por animal, para 28 y 14 días de -- descanso del pasto, respectivamente.

El manejo tan intensivo a que fué sometido el Ferrer con el descanso corto, afectó su crecimiento en Septiembre y Octubre por lo que se considera -- que tratamientos con niveles más altos de nitrógeno después de cada pastoreo podrían dar resultados más favorables.

Los resultados presentados anteriormente se ilustran en el siguiente cuadro:

EFEECTO DE 14 Y 28 DIAS DE DESCANSO AL FERRER SOBRE LA PRODUCCION DE CARNE (KG/HA)

	INTERVALOS DE RECUPERACION	
	14 DIAS	28 DIAS
P.C.D.	0.463 a	0.511 a
Aumento total por Animal	64.85	71.6
Producción de Carne/Ha.	908.0 a	1,002.0 a
Días de Pastoreo	140	140
Carga animal /Ha.	14	14

a. Cifras con letras iguales indican diferencia no significativa (P.05).

CONCLUSIONES:

1. En base a los métodos de alimentación que anteriormente fueron expuestos, se puede recomendar el método de alimentación a base de Leche Entera, Leche Descremada y Hierba, por ser el que mejor se adapta a la cría de terneras en pastoreo ya que con cantidades pequeñas de leche y acceso al consumo de pasturas se obtendrán mayores beneficios económicos.
2. La alimentación de terneros en pastoreo se puede efectuar desde los dos meses de edad, siempre y cuando se tengan pasturas de alto valor nutritivo.
3. Se puede concluir, que en el uso del Sistema de pastoreo Rotacional, se permite utilizar al máximo las praderas favoreciendo a la cría de terneros por el fácil acceso al forraje nuevo y de mayor valor nutritivo.
4. Cuando se utilice el Sistema de pastoreo Continuo, se tendrá que suplementar a los terneros para que de ésta forma reúna y compense las necesidades alimenticias del animal.
5. Con la utilización del cerco eléctrico en el Sistema Rotacional de pastoreo se puede reducir el pastoreo selectivo y la pérdida de forraje en el potrero.
6. Las terneras alimentadas en pastoreo y las alimentadas con concentrado obtienen los mismos aumentos en peso; pero el costo de la alimentación se reduce en pastoreo.
7. En base a la revisión de literatura y estudios realizados se ha demostrado que en los Zacates Rye-Grass y Ferrer, pueden ser utilizados en la cría de terneras de lechería, ya que el período de pastoreo se puede alargar hasta 150 días.
8. Se concluye que el período de cosecha o corte para el zacate Ferrer es de 32 días, siendo en esta etapa cuando debe de ser utilizado en la alimentación de terneras por su mayor producción en MS, MSD y PCD por hectárea.

B I B L I O G R A F I A .

- 1.- AGUAYO AGUILAR A, G. LIZZARRAGA, R. GARZA Y E. SALCEDO, 1975.
Efectos de la carga animal y del consumo de paja de trigo sobre la producción de carne del Balli-co Italiano
- 2.- BHOMME DENIS 1970
Explotación del ganado vacuno, traducido por - - Julio Gallego García.
Editorial Mundi-Prensa Castello 37, Madrid pp.851-855.
- 3.- CRAPLET C. 1969
El ternero, traducido por José Ma. Soler y Coll
Editorial GEA Barcelona pp. 264-267
- 4.- GARZA TREVIÑO R. 1975
Evaluación en pasto de diferentes zacates en el - Golfo de México pláticas del 1er. día del ganade-ro C.E.P.A.L. pp. 7-17
- 5.- MARTINEZ PARRA, H. SALINAS GZZ, M. BUSTOS V. 1976
Determinación de la carga óptima económica de novi- llos en pastoreo C.I.A.N.E. - I.N.I.A. - S.A.G. - pp 1-9
- 6.- MC. MEEKAN 1975
De pasto a leche, traducido por Ing. Agr. Julián L. Murgia, Cayetano L. Bogado
Editorial Hemisferio Sur Montevideo, Uruguay pp. 43-53
- 7.- MORRIS, FRANK B. 1969
Alimentos y alimentación del ganado, traducido por José Luis de la Loma
Editorial Uteha México pp 860-863

- 8.- PETERSON, T.R. 1969
Cría y alojamiento de terneros, traducido por
Guillermo Aparicio Sánchez.
Editorial Acribia Zaragoza España pp 39-47
- 9.- SCHWARD, H.J. HOLZSCHNH DR. 1971
Producción de vacuno de recria traducido por
Dr. Pablo Gradilla Rodríguez
Editorial Academia S.L. León España pp 131-136
- 10.- W.F. DAVEY 1968
Proceedings de producción de leche, traducido
por Cayetano L. Bogado.
Editorial Hemisferio Sur pp 184-193.

