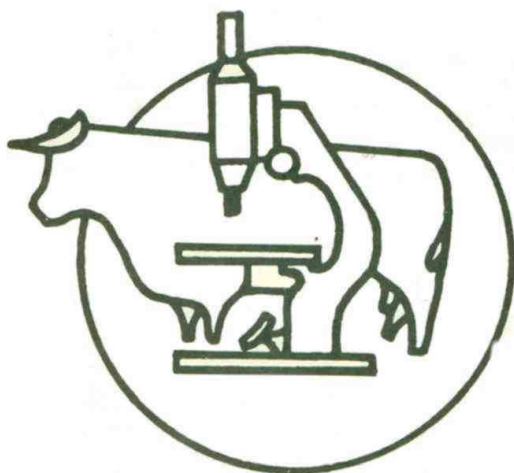


CIRCULAR DE EXTENSION

"Alejandro Rojas Sierra"

DEPTO. GANADERIA Y PRODUCCION PRATENSE
CASILLA 1004 SANTIAGO, CHILE

UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE AGRONOMIA



AÑO 1979

Nº 1

CONVENIO FUNDACION BENEFICENCIA ESCUELA
AGRICOLA LORA - DEPARTAMENTO GANADERIA
Y PRODUCCION PRATENSE

INDICE DE MATERIAS

Vol. 1 N° 1 Año: 1979

	Pág.
I. EDITORIAL	
II. PRADERAS	
1. La ballica perenne en la zona sur	1
2. Métodos directos para suministrar ensilaje en el potrero.	4
III. BOVINOS DE CARNE	
1. Aspectos climáticos en la producción de bovinos de carne	9
2. La lactancia en la vaca de carne	10
3. Variaciones del peso promedio de canales de novillos de razas de doble propósito en los últimos 12 años	12
IV. BOVINOS DE LECHE	
1. Alimentación de vacas secas y en inicio de lactancia	14
V. OVINOS	
1. Selección en los ovinos	16

EDITORIAL

Don Alejandro Rojas Sierra (1886-1965)

Queremos rendir un homenaje al agricultor chileno al iniciar la publicación de esta Circular de Extensión y para ello hemos elegido la persona de Don Alejandro Rojas Sierra, quien simboliza altamente el espíritu que anima a la gran mayoría de los productores agrícolas a través de sus realizaciones y el profundo cariño que sintió por sus colaboradores, los obreros agrícolas, a quienes entregó al final sus bienes para permitir la educación de sus hijos.

Nace en Constitución en 1886 en donde realiza sus primeros estudios. Su atracción por la agricultura lo hace llegar a la Facultad de Agronomía de la Universidad Católica. No espera los últimos trámites para recibir su título y viaja a California para trabajar en agricultura práctica, ya que pensaba que si se sabía hacer un trabajo, se podía ordenar y enseñar. Con esta visión de una agricultura próspera que él vivió en USA, regresó al país para instalarse en el fundo LORA, que adquieren sus padres en el valle del Mataquito.

En LORA pretende regar sus tierras con las aguas del Mataquito que se pierden río abajo: prepara las tierras, traza canales que son concretas en grandes extensiones e instala algunas bombas para elevar el nivel de las aguas, siendo el primero que lo hace en la región. En esta etapa pone bajo riego 70 Ha. Al mismo tiempo instala una gran bodega con un molino de piedra que trabaja a "raquilda" para absorber la producción de trigo de la zona. En otro sector monta la primera planta seleccionadora de lentejas para exportación que mueve con una central eléctrica a diesel planeada y armada por él, con lo cual también mueve el molino y da luz a las casas de sus obreros.

Paralelo al avance del riego mecánico, compra una hijuela vecina a LORA para quedar con un fundo de 320 Ha planas y 400 Ha de cerros que foresta y protege en sus lugares erosionados. Las aguas de vertientes de los cerros las capta, las almacena en estanques de concreto para luego distribuir las a las casas y lugares que requieren agua potable (quesería, panadería, carnicería). Siembra por primera vez en el país el Palaris que aun se conserva.

Extiende el área regada y el cultivo de alfalfa. Instala una crianza intensiva de cerdos para 100 vientres, siendo también la primera del país de este tipo. Organiza una lechería con ganado Holstein Friesian de buena calidad, con sus correspondientes construcciones de galpón de ordeña y pabellón de crianza artificial para 120 terneros. Su lema es "el fundo no debe vender materias primas (cebada, alfalfa, leche, paja, etc.), pues todo debe ser transformado en carne y productos elaborados de la leche".

ENDESA extiende sus servicios a la región, lo que aprovecha Don Alejandro para conectar su predio a esa electricidad: instala 4 transformadores, monta tres centrales de riego, amplía nuevos canales de concreto (14 km), y da luz a las 60 casas nuevas que construye de concreto para sus obreros y a todas las construcciones e instalaciones. El riego cubre ya 270 Ha. Enseguida adquiere una trailla y un tractor grandes con todos sus implementos hidráulicos de arrastre y elevación, que le permiten en un lapso de 10 años nivelar todo el fundo de manera

de facilitar el riego. Además, construye compuertas de concreto armado para defenderse del río que amenaza con inundarlo con sus periódicas crecidas.

En las áreas de secano establece 350 Ha de trébol subterráneo con Falaris, en los cuales coloca un rebaño Hereford para cruzar sus vacas Holstein y así producir más carne. Trae de Argentina un plantel de Aberdeen Angus para hacer la triple cruza y producir a una gran eficiencia y precocidad.

En 1960 sus producciones eran: 220 ha de praderas artificiales, 100 ha de cultivos anuales, 150 mil kg. de carne de porcino, 600 mil kg de leche para quesos y mantequilla, 80 mil kg de carne de bovinos, 4 mil quintales de papas, 1.500 quintales de cebada, 15.000 fardos de paja, etc. Esta eficiencia la aprovechan estudiantes de agronomía que hacen allí sus prácticas y numerosos profesionales y agricultores en general que lo visitan para conocer sus técnicas.

El 28 de junio de 1965 una trombosis mina sus energías, falleciendo algunos días después, en un 23 de julio de 1965. Ese día las bombas en las compuertas trabajaban de emergencia las 24 horas del día, para devolver agua al río que iba creciendo hasta invadir todo el valle como sucedía desde hacía 70 años. Tal vez fue una rara coincidencia, pero el río Mataquito en esa ocasión se paseó por todo el fundo y luego se retiró sin causar daños.

Detrás también quedó su obra de bien público que impulsó: ferrocarril de Hualañ a Licantén, construcción de Escuela Primaria N° 15 de LORA, Asociación de Criadores de Cerdos y, por sobre todo, la Fundación Educacional en que incluyó todos sus bienes para ayudar a que la agricultura saliera de su subdesarrollo.

Creemos que el mejor homenaje que podemos dar a este insigne representante de nuestros productores agrícolas, es darle su nombre a esta Circular de Extensión que tiene como objetivo dar conocimientos basados en una realidad, una de las grandes tareas que Don Alejandro Rojas Sierra se impuso.

MIGUEL GODOY F.

LA BALLICA PERENNE EN LA ZONA SUR.

Ing. Agr. Oriela Muñoz G.

Obtener un buen crecimiento de la pradera en épocas frías, es un factor muy importante en la eficiencia de la producción ganadera en la zona. Esto permite depender menos del forraje conservado, que es más caro y menos nutritivo que el pasto que el animal consume directamente del mismo potrero.

Las ballicas son importantes por crecer bien en otoño y comienzos de primavera. Además, son las gramíneas de mayor valor nutritivo de la zona.

El presente trabajo se refiere a la Ballica perenne (*Lolium perenne*) que, aunque se siembra mucho, a menudo se pierde a los pocos años de establecida.

Con un manejo adecuado, este pasto es posible mantenerlo indefinidamente en el potrero y, también, aumentarlo en las praderas deterioradas o resembradas.

Ventajas y cuidados de la Ballica perenne.

Esta forrajera presenta las siguientes ventajas

- Buen crecimiento en épocas frías
- Elevado valor nutritivo. Aumenta considerablemente la producción lechera al darla a vacas en lactancia.
- Soporta muy bien el sobretalajeo en algunas épocas del año.

No obstante, es una especie que necesita suelos de alta fertilidad para prosperar. Con menor fertilidad, el talajeo debe hacerse en forma más cuidadosa.

Por otra parte, la Ballica no produce gran rendimiento ni calidad como forraje conservado y, además, tiene poco crecimiento en verano. Por esta razón, es conveniente usarla asociada a otras gramíneas, como el pasto oville, aunque su manejo sea diferente.

Con excepción de la primavera, su crecimiento no es de gran altura, de manera que si se rezaga demasiado tiempo puede ser dominada por otras especies menos deseables, pero más agresivas.

Necesita suelos más bien densos, los que no son comunes en la zona sur. Lo general es contar con suelos demasiado porosos, lo que se atenúa en parte con el pisoteo de los animales.

Características de manejo.

La Ballica perenne necesita recibir luz en la corona para macollar. La macolla ocurre entre febrero y septiembre, por lo que en estas épocas se beneficia con talajeos intensos en que el rastrojo queda bajo.

Presentados períodos críticos. El primero es a comienzos de primavera: Hay que considerar que esta ballica comienza su crecimiento anual temprano en la primavera. En esta época hay falta de forrajes en el campo y si se cuenta con pocos potreros con ballica, éstos son generalmente sobretalajeados y así, la pradera se debilita.

Esto sucede muchas veces en predios donde se hace alguna siembra aislada "demostrativa" de Ballica, y por sobretalajeo, en la época crítica de comienzos de primavera, esta forrajera desaparece en pocos años. Si el predio tiene una importante superficie con ballica, este período crítico no se hace tan grave.

El segundo período crítico se presenta después de la espigadura: la ballica entra en una pequeña latencia estival (verano), continuando su crecimiento en febrero. En este período se produce un recambio de raíces, las viejas mueren, y son reemplazadas por nuevas, de las nuevas macollas. Se debe tener extremo cuidado en este período, evitando el sobretalajeo, el que puede llevar a destruir la pradera.

Con un sobretalajeo en esta época, con el suelo reseco y caliente se provoca muerte de raíces tiernas y, por consiguiente, de las plantas. Las nuevas raíces, además, demoran en adherirse al suelo, quedando las plantas muy fáciles de ser arrancadas, por un período aproximado de 15 días.

Calendario de manejo.

Otoño:

Es conveniente fertilizar a fines de febrero o principios de marzo.

Al comenzar las lluvias, se debe efectuar un talajeo intenso para hacer desaparecer el forraje que quedó remanente del verano. Se debe comprobar previamente que las plantas estén firmemente arraigadas.

En abril se debe dejar crecer el forraje lo más posible. Se debe rezagar o talajear con períodos rotativos largos, porque en esta época la planta almacena reservas, lo que influye mucho en el crecimiento posterior de invierno.

Invierno:

Entre mayo y agosto, las hojas de la ballica tienen corta vida. Si no se aprovechan, se cubren de hongos y mueren, además, en invierno la altura máxima que alcanza es escasa y puede ser dominada por el pasto dulce o la chéptica. El pisoteo de los animales en tiempo húmedo favorece a la ballica, al compactar el suelo.

Por todas estas razones, en invierno la ballica debe talajearse. No habrá mayor diferencia si el pastoreo es continuo o rotativo.

Primavera:

Inmediatamente antes del crecimiento de primavera, a fines de agosto y principios de septiembre, si hubo un rezago invernal, conviene hacer un talajeo fuerte para dejar despejado el suelo para el nuevo crecimiento.

Después, el pastoreo debe ser rotativo, con períodos cortos de talajeo y largos de recuperación, o bien, un pastoreo continuo pero moderado.

Verano:

Es importante regular y moderar el talajeo, para dejar rastrojo permanente, con pasto alto. En este período, el suelo debe quedar siempre cubierto de follaje y evitar que el sol llegue directamente a la corona de la planta.

MÉTODOS DIRECTOS PARA SUMINISTRAR ENSILAJE EN EL POTRERO.

Ing. Agr. Oriela Muñoz G.

El ensilaje tiene marcadas ventajas sobre la henificación en la zona sur, aunque su mayor inconveniente se presenta al suministrarlo durante el invierno.

Por su mayor peso, comparado con el heno, ocupa más mano de obra para cortarlo y manipularlo, llenar y vaciar la carreta o coloso y provoca concentraciones considerables de barro en puertas y caminos.

Si se puede dar el ensilaje junto al silo, se ahorrará mano de obra, habrá menos desperdicio y aumentará la seguridad de que los animales reciban suficiente alimento. Esta alternativa presenta el inconveniente de contar con un limitado espacio para la ubicación de los animales para comer. Esto será más o menos grave según el tiempo de permanencia que disponga el animal en el silo; disponibilidad de otros alimentos simultáneamente; necesidades de los animales y de su agresividad (con o sin cuernos, sexo, diferencias de edades, etc.).

A continuación se indican algunos detalles de cuatro sistemas usados en el " Centro Demostrativo Oromo "*, relacionados con métodos directos para suministrar el ensilaje en el potrero.

1. Silo sobre cemento.

Es conveniente hacer la base con declive hacia uno o ambos lados (lomo de toro), dejando las puntas o extremos del silo con buen acceso para facilitar el llenado.

Generalmente el silo va acompañado de un lugar de descanso, sea este un galpón o un patio con aserrín.

El patio de aserrín consiste en un suelo con drenaje (foso tapado, entablado, empalizado, tubos de arcilla, etc.), con 40 a 60 cm. de aserrín fresco y fino (no de barraca), que se recarga todos los años.

El ensilaje se puede suministrar de dos maneras.

a) En una de ellas, el ensilaje es extraído directamente por el animal. Para controlar un consumo uniforme de forraje se puede emplear el cerco eléctrico, bien tirante, sujeto sólo en los extremos (Figura 1).

Otra forma es usar rejas colgantes, sujetas a las paredes de un silo tipo canadiense (Figura 2).

La experiencia obtenida en Oromo con el uso de cerco eléctrico ha demostrado que es necesario ir sacando ensilaje bueno, pero poco apetecido, para otros animales, con el objeto de evitar pérdidas considerables o que los animales queden mal alimentados por disminuir la superficie disponible.

(*) Fundo Experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Chile, ubicado en Osorno, X Región.

Este sistema es especialmente aconsejable para vacas preñadas y vaquillas secas. No se recomienda para vacas en lactancia, pues los animales consumen menos forraje cuando comen directamente del silo.

Si se mantiene el silo parejo y si se retiran algunas vacas demasiado tímidas, se ha usado hasta un mínimo de 17 cm. de frente de silo por vaca, sin otro alimento disponible.

b) La segunda manera de proporcionar el ensilaje es dándolo cortado.

En este caso, los animales comen más, por lo que es aconsejable para vacas en lactancia y vaquillas preñadas.

Con el fin de mantener los animales alejados del silo, se pueden usar rejas móviles de diferentes diseños, pero que permitan que queden suficientemente cerca para que sea cómodo darle el ensilaje con horqueta.

2. Silo sobre tierra.

Es posible aprovechar el silo " insitu ", siempre que el terreno no sea demasiado bajo y tenga una pendiente adecuada.

El silo debe tener poca altura para que cada corte sea consumido rápidamente.

3. Rejas para terneros.

Para alimentar terneros con ensilaje que ellos mismos obtienen directamente del silo, se usa un tipo de reja de un diseño especial (Figura 3).

Esta reja se apoya directamente al silo, al que se le ha limpiado la parte superior.

El entablado anterior de la reja sirve de apoyo a las patas delanteras. Con esto se impide que la reja caiga hacia adentro cuando va quedando poco ensilaje.

Para terneros más grandes, de más de 250 kg., es aconsejable ir cortando el ensilaje más adentro y depositándolo cerca de la reja. Para impedir que boten las rejas, se puede colocar un listón de separación entre el silo y la reja.

Suministrar solamente ensilaje a los terneros no es una práctica aconsejable. Si no se da otra fuente de proteína, se puede hacer el silo dentro de un potrero relativamente grande, y rezagarlo con anticipación. Al abrir el silo, los terneros podrán disponer de pasto fresco y el ensilaje se constituirá en un complemento.

Con un ancho de silo abierto de más o menos 8 m., pueden comer 40 a 60 terneros. Las rejas se deben correr cada 2,5 a 3 días, aproximadamente, si el silo es bajo. Al final del corte, es aconsejable sacar el resto para otros animales.

4. Rejas para vacuno adulto.

Para alimentar vacunos adultos con ensilaje que ellos mismos obtengan directamente del silo, se puede usar una reja de un diseño especial (Figura 4).

Su uso en invierno, con vacas y vaquillas preñadas, en grupos separados, ha dado excelentes resultados. Estas rejas son baratas y livianas.

Si el terreno es adecuado, con pendiente o firme, y el silo es bajo, el barro que se forma no es limitante para que los animales se aproximen a comer. Puede haber algunos problemas con vacas que presenten ubres colgantes.

Este sistema no es aconsejable para vacas recién salidas del período de ordeña, siendo aconsejable sacarlas algunos días antes del parto.

Estas rejas o barreras se han usado a razón de 28 cms. por animal, con acceso permanente al silo, durante el día y la noche.

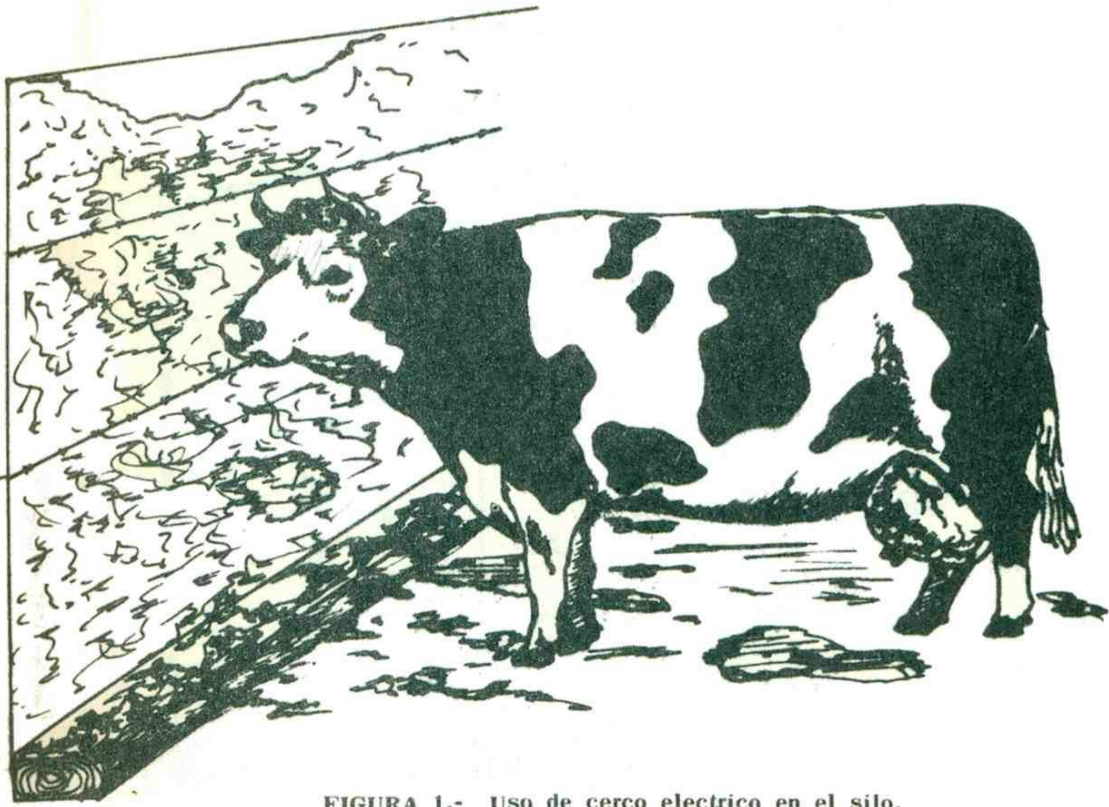


FIGURA 1.- Uso de cerco electrico en el silo.

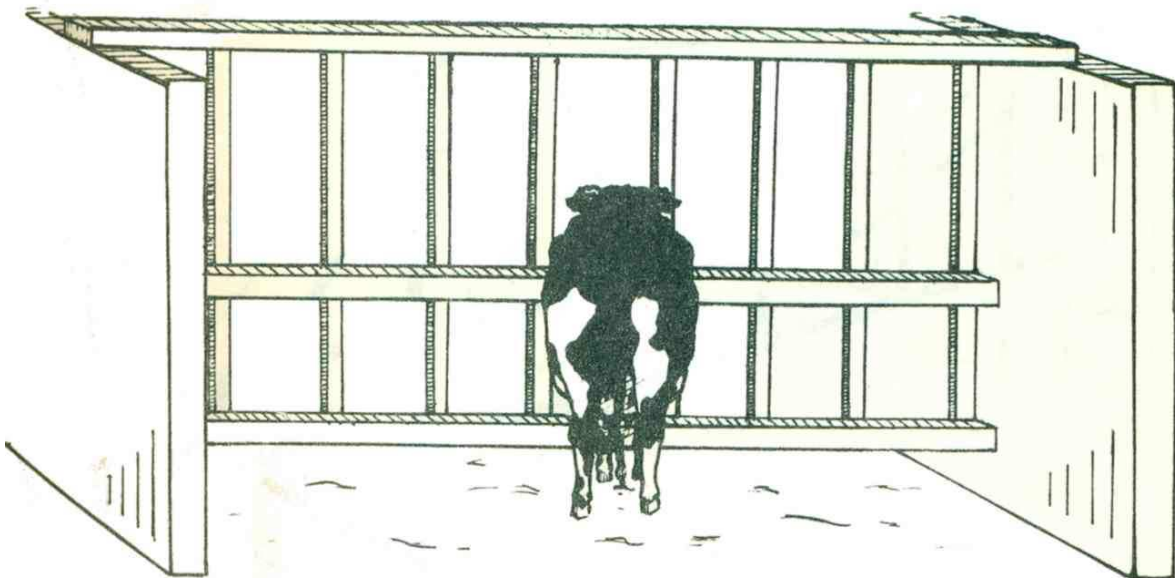


FIGURA 2.- Reja colgante.

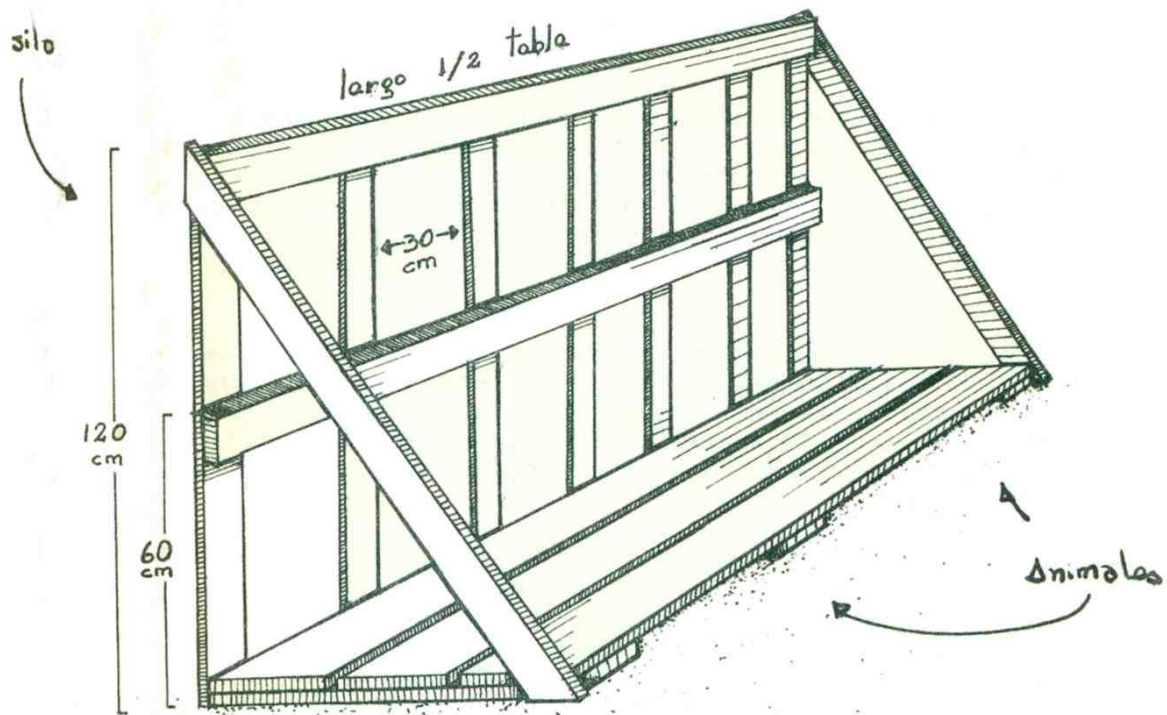


FIGURA 3. Rejas para terneros.

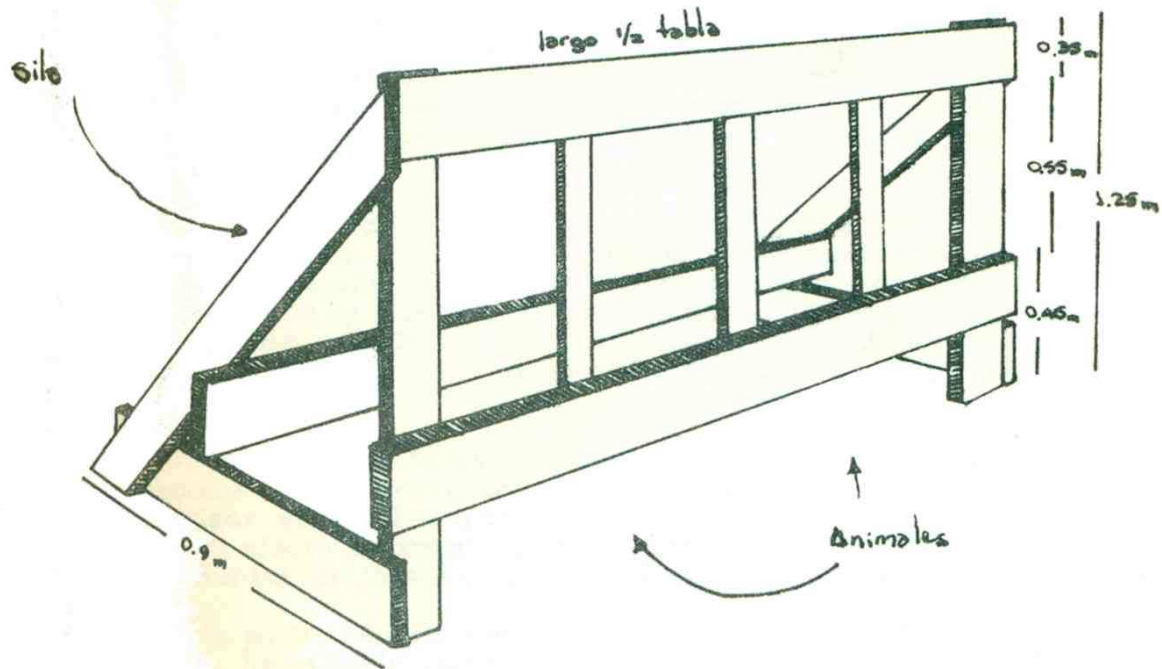


FIGURA 4.- Rejas para vacunos adultos.

ASPECTOS CLIMATICOS EN LA PRODUCCION DE BOVINOS DE CARNE.

Miguel Godoy F.

Se considera que el ganado para carne es menos tolerante al frío que el lechero ya que temperaturas de -5°C empieza a afectarlos, como así mismo las sobre $26-27^{\circ}\text{C}$. Varios investigadores señalan que la temperatura ideal para los bovinos de carne es la de 16°C en la cual se logran los mejores aumentos de peso porque la ingestión de alimentos es permanente. En cambio, sobre los $26-27^{\circ}\text{C}$ el novillo empieza a dejar de comer.

Los investigadores dan especial importancia a la alimentación del bovino europeo a temperaturas altas, ya que según ellos si a los bovinos de carne se les da un mejor manejo en climas tropicales, cuando han sido destetados a los 3 meses, pueden alcanzar 400 kg de peso vivo a los 8 meses de edad. Para ello recomiendan solamente sombra y una alimentación adecuada.

Si bien es cierto que las temperaturas bajas, hasta un mínimo de -5°C , no afectan la producción de carne, está comprobado que las temperaturas levemente superiores a 0°C repercuten directamente en el desarrollo de las praderas al hacer más lento su crecimiento e incluso detenerlo. Esta acción directa del frío sobre las praderas repercute en el bovino y de allí la necesidad de suplementar con ensilaje, coseta, heno, avena verde, etc., durante los meses críticos de invierno. En este sentido las praderas de leguminosas son más afectadas que las con gramíneas.

En cuanto a las precipitaciones, se ha comprobado que ellas no afectan la ingestión de alimentos en los bovinos. La lluvia evita la evaporación corporal. Cuando las precipitaciones son intensas y de larga duración, las praderas se inundan advirtiéndose un daño directo sobre ella, el que lógicamente perjudica al ganado de bovino de carne al disponer de menos superficie para encontrar su alimento. La recuperación de la pradera inundada es lenta y su potencial nutricional lo alcanza luego de un tiempo afectando directamente el aumento de peso de los novillos.

El año agrícola 1975-76 se caracterizó por grandes inundaciones de Temuco al sur en el mes de junio de 1975 y cuya repercusión directa sobre las praderas fue producir novillos con un peso promedio de canales de 257,78 kg frente a un año favorable (1976-77) que entrega canales con un peso promedio de 282,23 kg. Esto significó una producción menor en 24,45 kg de carne por animal por efecto de estas inundaciones.

Cuando varios factores climáticos afectan a un mismo tiempo, como sucede con la temperatura, lluvia y viento, se observa que ya las temperaturas ambientales iguales o próximas a 0°C son nocivas para el bovino. El efecto principal que se observa en el animal adulto es una intranquilidad manifiesta y por ende pérdida en su producción.

Se puede concluir que las razas explotadas en el llano central del país, hasta Aysén inclusive, están en un medio ecológico muy favorable y adaptados para la producción de carne. De allí que la baja eficiencia productiva promedio que se encuentra es de responsabilidad directa del ganadero al no aplicar técnicas que contrarresten o anulen algunos factores climáticos.

LA LACTANCIA EN LA VACA DE CARNE. vacas en vacas Hereford.

Raúl Ramírez M. y Eduardo Porte F.

El Hereford es una raza especializada en producción de carne. Las características propias de la raza, permiten ubicarla en zonas de pluviometría limitada aprovechando eficientemente los recursos forrajeros allí producidos, especialmente cuando la explotación está orientada a la etapa de rebaño de cría. En este tipo de explotación, interesa conocer el período de lactancia en sus aspectos relativos a la vaca y su cría, como una etapa fundamental en la formación de los futuros reproductores, machos y hembras o animales de beneficio.

La estacionalidad en la disponibilidad de forraje, indica que la mejor época para los partos es a fines de invierno. Esto determina que la vaca en lactancia disponga de la mejor calidad de forraje conjuntamente con suficiente cantidad para sobrellevar en buena forma esta etapa de elevadas exigencias nutricionales.

Para obtener pariciones a fines de invierno y comienzos de primavera, es necesario encastar las vacas a fines de primavera y comienzos de verano. Este manejo, orientado a un máximo aprovechamiento de la pradera, involucra también realizar el destete a fines del verano cuando los terneros han cumplido seis meses de edad. Un destete más allá de esta edad no beneficia mayormente al ternero, y por lo contrario, podría perjudicar a la vaca que nuevamente se encuentra en gestación y entrando al período crítico de otoño-invierno donde la disponibilidad de forraje es mínima.

Producción de leche y materia grasa de la leche en vacas Hereford.

La producción de leche en este ganado alcanza sólo para la alimentación de su cría, y los aumentos de peso en el ternero, durante la lactancia, dependen en gran medida de la producción de leche de su madre.

La producción de leche varía principalmente de acuerdo a la edad y nivel nutricional que tenga la vaca durante la lactancia. A medida que la vaca tiene más edad, aumenta su producción, alcanzando su máximo cuando ella tiene 6 años de edad para después comenzar a declinar lentamente. Las menores producciones se obtienen a los 3 años, cuando la vaca está en su primer parto, aumentando fuertemente al pasar a 2° y 3er. parto.

En Chile, bajo condiciones de praderas naturales del secano interior de la zona central se han obtenido producciones de 942,3 kg, 1117,3 kg y 1180,2 kg de leche para vacas Hereford de 3, 4 y 5 años de edad en su 1°, 2° y 3° parto, respectivamente, durante 6 meses de lactancia. La producción máxima durante la lactancia se obtuvo al 2° mes, y la mínima al 6° mes, tal como se indica en el cuadro N° 1.

El porcentaje promedio de materia grasa durante los seis meses de lactancia fue de 3,2, 3,1 y 3,7% respectivamente para vacas de 1°, 2° y 3° parto.

CUADRO 1. Producción de leche y materia grasa en vacas Hereford.

	Nº del Parto	MESES DE LACTANCIA						TOTAL
		1º	2º	3º	4º	5º	6º	
Leche, kg/mes	1º	5,1	6,4	6,2	5,5	4,6	3,3	942,3
	2º	6,9	7,4	6,9	6,3	5,1	4,6	1117,2
	3º	6,4	9,0	7,4	6,6	4,8	5,1	1180,2
Materia grasa % / mes	1º	3,3	3,9	3,5	3,0	2,6	2,8	
	2º	3,6	3,4	3,1	3,0	3,0	2,7	
	3º	4,3	5,2	3,8	3,2	3,6	2,6	

Tal como se observa en el cuadro, a medida que transcurre la lactancia, la producción diaria de leche va disminuyendo. Esta disminución coincide con la curva de disponibilidad y calidad del forraje, la cual es máxima al inicio de la lactancia y paulatinamente va disminuyendo a medida que avanza la primavera. De esta forma, el nivel nutricional que recibe la vaca, se refleja en la cantidad de leche que ella produce. Si se mejora la alimentación de la vaca en lactancia, ésta responde aumentando la producción de leche, pero siempre siguiendo una curva con su máxima producción al segundo mes.

Producción de leche y peso del ternero.

Durante los primeros meses de lactancia, los aumentos de peso en el ternero dependen casi exclusivamente de la leche que este obtiene de su madre. Esta gran dependencia inicial, se va haciendo menor a medida que transcurre la lactancia. En el 5º y 6º meses de su vida, las ganancias de peso del ternero dependen más del forraje que puede consumir desde la pradera, que de la leche que obtiene de su madre.

Producción de leche y edad de la vaca.

Cualquier aumento en la producción de leche, se reflejará en el peso de la cría; sin embargo esta mayor producción no puede ir más allá de los límites genéticos que tienen las razas de carne, las cuales han sido seleccionadas para producir carne y no para producir leche.

La importancia de esta etapa en la vida de la vaca de carne, determina que el ganadero debe tener los mayores cuidados posibles ya que de ella dependerá la cosecha de terneros que tenga año a año. Esta etapa, es la de mayor exigencias nutricionales, las necesidades de alimentación para que la vaca pueda producir leche son superiores a cualquiera otra función, de ahí la importancia de proporcionar la mejor alimentación a la vaca en lactancia.

La producción de leche, es una función agotadora y la vaca gasta al máximo sus reservas corporales a objeto de mantenerse en producción. De ahí el especial cuidado que debe tenerse con las vacas de primer parto, las cuales entran a producir leche sin que todavía hayan completado su desarrollo corporal. Estos animales se encuentran doblemente exigidos, por un lado tienen que destinar nutrientes a sus necesidades de crecimiento y por otro deben sostener una producción de leche. De esta forma, para no

afectar el desarrollo de la vaca de primer parto, esta debe ser alimentada en forma especial, ofreciéndole a ella las mejores praderas y dándole preferencia en el suministro de suplementos cuando estos se hacen necesarios.

VARIACIONES DEL PESO PROMEDIO DE CANALES DE NOVILLOS DE RAZAS DE DOBLE PROPOSITO EN LOS ULTIMOS 12 AÑOS.

Miguel Godoy F.

En estudios efectuados en Osorno en 1965 el peso promedio de los novillos Overo Negro (ONE) y Overo Colorado (OCA) sacrificados fueron de 618,79 kg y sus canales de 367,07 kg con edades entre 3 y 5 años. La FAO en 1967 establecía que Chile era uno de los países que sacrificaba los novillos a más alto peso (547 kg promedio), mientras que Alemania Federal, Holanda y Dinamarca lo hacían a pesos de 504, 480 y 470kg respectivamente con razas similares. El mismo estudio estableció que para alcanzar tan altos pesos en base a praderas artificiales y naturales era necesario que el novillo envejeciera, lo que no sólo afectaba a los costos de producción por la demora en recuperar el capital, sino también porque el gasto en alimentación era casi tres veces mayor para producir un kg de peso vivo por sobre los dos años de edad, además del hecho que la calidad es menor.

Antecedentes recogidos en trabajos hechos en 1971 en La Platina (INIA) demuestran que novillos ONE llegan a los dos años con un peso de 482 kg y con canales de calidad: 62% de tejido muscular (Alto), 15% de adiposidad (bajo) y 23% de tejido oseo (normal).

Con el propósito de establecer las actuales características de los novillos sacrificados, Godoy et al (1976) realizaron un estudio en la Planta Faenadora de Carnes (PFC) Lo Valledor con novillos doble propósito, entre julio 1976 y junio 1977, incluyendo animales de todas las edades. Del total de novillos señalados y procedentes de la zona central hasta Aysén, se tomaron al azar 6.707 canales que representaron el 10,8% del total beneficiado (Cuadro N° 1).

CUADRO 1. Promedio de peso (\bar{X}) de novillos, previa matanza según rangos de peso, porcentajes.

Peso de novillos (kg)	\bar{X} (kg)	N° animales	%
300 - 349 kgs.	327.91	134	2.00
350 - 399 "	382.55	456	6.83
406 - 449 "	433.74	1.611	24.02
450 - 499 "	473.97	2.743	40.90
500 - 549 "	516.46	1.414	21.08
550 - 599 "	564.14	263	3.92
600 - 649 "	636.36	22	0.33
650 - 699 "	683.04	46	0.68
Más de 700 "	763.50	16	0.24
\bar{X} Total	470.29	6.707	100.00 %

El cuadro N° 1 muestra la distribución de los novillos por rangos de peso en donde se observa que el promedio de peso fue de 470,29 kg que lo alcanzaron el 40,9% de los animales. Del resto de los novillos, un 33% tuvo pesos inferiores (rango de peso de 327,9 a 433,7 kg) y 26% con pesos superiores a los recomendables (rango de peso de 516,4 a 763,5 kg). Los novillos de poco peso, bajo el promedio, no han alcanzado el desarrollo deseado por diversas causales lo que obliga a su sacrificio anticipado, dando en la mayoría de los casos canales de escasa calidad por no estar "acabados", en cambio, los novillos de peso superior al promedio han sobrepasado los dos años de edad y a medida que elevan su peso pierden la blandura muscular, su tejido adiposo de cobertura aumenta rápidamente y su color se hace más amarillo. Ambos grupos de animales serán factiblemente económicos mientras no excedan de los dos años de edad.

En el cuadro N° 2 se presentan los mismos 6707 novillos, pero conforme a una agrupación por el peso de sus canales. Las más livianas y hasta 249 kg, estuvieron representadas por un 28% en 1976 contra 36,1% en 1975. Esto indicaría que ha mejorado el aspecto nutritivo al encontrarse en 1976 un 8% de menos canales en ese rango. En el grupo 250-299 kg, considerado como el peso de canales más adecuado, se encontró un 52,98% en 1976 contra 40,4% registradas en 1975, lo que se explica porque con este grupo queda el 8% que en el año anterior era más liviano.

CUADRO 2. Promedio de peso (\bar{X}) de la muestra de canales según rangos de peso.

Peso de las canales	\bar{X} kg.	N° de canales	Porcentaje
Hasta 249 kg.	227,29	1.883	28,07 %
250 - 299 kg.	284,92	3.554	52,98 %
300 - 349 kg.	330,51	1.207	18,01 %
350 - 399 kg.	389,77	44	0,65 %
Sobre 400 kg.	431,90	19	0,29 %
	278,05	6.707	100,00 %

CUADRO 3. Variación del peso promedio de canales de novillos de las razas Overo Colorado en 12 años.

Año	Investigador	Peso promedio canal(kg)	Dif.peso con 1967(kg)
1965	Sanhueza et al	367,07	-
1975	Godoy et al	267,80	-99,27
1976	(autor)	278,05	-89,02

En resumen, tal como se observa en el Cuadro N° 3, si se comparan los pesos promedios de las canales obtenidas en 1965 y 1976, se observa que éstas han bajado 89,02 kg, lo que indicaría que en los últimos doce años los novillos están siendo enviados a sacrificio a más temprana edad y seguramente con una mejor tecnología de crianza y engorda.

ALIMENTACION DE VACAS SECAS Y EN INICIO DE LACTANCIA.

Ing. Agr.Mg.Sc. Fernando Bórquez L.

Un alto número de lecherías del país presenta un golpe fuerte de pariciones a salida de invierno y comienzos de primavera, lo que coincide con la curva natural de mayor crecimiento de los pastos.

Por esta razón, durante gran parte del invierno hay un número considerable de vacas secas que se encuentran en la última etapa de la gestación.

Es común que a estos animales secos no se les preste mayor atención y su alimentación sea bastante descuidada.

Esta situación puede tener consecuencias graves en la rentabilidad de la lechería, al repercutir en la futura lactancia de la vaca y en el desarrollo del feto.

Necesidades para la futura lactancia.

Durante la lactancia de una vaca, es común que no se le proporcionen los nutrientes en la cantidad y proporción que ella los necesita. Si su alimentación es deficiente, la vaca debe recurrir a sus reservas corporales (tejido graso, tejido muscular, huesos, etc.), para satisfacer dichas necesidades.

Esto significa que la vaca, en algún momento, deberá reponer esas reservas corporales y reponer también su tejido secretor de la glándula mamaria. De esta manera estará bien preparada para la próxima lactancia.

Toda esta recuperación de la vaca se debe producir durante su período seco, que no debe ser inferior a 45-60 días.

Se ha determinado que vacas sin período seco, o bien con uno muy corto, tienen una disminución de la lactancia siguiente a un 60-75%.

Igualmente, se ha determinado que períodos superiores a 60 días no aumentan significativamente la producción. Por el contrario, llevan a una menor producción anual.

Después del parto, en los primeros meses de lactancia, la vaca produce la mayor cantidad de leche. Por esta razón, es un período que necesita que se le aporten los nutrientes necesarios para ello.

Si está mal alimentada, disminuirá su producción y deberá utilizar sus reservas corporales. Si a esto se suma un manejo inadecuado durante su período seco, se tendrá un animal de muy baja producción y de corta lactancia, aunque su potencialidad lechera sea extremadamente superior.

En muchos casos se llega a calificar a una vaca como mala lechera por su baja producción, debido a que los factores señalados, no le permiten que su producción sea del nivel que debería tener de acuerdo a su real capacidad genética.

Desde un punto de vista económico, una mala alimentación en este período inicial de la lactancia, ocasiona una gran pérdida de dinero, ya que la vaca ha bajado su producción justamente en el momento en que más puede producir. Esto se agrava, posteriormente, pues aun cuando se alimente bien, no llegará a los niveles de producción que podría haber tenido en la primera parte de la lactancia.

Por otra parte, el animal ha debido recurrir a sus reservas corporales, con la consiguiente pérdida de peso. Lo más probable será que la lactancia sea más corta. Con ello el animal tendrá una muy mala producción por lactancia. De acuerdo a este indicador podría ser eliminada erróneamente de la lechería.

La alimentación es quizás el factor que tiene una mayor incidencia directa en la producción de leche. Esta alimentación debe ser la adecuada durante la lactancia y durante el período seco.

El manejo alimenticio de la vaca durante el período seco, compromete la lactancia siguiente.

El manejo alimenticio de la vaca durante la lactancia, por la gran cantidad de leche que produce diariamente, y el alto valor nutritivo de ella, deberá ofrecerle la posibilidad de un consumo de alimento en cantidad y calidad adecuados.

Necesidades para la gestación.

El período seco de las vacas va a coincidir con el final del período de gestación, que es la etapa de máximo crecimiento del feto, y por lo tanto de máxima demanda de nutrientes para este efecto.

Dentro de los requerimientos nutritivos de la vaca, la gestación es uno de los prioritarios, a tal punto, que puede decirse que el feto actúa prácticamente como un parásito de su madre. Esto significa que la vaca deberá destinar una cantidad apreciable de su consumo de nutrientes para el feto en crecimiento. Incluso, en caso necesario, deberá destinar sus propias reservas corporales para ello.

En consecuencia, una mala alimentación durante el período seco, no permitirá una recuperación del animal para su lactancia futura y comprometerá, además, la gestación, el parto y el desarrollo del futuro ternero.

SELECCION EN LOS OVINOS.

Ing.Agr. Guillermo García D.

Quando se observa un rebaño uno encuentra que siempre existe un pequeño grupo (10 a 15% del total) que sobresale por la alta producción que proporcionan al criador. Esto ocurre en ovinos que comen en la misma pradera, de manera que si algunos producen más es porque son más eficientes en el aprovechamiento de estos alimentos. La meta a corto plazo para los criadores será, entonces, el conseguir que todos los lanares sean tan productivos y eficientes como los mejores del rebaño y que gradualmente vayan desapareciendo los improductivos.

La solución consiste en elegir o seleccionar estas ovejas más eficientes de manera que puedan producir mayor número de descendientes que otros de calidad inferior. Ello es posible solo en aquellos casos en que se tenga una alta parición y una baja mortalidad, de manera que las hembras ineficientes puedan rechazarse.

Lo que interesa es conseguir mayor producción de lana, de carne, y de carne-lana, según la raza de que se trate. La selección es para separar los que producen más, dejando de lado aquellas que dan "hermosura" (tipo) que no se traducen en mayores ingresos. Mientras más características se tomen en cuenta, menos eficiente será la selección. Si lo que se busca es lana, interesará más peso de vellón; si es carne y lana, más peso de cuerpo y vellón; y si es carne, mayor rapidez de crecimiento.

En general, un animal de buena alzada y desarrollo tiene adecuada precocidad y produce un vellón más pesado. Una oveja de buen desarrollo tiene, además, una parición más alta, produce más leche y cría mejor a su cordero (Agroinformativo SAG N° 208, 1976).

Etapas en la selección.

La primera etapa de selección se efectúa a los 4-5 meses de edad. Esto ocurre antes de la esquila, y consiste en eliminar animales por faltas obvias, que no se pueden perdonar: malformaciones, prognatismo u "hocico de chanchó", raquitismo (abotonados), lana negra o marrón, presencia de pelos, ausencia de testículos (criptorquídea) o presencia de uno solo (monorquídea) en los machos.

La segunda selección o definitiva se hará al año y medio de edad, e inmediatamente antes de la esquila. Las borregas de dos dientes (18 meses de edad) se destinarán a sus potreros definitivos junto con las otras ovejas del rebaño. Los carnerillos, si se están criando los propios, serán nuevamente revisados de testículos.

Medidas complementarias.

No basta con seleccionar los de mayor producción. Hay que aparearlos o encastarlos entre si de manera que "lo mejor se cruce con lo mejor ya que así las crías serán mejores". En este sentido, se recomienda separar los rebaños por calidad productiva si es que se tiene más de uno, en tal forma que en un potrero queden las mejores ovejas a las que se les pondrá los mejores carneros.

No debe olvidarse que las ovejas sólo tienen un papel de vientres y de producción, ya que prácticamente nada significan en el mejoramiento genético del rebaño por su baja parición y alta mortalidad. En

esas condiciones sus crías hembras apenas alcanzan para reponer las viejas debiendo aceptarse algunas de baja producción. Distinto es el caso cuando el porcentaje de corderos criados es superior al 75% y la mortalidad menor de 4% en donde sobrarán hembras. Por esta razón, el carnero es lo más importante desde el punto de vista del mejoramiento de la masa ya que él estará influyendo sobre 20 a 30 crías, de allí que deban usarse los de mejor calidad productiva que se pueda, ya sea criándolos en el propio rebaño o adquiriéndolos en un Plantel de prestigio reconocido.

La Circular de Extensión " Alejandro Rojas Sierra ", es una publicación bianual del Departamento de Ganadería y Producción Práctico, Facultad de Agronomía, Universidad de Chile, en convenio con la Fundación de Beneficiencia Escuela Agrícola Lora, de distribución gratuita.

Para seguir recibiendo esta publicación, rogamos a Ud. enviar el formato adjunto, a:

CIRCULAR DE EXTENSION

Departamento de Ganadería
Facultad de Agronomía, U. de Chile
Casilla 1004
Santiago

NOMBRE : -----

ACTIVIDAD: -----

DIRECCION POSTAL: -----