

REVISTA DEL PLAN AGROPECUARIO

Editada por el Departamento
de Extensión

Ciudadela 1471 - Montevideo

Año III - N° 5 - Abril 1975

DIRECTOR

Ing. Agr. Ricardo Methol

TECNICOS

Ings. Agrs. A. André Bonino
y L. Pérez Arratia

SECRETARIO

Michael Warren

CARATULA



Lote de terneros destetados a corral. El destete temprano de los terneros es una de las medidas de manejo recomendada para los establecimientos con alta dotación. (Ver pág. 2)

Prohibida la reproducción total o parcial de artículo y/o materiales gráficos originales sin mencionar su procedencia.

Producida por

h PUBLICIDAD S. A.

AÑO DE LA ORIENTALIDAD

SUMARIO

ALTA DOTACION

Algunas de las medidas que se pueden tomar en los establecimientos con elevada dotación Pág. 2

LECHERIA

Manejo del rodeo lechero por el Ing. Agr. Sergio Prosper Pág. 5

CONSERVACION Y MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA AGRICOLA

Cuidados a brindar al Filtro de Aire por el Ing. Agr. Jorge Peñagaricano Pág. 8

RESERVA DE PASTURA DE OTONO EN PIE

Técnica de manejo del pastoreo Pág. 11

CORRALES PARA TRABAJAR VACUNOS

Por el Ing. Agr. Daniel Thompson Pág. 15

NUTRICION PORCINA

Por el Ing. Agr. Roberto Vázquez Pág. 19

DISTINTAS APLICACIONES DE LA BALANZA PARA PESAR GANADO

Pág. 25

INVESTIGACION

Nueva forrajera para la siembra de pasturas por los Ings. Agrs. Juan T. Henry y Bernardo Hareau Pág. 29

480 KGS. DE CARNE EN PIE POR HA.

Pág. 31

INFORMACIONES

Prórroga para el pago de amortizaciones. Precios para la venta de semillas forrajeras. Jornadas técnicas del Plan Agropecuario. Estimulo para la formación de reservas forrajeras. Nueva línea de crédito para cosecha de semillas forrajeras. Plan piloto de reservas de forrajes Pág. 33

Depósito Legal N° 70.509.

para aplicar la mejor sanidad



INSTRUMENTOS Y
ACCESORIOS PARA
VETERINARIOS Y
SANABRROS

FABRICA DE
INSTRUMENTOS
VETERINARIOS

WalMur

UN PRODUCTO NACIONAL

ADMINISTRACION Y VENTAS

GRAL. FLORES 2208 — TELEFONO 2-60-13

PLANTA INDUSTRIAL

CASIOPEA 10290 CNO. MALDONADO KILOMETRO 10,800

cuando los motores tenían un solo separador de suciedad en el sistema del filtrado de aire.

Según el trabajo que se esté realizando, el pre-filtro podrá limpiarse 3 ó 4 veces al día, sin que ello signifique pérdida de tiempo, ya que consiste simplemente en vaciar la taza de sedimentación y volverla a colocar.

Bajo condiciones especiales, en trabajos en los que no se levanta mucho polvo, como por ejemplo cuando se trabaja después de una lluvia, puede ser que el filtro de aire necesite servicio sólo cada treinta horas de trabajo, pero en condiciones normales, trabajos en terrenos polvorientos, deberá dársele servicio más frecuentemente, es decir en forma diaria.

Deberá atenderse diariamente la limpieza del filtro principal, cuidando especialmente que el aceite llegue siempre al nivel marcado en el tazón de sedimentación. Cuando el aceite no llega al nivel, el aire pasa sin barbotar en el mismo y se pierde en

tonces en gran parte la posibilidad del filtrado, ya que el aire sucio pasará solamente por un filtro de virutas metálicas destinado a retener las gotas de aceite arrastradas en el barbotaje, antes de llegar al motor.

Nunca permita que el aceite del tazón del filtro, se vuelva demasiado espeso; si está espeso o sucio, o si el tazón de sedimentación tiene más de 10 milímetros de sedimento depositados en el fondo, deberá limpiarse el filtro. Para ello proceda así: Vacíese el aceite sucio. Ráspese la suciedad y lávese el tazón en kerosene o gasoil para remover toda suciedad. Revísese la malla del fondo del filtro, si fuere necesario lave la misma igual que el tazón. Raspe las acumulaciones de basura y lave el tubo de entrada de aire al filtro; cuando esto esté listo, rellene de aceite el tazón de sedimentación en su parte interna y externa hasta la marca de nivel.

Use solamente aceite limpio para motor.

Si al dar servicio al filtro de aire se nota que el aceite está limpio aun cuando el nivel del mismo está bajo, agréguele aceite hasta la marca indicada en el tazón de sedimentación.

Nunca use en el filtro de aire un aceite distinto del que usa en el cárter del motor.

Hacerlo, sería lo mismo que mezclar aceites distintos antes de agregarlos al cárter.

Algo similar ocurre con los que creen que hacen economía cuando luego de limpiar el filtro de aire, lo rellenan con aceite usado, es como si se lo agregara al cárter, ya que el mismo arrastrado por la corriente de aire irá directamente a los cilindros, y una parte del mismo lubricará los aros, se mezclará con el aceite del cárter, y el sobrante volverá al depósito para reanudar la lubricación.

Quiere decir entonces que con tan sólo prestar atención a la limpieza y pureza del combustible y a la del aire que son suministrados a un motor, estamos haciendo lo necesario para prolongar su vida útil.

Repetamos entonces que: Máquinas bien mantenidas bajan los costos de producción, o lo que es lo mismo que dejan más ganancias.

Reserva de Pastura de Otoño en Pie

El escaso crecimiento de las pasturas en los meses de invierno, se debe al hecho de que las bajas temperaturas y a veces el exceso de humedad, determinan una considerable reducción de la actividad de la flora microbiana del suelo, y aunque los nutrientes de las plantas estén en él, no se encuentran en condiciones de ser absorbidos por las raíces. De ahí que la crisis forrajera de invierno, es no solamente un hecho real, sino que se presenta regularmente, con mayor o menor intensidad de acuerdo a las características del año.

A tal punto es importante, que en las condiciones de trabajo normales en nuestro país por lo menos en las zonas ganaderas, donde no se practica habitualmente la reserva de excedentes de forraje, constituye el principal factor limitante para mantener una alta dotación en el campo.

Este hecho es bien conocido por los productores, que en la medida de sus recursos, han buscado diferentes tipos de soluciones que incluyen pasturas

mejoradas, uso de fertilizantes especiales o cultivos anuales como el raigrás o la avena, que crecen satisfactoriamente con bajas temperaturas, dando volúmenes grandes de forraje en esos meses.

Donde, por falta de equipos o de tierras apropiadas esto no pueda hacerse, la reserva de pastura de otoño en pie, tiene amplias posibilidades de uso.

Su técnica es tan sencilla, que no requiere grandes explicaciones aunque supone una razonable subdivisión del campo. Consiste básicamente, en no pastorear uno o varios potreros que representen entre un 10 a un 20 % del área total del establecimiento y que hayan sido comidos a fondo con anterioridad, en cuanto se produzca la primera lluvia buena de otoño (de mediados a fines de marzo). Si las condiciones climáticas de esta estación son favorables, el crecimiento de las especies invernales que empiezan a vegetar se realiza libremente, y

NITRUR

EL GRAN INOCULANTE URUGUAYO

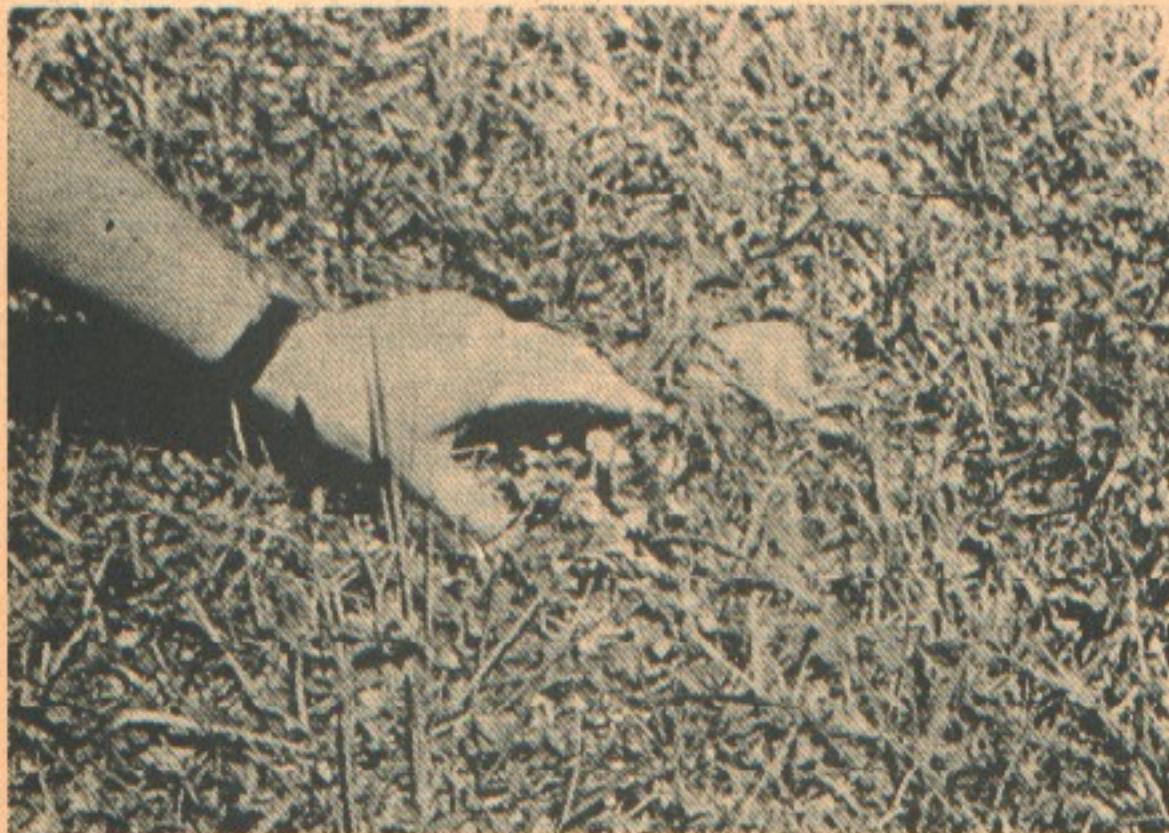
Como es ya tradicional en Praderas, ahora también primeros en SOJA.

- Primeros en ventas
- Primeros en calidad
- Primeros en resultados

TODAS LAS VARIEDADES DISPONIBLES DURANTE
TODA LA EPOCA DE SIEMBRA

ENZUR Limitada

Azara 3787 - Teléfonos: 580504 - 589483



Si se ha eliminado el pasto viejo, el crecimiento otoñal de las pasturas proporciona forraje de alta calidad apto para las categorías de hacienda con mayores requerimientos.

se tiene una pastura abundante para ser usada de junio en adelante.

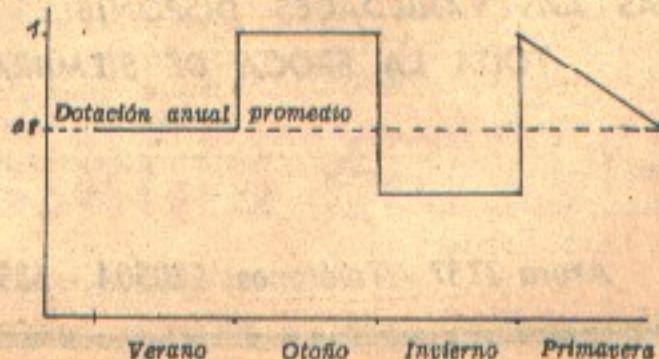
Una pradera convencional, un campo mejorado por abonos fosfatados y leguminosas o una pastura natural de buena calidad, en que predominen especies de ciclo invernal, pueden cumplir perfectamente este cometido.

De esta manera el crecimiento de otoño es transferido para el invierno, y la calidad de la pastura es intermedia entre la de primavera y verano, de forma que puede usarse con categorías de altos requerimientos como ser novillos de internada, va-

quillonas de año y medio, y vacas en producción en el caso de establecimientos lecheros.

Es esencial que el potrero que se va a reservar para el invierno, haya sido arrasado con ganado grande y de buen diente, y también con lanares, de manera que en enero y febrero la hacienda haya consumido todo el sobrante de primavera. Antes de mediados o fines de marzo, y al momento lo determinarán más las fechas de las lluvias de otoño que el gusto del productor, no conviene cerrar potreros porque aún no hay buen crecimiento de otoño, y porque el pasto que comerán los animales en julio-agosto estará demasiado endurecido.

Representación gráfica de la dotación en las cuatro estaciones para el campo no reservado.



El cierre de
temprano, pu
Ejicio de la p
en este caso
tes de la fe
tura de otoño
tréboles, y
las leguminos

Durante e
es absorbido
por lavado.
tra en el p
causa por l
pastura res
lento; no c
mos potrer
daños que
especies, e
las de cre
tapiz abier

La pastu
de junio a
que más lo
económico;
do al núm

El cierre de potreros cuando se hace demasiado temprano, puede ocasionar un considerable desperdicio de la parte baja del tapiz por sombreado, y en este caso debe hacerse un pastoreo corto, antes de la fecha indicada. Cuando se difiere pastura de otoño, crecen mejor las gramíneas que los tréboles, y esto puede provocar una reducción de las leguminosas.

Durante el invierno, el nitrógeno fijado por ellas es absorbido por el pasto, y una parte se pierde por lavado. Por esta razón el nitrógeno se encuentra en el pasto pero no en el suelo. Esta es la causa por la cual, luego de haber sido comida la pastura reservada de otoño, su rebrote es muy lento; no conviene cerrar todos los años los mismos potreros por la misma razón. Aparte de los daños que puedan provocar las heladas en algunas especies, el largo período sin pastoreo favorece a las de crecimiento erecto y tiende a formar un tapiz abierto.

La pastura de otoño debe ser pastoreada a fondo de junio a mediados de agosto, con las categorías que más lo precisen o que den un mayor resultado económico; si la superficie reservada está de acuerdo al número de animales, la detención por há. será

un poco alta en esos meses; en campo firme ello no es problema, pero sí puede serlo en praderas convencionales, especialmente si corresponden a suelos muy pesados o de pobre drenaje, por el excesivo pisoteo.

La reserva de pastura de otoño no debe confundirse con la preparación de un potrero con un propósito especial, como por ejemplo, destete de terneros en abril-mayo. Aunque el principio y los procedimientos son similares, en este caso concreto, se busca solamente diferir el pastoreo un mes y medio o dos, para proporcionar a los terneros pastura de alta calidad. En la reserva de pastura de otoño en pie, se busca una acumulación mayor de forraje, y la transferencia supone mantener tres o cuatro meses el o los potreros vacíos para su empleo intensivo en invierno.

El hecho de reservar pastura de otoño, no permite por sí mismo, efectuar aumentos en la dotación, ya que no se produce más pasto, sino que simplemente se difiere su utilización. Una superficie mayor del 20 % de pastura de otoño, provoca una sobrecarga general del resto del campo en otoño y primavera, como se representa gráficamente en la figura.

Señor Productor:

La fertilización de praderas y campos naturales con **SUPERFOSFATO DE CALCIO ABONOL** le ofrece la incorporación a sus suelos de 21% de Fósforo de asimilación inmediata 14% de Azufre y 30% de Calcio.

Capitalice la experiencia de una empresa con más de 30 años al servicio de la producción agrícola ganadera.



Gral. Palleja 2562 - Tel. 20 16 01 - MONTEVIDEO

Esa sobrecarga resulta de sustraer al pastoreo efectivo, la superficie reservada; la carga baja durante los meses de invierno, porque una buena parte de la hacienda se encuentra pastoreando en la pastura reservada. Si se trata por ejemplo de un campo de 200 hás. con una dotación de 160 unidades ganaderas (0,8 por há.) una reserva del 10 % de la superficie, representa en el otoño una carga efectiva en el resto del campo de 0,88 unidades ganaderas por há.; y si la reserva es del 20 % del área, la dotación se eleva a 1 u.g. por há., ya que las 160 u.g. estarán pastoreando en este caso, solamente sobre 160 hás. por encontrarse 40 hás. sin pastoreo de ninguna clase.

El ejemplo que hemos usado es válido también cuando se siembran pasturas nuevas o cultivos anuales como avena o raigrás. El problema de la sobrecarga es de muy relativa importancia, porque si las condiciones climáticas son más o menos normales, ella se ve compensada por un crecimiento bastante activo.

De cualquier manera, la reserva de pastura de otoño en pie, es una buena práctica, que debiera ser más usada porque permite un mejor ajuste entre el manejo del campo y las necesidades alimenticias de la hacienda, no implica costos ni inversiones extras y en inviernos severos constituye un buen seguro.



CONCURSO DE PRADERAS

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

Año de la Orientalidad

Invitamos a los señores productores de las colonias "JOSE ARTIGAS", "EMILIO FRUGONI", "EDUARDO ACEVEDO", "ANTONIO RUBIO", "BALTASAR BRUM", "HORACIO ROS DE OGER", "LAS DELICIAS", "ARROYO MALO", "CAMPO LA PALMA", y "LUIS CITRARO", a inscribirse en las Regionales del Instituto, para participar en el 1er. CONCURSO DE PRADERAS ENTRE COLONOS.

Auspician: INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION
PLAN AGROPECUARIO

El Plazo de Inscripciones Vence el 30 de Abril Próximo

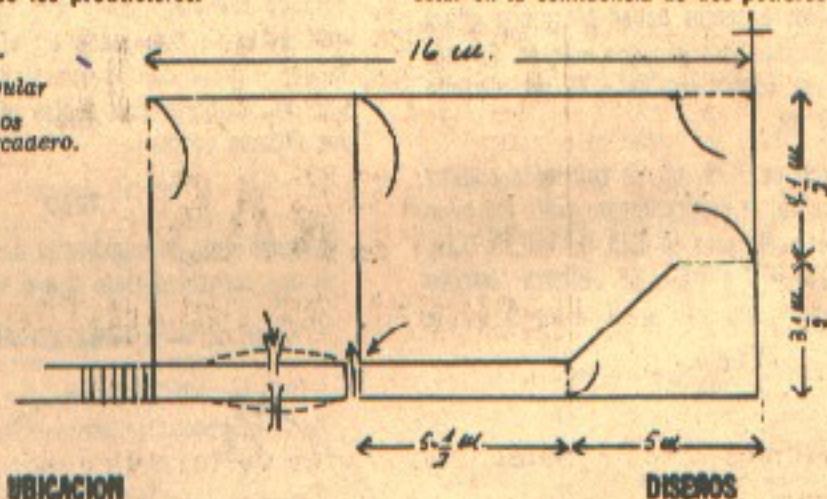
CORRALES PARA TRABAJAR VACUNOS

En este trabajo se hace una somera descripción de las características y detalles principales que se deben tener en cuenta cuando se proyectan instalaciones para trabajar con ganado. No se pretende agotar el tema, sino aportar algunos datos y soluciones que entendemos se adecúan a nuestro medio. Conocemos innumerables ideas prácticas y útiles aplicadas por nuestros hombres de campo, que no tratamos en este artículo para no hacerlo demasiado extenso. Eso sí, invitamos a los lectores que nos hagan llegar ese tipo de sugerencias prácticas sobre detalles constructivos que podemos incluir en próximos números de esta publicación, lo que será de interés para todos los productores.

Arboles que proporcionen reparo y sombra, a por lo menos ciertas zonas de los corrales, será una ventaja importante a tener en cuenta. De todas maneras, de no existir estos en la ubicación elegida, deben plantarse lo antes posible.

Cuando en un establecimiento hay potreros muy alejados de las instalaciones principales es muy útil tener en una esquina de ellos un corral de encierro. Esto permitirá que un hombre pueda encerrar y realizar algunos trabajos con el ganado, pudiéndosele agregar otros componentes a medida que se consideren necesarios. Su ubicación debe estar en la confluencia de dos potreros que limiten.

Fig. 1. —
Corral rectangular
para 50 vacunos
con tubo y embarcadero.



UBICACION

DISEROS

En general es preferible construir los corrales en un lugar central del establecimiento, de fácil acceso desde todos los potreros. Es conveniente hacer una o más calles de acceso, las que no sólo facilitarán el arreo del ganado a los corrales, sino que permitirán dejar algún ganado encerrado antes o después de pasar por las mangas, mientras se trabaja con otro lote de hacienda; en su defecto un piquete bien ubicado y próximo puede cumplir esta finalidad.

En la elección de la ubicación de los corrales se debe poner cuidado en que ésta tenga un buen drenaje y escurrimiento de agua. El ideal es instalarlos en un terreno alto de suelo algo pedregoso a balastroso, con lo que se evitará trabajar con barro en los períodos lluviosos.

La disposición y el tamaño de los distintos elementos constitutivos de "las mangas", dependerán de las necesidades y posibilidades de inversión de cada productor.

En general la disposición de los distintos elementos: corral de encierro, huevo, tubo, etc., pueden corresponder a dos diseños fundamentales rectangular o circular. El corral rectangular permite sacar provecho de líneas de alambrado existentes o proyectadas; en los corrales de diseño circular el ganado se desplaza con más facilidad.

En la figura 1 se muestra un corral rectangular sencillo con capacidad aproximada para 50 vacunos y en la figura 2 ejemplo de corral circular.

En algunos establecimientos puede ser conveniente aprovechar las instalaciones para trabajar vacunos, para hacerlo también con lanares o cerdos con pequeños agregados, los que previstos desde un principio resultarán muy económicos.

CORRAL DE ENCIERRO

Es éste el elemento fundamental de toda instalación para trabajar con vacunos. Debe preverse una capacidad suficiente como para el rodeo mayor del establecimiento; su superficie se calculará a razón de 1.80 a 2 mts.² por cabeza.

El portón de entrada debe tener suficiente amplitud, y para facilitar el encierro del ganado debe ubicarse próximo a una línea de alambrado exterior que permita recostar el ganado sobre ella al ser arreado hasta el corral. En su defecto puede construirse un ala especial para ello de un largo de 30 a 100 metros, según la cantidad de animales que deban manejarse en un solo lote.

Los alambrados o cercos deben tener una altura mínima de 1.50 mt. para ganados mansos. Es más corriente que se construyan de 1.75 mt. de alto y aún de 1.80 mt.

Para un cerco de 1.75 mt. es suficiente colocar 9 hilos de alambre; el espaciamiento entre los hilos comenzando del suelo será de 0.35, 0.15, 0.15, 0.15, 0.15, 0.18, 0.18, 0.19 y 0.25. Se utilizará alambre

de acero 18/16 colocándose dobles los hilos 4, 6 y 9 que irán abillados.

Los postes se colocan a 5 mts. de distancia con cuatro piques entre ellos, éstos deberán ser reforzados o dobles.

EMBUDO O HUEVO

Sirve de antesala al tubo, facilitando la tarea de echar ganado al mismo. Su capacidad debe ser de aproximadamente 30 vacunos. En este caso también un ala hacia el interior del corral de encierro puede facilitar el acceso del ganado.

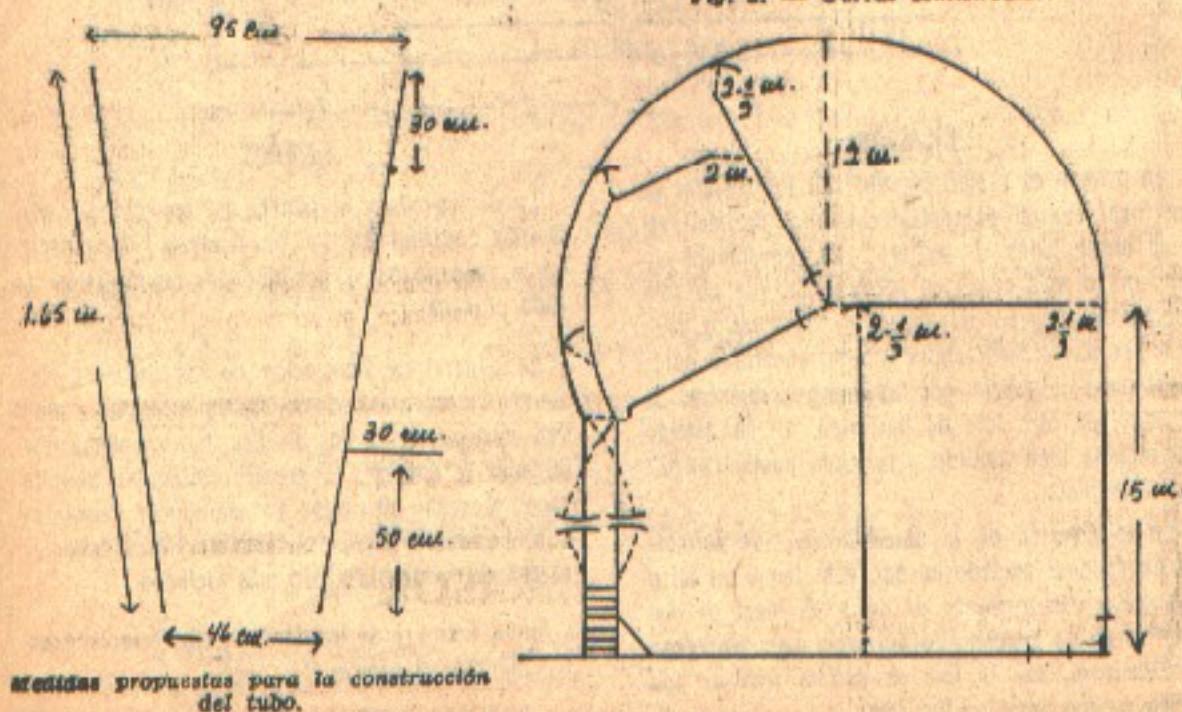
Los postes se colocarán a 2 mts. de distancia entre ellos con un puntal superior; los hilos de alambre se espaciarán en la misma forma que en el corral de encierro, siendo conveniente colocar un listón de madera a 1.15 mt. de altura. Entre poste y poste irán dos piques reforzados.

Sobre el acceso al tubo, es conveniente que el embudo sea ciego, para que el ganado no vea a quienes están trabajando en el tubo o cepo, con lo que entrará con mayor facilidad. Es suficiente que sea cubierto con tablas el espacio entre los dos últimos postes.

TUBO

Normalmente se construyen de 7.50 mts. de largo con una capacidad para 5 a 6 vacunos. El mínimo

Fig. 2. — Corral semicircular.



sería el necesario para trabajar con un animal, construyéndose en establecimientos grandes hasta de 12 mts. de largo. Debe tener forma en V para evitar que los terneros se den vuelta, siendo medidas prácticas las de 0.46 mt. de ancho sobre el piso y 0.95 mt. en la parte superior, altura de 1.65 mt. aunque puede ser suficiente 1.50 (ver figura 3).

Sobre el lado izquierdo es conveniente que la última tabla vaya abisagrada de forma que pueda voltearse, reduciendo la altura en unos 0.30, lo que facilita el trabajo cuando se deben vacunar terneros. Sobre este mismo lado se construirá un estribo o pasarela de 0.30 a 0.50 de ancho y a una altura de 0.50 mt. del suelo, sobre la que el operario tendrá fácil acceso a los animales encerrados.

El tubo debe construirse con los mejores materiales que se puedan obtener, postes de algarrobo y tablas de madera dura, pino o eucalipto tratado. Dado el encarecimiento de éstos y de los bufones necesarios para armar, se ha estudiado y se está construyendo tubos de hormigón en su totalidad. Son de una gran fortaleza, duración y economía.

CEPO

Se coloca en el extremo del tubo y debe permitir asegurar los animales con facilidad y seguridad. Hay una gran variedad de diseños, siendo el más sencillo el de palanca de bajar, llamado también cepo argentino. El animal agarrado en el cepo debe ser fácilmente accesible por puertas laterales, una de las cuales debe permitir entrar por detrás. Debe haber una puerta corrediza separando el tubo del cepo y es conveniente que haya otra a la salida, lo cual no es imprescindible pues puede ejercer esa función el mismo cepo.

Es importante que el piso del cepo y también del tubo, sean bien firmes. Resulta conveniente hacerlo de piedra o bien de hormigón, cuidando que quede áspero para que los animales no resbalen.

PORTONES DE CLASIFICAR

Son instalados a la salida del cepo, siendo muy práctico utilizar uno de forma triangular que funciona también como puerta de salida. Lo más conveniente es poder manejarlo desde una plataforma colocada por encima del cepo.

CORRALES PARA LARGAR Y CLASIFICAR

Son por lo general de menor capacidad que el corral de encierro. Uno es indispensable y los otros convenientes para apartar.

BALANZA

Es importantísimo contar con una para conocer el desarrollo del ganado, poder poner en práctica una selección eficaz y realizar compras y ventas con valores reales. Las balanzas se instalan diagonalmente a la salida del tubo y las plataformas hidráulicas que se ofrecen actualmente pueden colocarse dentro de él.

EMBARCADERO

Se instala a la salida del tubo o diagonalmente al corral embudo o huevo. En algunos casos se construye el embarcadero con un corral de echar independiente. Contar con él es cada vez más necesario al generalizarse el transporte con camiones.

BAÑO

En zonas de garrapata es esencial disponer de comodidades para bañar el ganado, siendo el método por inmersión el más sencillo y seguro. En muchas zonas se utilizan baños oficiales o varios vecinos utilizan un baño en forma conjunta. El control de piojos y moscas se puede realizar en forma económica, pulverizando el ganado en los corrales.



DISPERT

Cuando siembre **SOJA** inocule solamente con **NITRASOIL**

Las mezclas con otros inoculantes pueden ser perjudiciales para los resultados.

LABORATORIOS DISPERT S. A. Avda. Garibaldi 2797 Tel.: 40 21 81

CIENCIA URUGUAYA CREANDO PROGRESO

Ensiladora

GEHL 72

Para sus reservas de forrajes de verano le ofrecemos la Ensiladora GEHL, totalmente importada, disponible para entrega inmediata. Aplicable también para cortes de forrajes verdes, limpieza de praderas, etc. Interesantes planes de financiación para los Productores de Leche de Conaprole. Consulte a nuestra red de concesionarios en todo el país, o visítenos que le asesoraremos sobre los mismos.

Especificaciones: Número de cuchillas:
Rotor 39 - Cortador 3.
Ancho del corte: 72 pulgadas (1828,8).
Altura del corte: ajustable 1 a 7 pulgadas.
Fuerza requerida: tractor de 2-3 rejas.



GEHL

: Forma parte en su organización agropecuaria

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS EN EL URUGUAY :

ISAU F. HERNANDEZ ICARDI S.A.

Eduardo D. Carbajal (Ex Paraiso) 2699

Tels. 2 57 83 - 20 13 79 - 29 30 38 - Montevideo

NUTRICION PORCINA

Se estima que más del 75 % del costo de producción en las explotaciones porcinas corresponde a la alimentación; en consecuencia los beneficios obtenidos por el producto final están directamente afectados por el logro de un rendimiento elevado y económico de los alimentos.

La nutrición desempeña un papel muy importante en la producción porcina, ya que determina en gran parte la velocidad de crecimiento, la salud del animal, la regularidad en la reproducción, el tamaño y vigor de la camada, la cantidad y calidad de leche y la calidad de la res.

Las necesidades nutritivas, varían según la edad el estado fisiológico del animal (crecimiento, gestación, lactación, etc.).

Es debido a todo esto que los errores cometidos en la alimentación, tanto desde el punto de vista del rendimiento obtenido por las diferentes raciones así como su rendimiento económico, pueden poner en peligro en cualquier instante la explotación.

Un alimento es un conjunto de elementos nutritivos que debe contener cantidades proporcionales de Hidratos de Carbono, Proteínas, Grasas, Vitaminas, Minerales y Agua. Además, debe ser palatable (gustoso), económico, de buena calidad y proporcionado en suficiente cantidad.

ELEMENTOS NUTRITIVOS

Los elementos nutritivos son todas aquellas sustancias que forman un alimento.

PROTEINAS

La importancia de las mismas radica en que sin ellas no puede existir desarrollo en los animales, puesto que son la base de la producción de las masas musculares (carne).

Los cerdos precisan una cierta cantidad y calidad mínima de proteínas en la dieta. La calidad está determinada por los aminoácidos que contiene cada suplemento proteico en particular y estos son los que el cerdo utiliza.

Los cerdos al contrario de los rumiantes (bovinos, ovinos, etc.) no pueden sintetizar los aminoácidos esenciales a partir de elementos más sencillos, por eso es que debemos proveérselos en forma completa en la dieta, si es que no queremos reducir la utilidad de la misma.

El cerdo precisa 10 aminoácidos esenciales para su crecimiento y reproducción (Tabla 1).

TABLA 1

Aminoácidos esenciales que precisa el cerdo (expresados en forma de porcentaje de la dieta)

	Cerdos en fase de crecimiento		Cerdos en acabadore primerizas	Cerdos reproductores y primerizas
	0-10 K.	10-20 K.		
Proteína %	22	16	13	14
Energía digestible Kcal/Kg.	3.500	3.300	3.300	3.300
Aminoácidos:				
Arginina	—	0.20	—	—
Histidina	0.27	0.18	—	0.20
Isoleucina	0.76	0.50	0.35	0.43
Leucina	0.90	0.60	—	0.66
Lisina	1.20	0.70	0.50	0.49
Metionina	0.80	0.50	—	0.35
Fenilalanina	—	0.50	—	0.52
Troonina	0.70	0.45	—	0.42
Triptófano	0.18	0.12	0.09	0.08
Valina	0.65	0.50	—	0.46

(Tomado de Recientes Avances en Nutrición del Cerdo de T. J. Cunha).

A los cereales que se utilizan comúnmente para la alimentación de cerdos (maíz, sorgo, cebada, trigo, etc.), en general les falta calidad y cantidad de proteína necesaria para un crecimiento normal, por eso es necesario suplementarlos con concentrados proteicos que sean ricos en aminoácidos. El conocido profesor T. J. Cunha recomienda que los cereales citados no proporcionen más del 65 % de la proteína total de la ración.

Si se utiliza una mezcla de suplementos proteicos en vez de uno solo de ellos, se disminuye la posibilidad de una deficiencia en algún aminoácido esencial.

CONCENTRADOS PROTEINICOS

Se denomina concentrados proteínicos al grupo de concentrados que aportan un porcentaje de proteínas relativamente elevado (20 % o más).

Se dividen en suplemento proteínicos animales o vegetales según su procedencia.

DE ORIGEN ANIMAL

Harina de pescado: tiene un alto nivel de aminoácidos por ser éstos muy completos. Cuando es de buena calidad, empleándola como único suplemento proteico de los cereales en raciones para cerdos se obtienen buenos resultados. El contenido protei-

Alta Dotación

Algunas de las Medidas a Tomar

La existencia de un elevado stock ganadero es un hecho real que nadie ignora en este momento.

Las gremiales de productores han solicitado a las autoridades la adopción de una serie de medidas a corto y mediano plazo, y el Poder Ejecutivo integró una comisión sectorial que estudió distintas medidas de carácter nacional, las que fueron elevadas oportunamente para su consideración.

El Plan Agropecuario, organismo de carácter no-tamente técnico, por su parte en la 2ª Sesión de Extensión, a través de una serie de reuniones realizadas en todo el país, ha propuesto y discutido con los productores las medidas que a nivel de establecimiento, se pueden adoptar para alcanzar soluciones y sobrellevar la difícil situación que atienden los productores ganaderos para el próximo invierno.

Naturalmente, no se pretende dar soluciones generales, ya que existe una gran variedad de situaciones, diversidad de tipos de campos, necesidades financieras, equipamiento y disponibilidad de maquinaria. Se trata de ayudar a los productores a buscar las soluciones más convenientes para cada caso, de acuerdo a los recursos disponibles en cada establecimiento.

En las reuniones realizadas, se discutieron distintos tipos de medidas, tales como disminución del número de animales, pastoreos, cultivos forrajeros, uso del forraje disponible, manejo de haciendas, etc. En este artículo trataremos de resumir algunas de las medidas propuestas que fácilmente pueden adoptarse en muchos establecimientos.

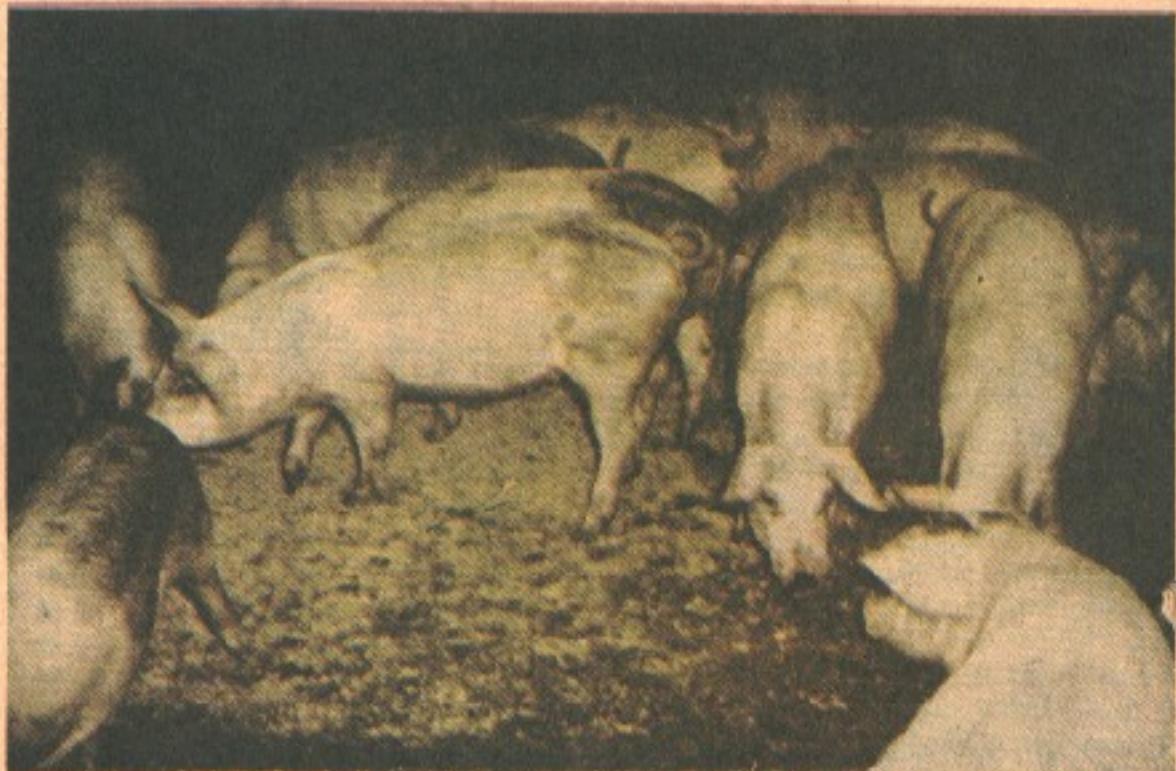
AUMENTAR LA PRODUCCION DE FORRAJE

a) **Mantenimiento de los mejoramientos realizados.** La refertilización con fosfatos de las pasturas mejoradas es esencial para mantener su alta producción. Entre un 24 y un 30% del fósforo aplicado a una pradera o un campo mejorado, se pierde anualmente por inmovilización y absorción. Ensayos realizados en el país muestran que la incorporación

de fertilizante fosfatado, hasta niveles de aproximadamente 1.000 kgs. por há. dan en la mayoría de nuestros suelos, una respuesta positiva en la producción de forraje de praderas bien implantadas. Estos datos permiten suponer que hay un amplio margen de incremento de la capacidad forrajera de las pasturas mejoradas, ya que de las 1.500.000 há. que el país dispone actualmente, una gran parte de ellas está muy lejos de los niveles de fertilización mencionados. Aquellas pasturas que mantienen un buen tapiz con abundancia de leguminosas deben ser refertilizadas temprano, principios de otoño, con el suelo húmedo después de alguna lluvia, para lograr un buen crecimiento otoñal, antes de las heladas de invierno.

En algunos casos, pasturas con varios años de implantadas, que han disminuido su productividad mostrando dominancia de especies de poca calidad, gramíneas estivales o espartillos, puede ser conveniente la resiembra de raigrás anual en el otoño. Con seguridad este agregado mejorará la producción invernal, especialmente en aquellos mejoramientos donde las leguminosas anuales, tréboles subterráneo o carretilla se mantengan en una proporción importante. La resiembra de raigrás puede hacerse con un trabajo superficial del suelo, con una pasada de cincel o zapata, o bien con dos pasadas de un disco doble, realizadas en forma cruzada después de una lluvia. En otros casos, de acuerdo a las características del suelo, también puede pensarse en un agregado de leguminosas como trébol rojo o subterráneo.

La subdivisión de los mejoramientos existentes, con alambrados eléctricos o suspendidos, poco costosos, puede permitir una mejor utilización del forraje producido. Los sistemas de pastoreo controlado o diferido, permiten acumular reservas a los pastos y dar nuevos rebrotes de buen valor nutritivo. Las ya clásicas experiencias que realizara el Dr. Mc Meekan en la estación de Ruakura, mostraron claramente que los sistemas intensivos de



Las cachorras además de la ración balanceada que reciben en el brete, tendrán acceso a la pastura, lo que originará un ahorro apreciable en los costos de producción.

nico varía según la materia prima empleada y los métodos de elaboración.

Si se emplea harina de pescado de buena calidad en forma adecuada, no se presenta en la carne del producto obtenido el olor típico a pescado.

Harina de carne: es de muy buena calidad, pero presenta deficiencias en algunos aminoácidos. Se consiguen harinas de carne 40/45 y 50/55, lo que se refiere al porcentaje de proteína bruta por ellas contenida, lo que no quiere decir que sea totalmente asimilable por el cerdo, puesto que éste asimila solamente una parte, la llamada proteína digestible para el cerdo.

Harina de carne y huesos: su contenido proteínico depende de la proporción de huesos en la mezcla, puesto que éstos son más pobres en proteínas que la carne. En general el contenido proteínico de este alimento suele ser bajo.

Harina de sangre: es rica en proteínas totales (cantidad), pero su calidad y digestibilidad son inferiores a las harinas de carne. Es además pobre en calcio y fósforo.

Leche descremada: en forma líquida contiene más del 90 % de agua lo que disminuye su valor. Si es en polvo, es muy aconsejable para raciones de iniciación para lechones, para cría y engorde resulta muy cara. Es muy apetecible, su proteína es

de mejor calidad que las harinas de carne y pescado y contiene mucha lactosa, que es el mejor hidrato de carbono para lechones hasta el primer mes de vida.

Suero de manteca: líquido, al igual que para la leche descremada su valor disminuye pues un gran porcentaje está compuesto por agua. Si es desecado, es más pobre en proteínas que la leche descremada en polvo, pero contiene hasta el 70 % de lactosa y es rico en minerales.

DE ORIGEN VEGETAL

Harina de soja: su contenido proteínico oscila entre el 41 y 46 %, según el procedimiento empleado para la extracción de aceite. Constituye una excelente fuente de proteínas y su sabor para el cerdo es muy bueno. Es muy importante asegurarse que la elaboración y el tratamiento por el calor han sido adecuados. Empleada como único suplemento proteínico da buenos resultados cuando los animales consumen pastos de buena calidad, en caso contrario debe combinarse con 15 % de harinas proteicas de origen animal.

Semilla de soja (grano): contiene el mayor porcentaje de proteínas respecto a cualquiera de los granos utilizados comúnmente en la alimentación porcina, con un promedio del 37 % en proteínas totales, pero la calidad de éstas es baja. Las pro-

de la soja mejoran con el proceso térmico empleado en la extracción de su aceite. En forma de grano, la soja sólo puede darse a los animales en cantidades moderadas, por su alto contenido en aceite.

Torta de lino: es un buen suplemento pero pobre en lisina y triptófano (aminoácidos esenciales) por lo cual debe complementarse con suplementos proteicos de origen animal. No es aconsejable en raciones para lechones.

Torta de girasol: tiene un buen porcentaje de proteínas de alta calidad, mas es inferior a la proteína animal. Es rica en vitaminas del complejo B y suele dar grasas blandas si se usa en grandes cantidades.

Torta de maíz: es deficiente en algunos aminoácidos esenciales como ser: metionina, lisina y triptófano por lo cual debe complementarse con proteínas de origen animal. Es rica en vitaminas y palatable (apetitiva).

HIDRATOS DE CARBONO

Son necesarios en la dieta del cerdo puesto que suministran la mayor cantidad de energía que necesita el animal para el crecimiento y la actividad muscular.

Los cereales (maíz, sorgo, cebada, trigo, avena, etc.), son los alimentos que nos proveen el más alto contenido de hidratos de carbono.

El cerdo convierte los hidratos de carbono en almidón y luego en azúcares simples (glucosa) a fin de utilizarlos en su cuerpo.

El cerdo por ser un animal monogástrico (1 solo estómago) presenta una gran ineficiencia para convertir alimentos fibrosos (avena), por lo cual se dice

que los granos con mucha fibra tienen menor valor nutritivo.

FUENTES DE CARBOHIDRATOS (HIDRATOS DE CARBONO)

Maíz: es el alimento más indicado para el cerdo, muy rico en energía y apetitoso, aunque no tanto como el trigo. Por su riqueza en energía debe limitarse su uso en cerdas reproductoras y en las raciones de terminación con el fin de mejorar la calidad.

Trigo: es un buen alimento energético, tiene 4-6% más valor nutritivo que el maíz. Puede usarse con ventajas como el principal cereal de raciones, sin embargo dado su precio y el sistema de comercialización su uso se hace imposible.

Cebada: es un cereal muy apetitoso y nutritivo. Contiene cuando es de buena calidad, el 8% de P.D. (proteína digestible) y alrededor de un 70% de N.D.T. (nutrientes digestibles totales), pero su calidad disminuye a medida que aumenta su proporción en fibra. Presenta el equivalente al 90% del valor nutritivo del maíz. Buena fuente de fósforo y niacina. Influye favorablemente sobre la terminación de la res.

Avena: su calidad varía de acuerdo con su mayor o menor contenido en cáscara. El peso por Hl. (hectolitro) nos da una idea bien clara de su valor nutritivo. Se pueden usar las de peso Hl. superior a 49 Kgs. en raciones ricas en energía en proporciones del 20%; las de menor peso Hl. se pueden suministrar a las cerdas vacías o en los primeros 50 días de gestación, utilizándola mezclada con cebada o maíz en proporciones hasta el 65% de la ración total.



Los lechones luego de la primer semana de vida deberán recibir una ración balanceada conteniendo 22% de proteína, lo que ayudará al productor a obtener un buen peso al destete.

Terramicina*

SOLUCION INYECTABLE

ELABORADA CON LA
EXPERIENCIA DE
QUIEN LA DESCUBRIO
Y LA FABRICA
DESDE HACE 10 AÑOS

Dr. este es el único
antibiótico que puede
satisfacer todas sus
necesidades

pfizer

PFIZER AGROVET - División de PFIZER CORP.
MERCEDES 1199 - TEL. 85324 - 83192 - MONTEVIDEO



* Marca de Pfizer de la colaboración de Pfizer

Su contenido medio en N.D.T. es de 60-65 % y, en proteína digestible, de 8-9 %. La harina de avena es un componente ideal de las raciones para lechones, utilizándola en cantidades que oscilan del 5 al 40 % de la ración.

Sorgo: los graníferos tienen un valor nutritivo aproximadamente del 90 % del maíz. Ambos dan una calidad de jamón y tocino similar. Debe suministrarse molido para que su aprovechamiento sea mayor. Algunos sorgos no son tan apetitosos como otros debido a las diferentes concentraciones de tanino de los granos. Es el caso de los sorgos anti-pájaros los cuales resultan menos palatables de acuerdo con su contenido en tanino y humedad.

Centeno: es similar en valor nutritivo al trigo pero no tan apetecible. Se debe suministrar mezclado con otro grano y éste no debe superar el 50 % de la ración.

Arroz: cuando es con cáscara posee el mismo contenido en fibra que la avena y su valor nutritivo es aproximadamente el 85 % del maíz. Para obtener los mejores resultados debe ser finamente

molido y dado en la proporción del 20-30 % del grano en la ración. Produce carne consistente y de buena calidad.

Residuos de molienda: incluye los afrechillos, atrechos, harinillas, etc. Su valor nutritivo varía extraordinariamente según su contenido de fibra. Debido a su efecto laxante, están muy indicados en niveles de hasta el 25 % en raciones para cerdas-madres, especialmente durante la gestación y antes y después del parto.

GRASAS

Las grasas son también buenas fuentes de energía, pero no son necesarias en cantidad adicional, puesto que los cerdos cubren sus necesidades con los porcentajes normales de grasa de los cereales o de algunos suplementos proteínicos que no sean excesivamente ricos en grasa.

Cuando existe un exceso de grasa en la alimentación existe el peligro de que nos dé una res con grasa blanda.

En el organismo animal las grasas generalmente

cumplen la función de ser transportadoras de ciertas vitaminas (A, D, E y K).

Las grasas aportan 2.25 veces más calor que los hidratos de carbono.

MINERALES

Los minerales constituyen principalmente los huesos (calcio y fósforo) y desempeñan un papel importante en la sangre, proveyendo de oxígeno al cuerpo por medio de una sustancia proteica con alto contenido en hierro; la acidez y alcalinidad del estómago dependen en gran forma del cloro y el potasio ayuda a regular el ritmo del corazón. Además existen interrelaciones e interacciones minerales que hacen aún más complejo su completo estudio.

Se deben suplementar minerales en las raciones para evitar faltas que impidan el normal desarrollo del animal.

Los minerales suelen dividirse en dos grupos: minerales principales o mayoritarios y minerales vestigiales. Los principales, o sea la sal, el calcio y el fósforo, son los necesarios en mayor cantidad y los que es más probable que se hallen en cantidad insuficiente en la dieta. Los minerales vestigiales son necesarios en muy pequeña cantidad, pero esenciales para la salud del animal. Comprenden el cobre, hierro, yodo, magnesio, manganeso, zinc, selenio, potasio, boro, etc.

VITAMINAS

En general puede afirmarse que las vitaminas proporcionan defensas contra las enfermedades, es-

timulan el desarrollo y la reproducción y contribuyen a mantener la salud del animal, siendo desahucadas en cantidades muy pequeñas.

En nutrición porcina son esenciales todas las vitaminas, entre ellas la A, el complejo B y las vitaminas C, D, E y K.

AGUA

El agua no se considera por algunos autores como un alimento, pero su importancia para los animales es indiscutible. El organismo animal está constituido por un 45 a un 70 % de agua.

El agua es el principal vehículo de los elementos nutritivos y el oxígeno que por intermedio de la sangre y manteniendo su fluidez, proporciona el equilibrio químico del organismo, regula la temperatura corporal y también actúa como lubricante de las articulaciones, etc.

Para lograr buenos resultados en la cría de cerdos es necesario que éstos dispongan en abundancia de agua potable, limpia y fresca.

ANTIBIOTICOS

Los antibióticos se consideran más como medicamentos que como principios nutritivos.

Con el agregado de antibióticos a la ración en pequeñas cantidades, se produce generalmente una mejoría en el aspecto y en la velocidad de crecimiento de los cerdos (Tabla 2).

TABLA 2
Antibióticos y otros aditivos utilizados en raciones porcinas

Tipo de ración	Peso de los cerdos Kgs.	Cantidad, Grs. / 100 Kgs. de ración			
		Antibiótico Grs.	Acido Arsénico Grs.	Acido 3-nitro-4 hidroxifenilarsónico Grs.	
Cerdos lactantes	Iniciación	5-12	44	100	24
	crecimiento	12-23	44	100	24
Cerdos en fase de acabado	Acabado	23-50	22	100	24
	Acabado	50-100	11-22	100	24
Nivel terapéutico	Todos los pesos	110-220	100	100	24
Cerdos:					
Gestantes	—	22-33	—	—	—
Lactantes	—	22-33	—	—	—
Reproductoras	—	—	—	—	—

(Tomado de Recientes Avances en Nutrición del Cerdo de T. J. Cunha.)

Todavía existen factores sin identificar que resultan especialmente beneficiosos para el crecimiento de cerdos jóvenes y durante la gestación y lactación de la cerda. No es claro que exista uno o más factores sin identificar. Algunas de las fuentes de este o estos factores son: harina de pescado, so-

lubles de pescado, suero desecado, concentrado de jugo de hierba, harina de alfalfa, pasturas y la tierra. La necesidad de factores no identificados se hace más aparente con la estabulación de los animales.

**NO NECESITA
ECHAR MANO
AL CINTO**



Sr. Productor:

**EL BANCO DE LA REPUBLICA FINANCIA
LA PREPARACION DE SUS TIERRAS,
CUALQUIERA SEA EL CULTIVO PROYECTADO**

Asesórese en la Sucursal de su localidad

DIVISION DESARROLLO - Area Agropecuaria



**BANCO DE LA REPUBLICA
ORIENTAL DEL URUGUAY**

En el "Año de la Orientalidad"

Distintas Aplicaciones de la Balanza para Pesar Ganado

En los últimos años se ha ido generalizando el uso de la balanza para pesar ganado, y muchos productores han adquirido este implemento para ayudarse en su trabajo. Existen en plaza, diversidad de modelos y marcas, y aunque su costo es algo elevado, constituye un instrumento muy útil para el ganadero que la utilice convenientemente.

A pesar de esto, hay claras evidencias, de que en muchos casos, la balanza se usa poco, o no se le saca todo el partido que es posible obtener. También hay que insistir en que la balanza solamente permite obtener datos bien precisos de producción física, y que lo que importa es saber cuáles son los realmente importantes y cómo deben ser empleados.

Su empleo más corriente es el de pesar animales ya preparados que se piensa vender particularmente, en feria o frigorífico para tener idea de su peso y valor; cuando se quiere conocer el costo por kilo, de vacas o novillos comprados para invernar, y también, en algunos negocios de capitalización de haciendas, que se hacen sobre los kilos de carne ganados. De esta forma, la balanza es usada unas pocas veces al año, y en circunstancias en que la simple apreciación visual da al productor con experiencia una idea bastante acabada.

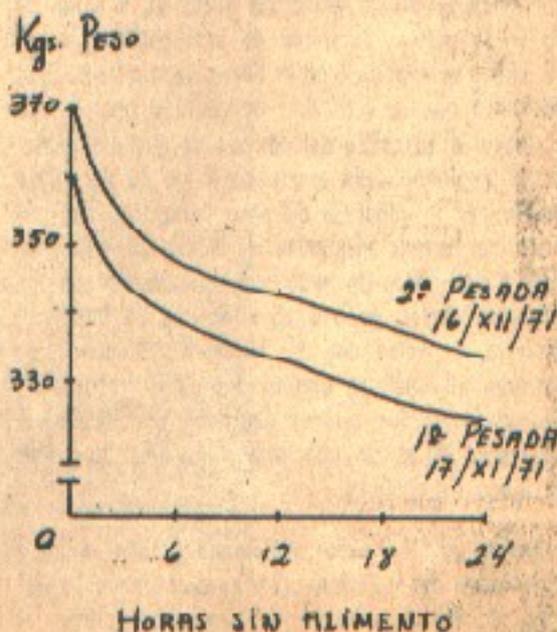
El hecho de que tres veces por año, todo el ganado tenga que llevarse al tubo con motivo de la vacunación anti-afosa, y algunas categorías como el ganado de cría en otras oportunidades (yerra, vacunación contra brucelosis, etc.) debe aprovecharse para pesar animales, de manera que esta práctica no constituya un trabajo del peso promedio del lote, es suficiente pesar un 10-20% de animales al corte del conjunto siempre que sean de igual categoría y edad.

También es importante destacar, para no llamarse a engaño y sacar conclusiones válidas, que los animales deben pesarse siempre en las mismas condiciones, sea con encierro previo, de manera que se haya vaciado su tracto digestivo, o sin encierro de ninguna clase. Es esencial que el método de

trabajo sea uniforme. Variaciones de hasta 70 kilos de peso en un animal de 450 kilos, pueden deberse solamente a diferencias en el contenido estomacal. Este está influenciado sobre todo por la hora del día y por la disponibilidad de alimento; en este último tienen que ver, la estación del año, el tipo de pastura, la dotación y el sistema de manejo.

El animal realiza la mayoría del pastoreo durante el día, de modo que tiene su peso mínimo en la mañana y el máximo en las últimas horas del día; esta diferencia puede ser del orden del 2 al 4% del peso vivo. El pesaje dos horas después de la salida del Sol, o luego de una noche de encierro a corral, ha dado la menor variación entre pesadas de distintos días; esto contempla los hábitos de pastoreo que son variables de acuerdo a las estaciones del año. A las siete de la mañana en verano, el ganado habrá completado su pastoreo matinal, pero a la misma hora en invierno, recién lo habrá comenzado.

La categoría de ganado también tiene importancia; el contenido estomacal de un ternero representa una proporción muy baja de su peso y



**HAGA UN BUEN NEGOCIO DE SUS PRADERAS
FERTILIZANDO O REFERTILIZANDO CON**

TRIFOS

a base de FOSFATO NATURAL extraído de depósitos de origen marino de NEGEV - ISRAEL que le brinda:

UN TENOR DE FOSFORO DE 32%

Concentración de fósforo totalmente aprovechable

A SU ELECCION

MICROPULVERIZADO - al tamiz Tyler 300

Y/O

GRANULADO - en partículas esteroideas compactas de 1.5 a 4 mm. de diámetro de buena conservación y libre escurrimiento.

Consulte a su agente o en
Nuestras oficinas



**Fostato
THOMAS S.A.**

Av. De las Instrucciones 2491
Teléfono: 22 - 35 - 21

por eso los errores de llenado son mayores en animales grandes.

Un experimento realizado en Australia con vaquillonas A. Angus, muestra algunas de las ventajas de alivianar el ganado antes de las pesadas. Las vaquillonas perdieron el 10 % de su peso vivo con encierro de 24 horas de duración, y como se ve en la gráfica, la mitad de esta pérdida, o sea 16 kilos, se produjo con 4 horas de encierro. Esto demostró que la velocidad de pérdida por llenado es mayor al principio del período de alivianamiento. En la segunda pesada efectuada a los 30 días para determinar la ganancia de peso habida en ese período se usaron intervalos variables de alimentación y suministro de agua, comprobándose que los animales habían ganado 15 kilos con 24 horas de encierro, 16 kilos con 12 horas y 12 cuando se pasaron sin encierro alguno. De estos trabajos se concluye, que los errores causados por pesajes a diferentes horas se ven muy reducidos luego de 12 horas de encierro.

Aparte de los usos mencionados, otro empleo importante de la balanza es la determinación del peso de las vaquillonas de dos años, previo al entore. Es sabido, que para asegurar una buena

fertilidad, las vaquillonas Hereford o A. Angus no deben pesar menos de 280 kilos, y las Holando, 300 kilos. Las que no lleguen a ese peso, no deben ser entoradas y si vendidas en ese u otro momento, o postergar su servicio hasta los tres años, si las circunstancias comerciales así lo indican. Vaquillonas de menor peso, pueden retener el servicio, pero tendrán dificultades al parto, o no alcanzarán en su segundo entore los 340-350 kilos, requeridos para quedar nuevamente servidas. Esto hace, que en las condiciones corrientes de trabajo, no se alcancen en esta categoría, más del 30 % de concepciones, generando una baja general del procreo del rodeo de cría en conjunto.

La balanza permite además refugar animales poco eficientes en la conversión de pasto a producto animal, que evidentemente existen en una población con muy diferente material genético como es la de un establecimiento cualquiera. La dificultad principal, radica en la individualización de los animales, que debieran estar perfectamente identificados, sea con caravanas o con números a fuego. La relativa facilidad con que se pierden las primeras y las dificultades de orden práctico de numerar toda la hacienda, hacen que no dispongamos aún de eficaces métodos de individualización. Aún sin ellos

puede hacerse un trabajo bastante aceptable, tanto en ganados de cría como en novillos de invernada.

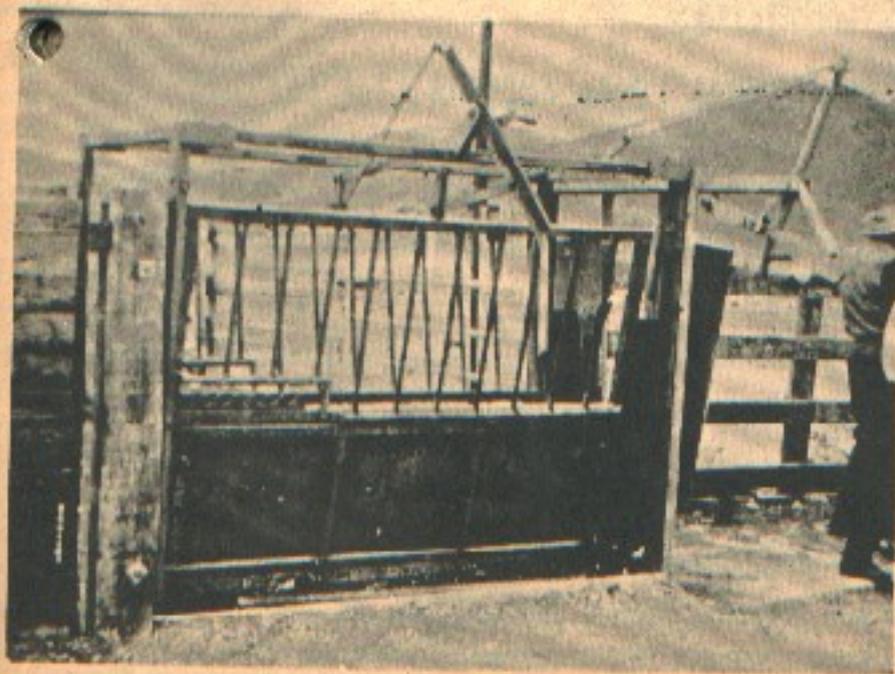
En estas categorías, existen animales que tienen bajos índices de conversión y que pueden ser sustituidos con ventaja por otros más eficientes. Vacas de cría con esta característica, la transmitirán a su descendencia, desmejorando la calidad del rodeo; novillos poco eficientes, conviene que sean refugados cuanto antes, porque requerirán más tiempo para su preparación o no alcanzarán adecuados pesos de faena.

El destete de terneros debe hacerse con 6 meses de edad promedio y un peso de 150-160 kilos. Como el período de parición es algo dilatado (unos 3 meses), convendrá hacerlo en dos oportunidades, por ejemplo una parte a principios-mediados de abril, y otra en mayo. La determinación del momento, sin perder de vista las condiciones climáticas puede hacerse con la balanza; es la oportunidad además de hacer una primera selección por peso, ya que los terneros más livianos de cada uno de los lotes, son los de parición más tardía, o los de más baja producción de leche de las madres. Las dos características son altamente inconvenientes y transmisibles por herencia, porque revelan baja fertilidad en el primer caso, y pobre desarrollo inicial en el segundo. Si con el peso de estos terneros livianos, se individualizan las madres de al-

guna forma, se tienen buenos elementos para hacer un refugio de vacas y terneros. Las primeras, pueden pasar a la invernada, y los segundos pueden ser pesados nuevamente en primavera, para determinar si son más eficientes en la conversión de pasto a carne.

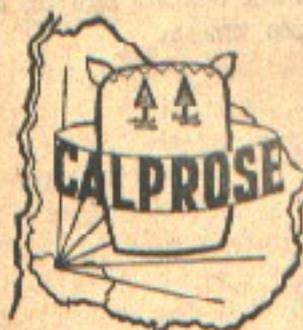
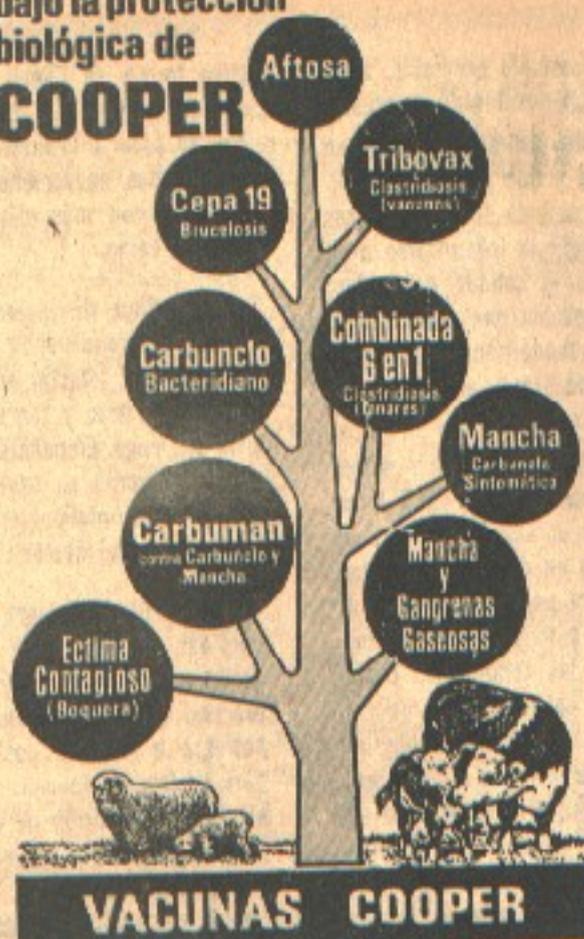
En novillos de invernada de igual edad y bajo las mismas condiciones de pastoreo, la balanza también permite detectar animales que hacen bajas ganancias de peso y tomar con ellos la decisión que más convenga. Empeñarse en invernada animales cuyo comportamiento se sabe que no es bueno, no es una medida inteligente; puede ser mejor negocio venderlos para invernada.

Finalmente, la balanza es útil para determinar las pérdidas de peso que experimentan algunas categorías en el invierno, y tomar medidas de orden práctico como tratamientos sanitarios, cambios de potreros o uso de pasturas especiales. También, para evaluar en función de los kilos de carne obtenidos, la producción de distintos tipos de pasturas y su carga óptima. De esta forma, los productores que ya han incorporado la balanza a su equipo de trabajo, dispondrán de elementos muy valiosos para conocer la calidad y producción de sus potreros, y orientarse en cuanto a la técnica a seguir en la mejora de su producción forrajera.



La balanza constituye un elemento muy útil para el ganadero que la utiliza convenientemente.

bajo la protección
biológica de
COOPER



Cooperativa Agropecuaria Ltda. de Productores de Semillas

TARARIRAS - Dpto. COLONIA - Tel. 142

- ★ Producción de semillas Certificadas de cereales y oleaginosos.
- ★ Producción de semillas Certificadas de forrajeras finas, para el Plan Agropecuario.
- ★ Maquinación de semillas forrajeras finas de productores de todo el país, con moderna planta de procesamiento y personal especializado.

CALPRUSE, cooperativa de productores semilleristas, trabajando eficazmente en el mejoramiento de la tecnología agropecuaria nacional.

Investigación

Nueva Forrajera para la Siembra de Pasturas

El *Paspalum Dilatum* es una especie autóctona, difundida en casi todos los buenos campos del país y conocido con los nombres de pasto miel o pata de gallina.

Se trata de una gramínea perenne de ciclo estival que reúne buenas características de producción y calidad de forraje. Los campos donde naturalmente crece en forma importante, son reconocidos por su colección de invernaderos.

Estas buenas características hicieron que esta especie autóctona haya sido introducida en otros países: Australia, Nueva Zelandia, Estados Unidos, donde se han seleccionado variedades que actualmente se utilizan en cultivos asociados con leguminosas.

Los trabajos iniciales de selección de esta especie fueron iniciados en el país por el Ing. G. Navarro y continuados en los últimos 12 años en La Estanzuela por el Ing. Millot. Este trabajo de selección y multiplicación de una variedad de *Paspalum* ha culminado, habiendo el Centro de Investigaciones iniciado en 1974 la entrega de semillas seleccionadas a productores que la multiplicarán bajo contrato a escala comercial.

En los estudios preliminares se pudieron determinar tres tipos botánicamente diferentes de *Paspalum* que crecían espontáneamente en nuestro país. Uno de estos tipos se pudo determinar que se hallaba circunscripto a la zona norte; otro crecía en el litoral Atlántico; y un tipo más común que se daba prácticamente en todo el país.

Del tipo más común se han seleccionado cuatro biotipos que fueron denominados de acuerdo a su lugar de origen: Molles Grande, Valle Fuentes, Tres Cruces y Artilleros. Algunas de las características vegetativas destacables de estos biotipos, son las siguientes:

Molles Grande: macollos muy erectos y vástago loral también erecto; esta es una condición importante, pues facilita la cosecha de semilla. Torna coloración purpúrea ante condiciones adver-

sas, lo que aparentemente es un mecanismo de autodefensa.

Valle Fuentes: macollos e inflorescencias semi-erectas; se mantiene verde durante el período invernal; es el que ha dado mayor producción forrajera total y también de mejor calidad.

Tres Cruces: macollos semi-postrados e inflorescencias semi-erectas, coloración purpúrea en invierno, glumas poco pilosas.

Artilleros: es el biotipo que presenta macollos más postrados y coloración purpúrea en invierno.

No se encontró respuesta a la selección por resistencia al ataque de *Claviceps*. Este es un hongo que ataca la inflorescencia y como consecuencia de este ataque resulta un porcentaje elevado de semillas no viables. Sin embargo se pudo observar que el ataque del *Claviceps* se hace importante bien entrada la estación estival; por tanto con un manejo que favorezca la floración temprana, se pueden lograr mejores resultados.

En lo que se refiere a la producción de forraje, se han hecho controles de rendimientos de 25.000 kilogramos de forraje verde por hectárea. También se ha comprobado que en siembras combinadas su comportamiento es muy satisfactorio. En los ensayos realizados en el Proyecto Regional de la Zona del Litoral, bajo control del Ing. Roberto Symonds, se apreció que el *Paspalum* incluido en mezclas de praderas convencionales y temporarias, siempre acarrió un incremento en la producción total. En el Proyecto Regional del Noreste, los Ings. Alegri y Formoso nos manifestaban que sembrado con *Festuca*—Trébol Blanco o con *Phalaris*—Trébol Blanco, en ambos casos se constató un aumento en la producción total de la mezcla.

Para la siembra se considera que la época más propicia es principios de primavera (mediados de setiembre); se entiende que ésta es la época apropiada para la siembra de cultivos puros con destino a la producción de semilla.

Admite también la implantación a principios de



En el otoño las vacas y los terneros tienen necesidades nutritivas diferentes, el destete de los terneros facilita el manejo adecuado del rodeo.

pastoreo eran más productivos especialmente cuando se trabajaba en condiciones de alta dotación.

b) **Nuevos mejoramientos.** Muchos establecimientos aún no disponen de un área mejorada que les permita hacer un manejo eficiente de sus haciendas. Prácticas de manejo como el destete temprano de terneros en el otoño, palpación para el aparte de vacas vacías y mejorar la alimentación de las servidas, terminación de vacas y algunas categorías de novillos para su pronta comercialización y otras, son posible solamente cuando se dispone en el campo de pasturas de buena calidad como las que proporcionan las praderas y mejoramientos de campo.

Con los valores actuales de semilla y fertilizantes será necesario asegurar el éxito de las implantaciones y por las condiciones especiales que se presentan este año, lograr una iniciación del pastoreo lo más temprana posible. En todo tipo de mejoramiento la siembra temprana, no sólo es técnicamente la mejor, pues permite que las especies introducidas tengan un rápido desarrollo inicial, sino que tienen la ventaja de permitir su utilización en

el invierno, lo que es de gran importancia en las condiciones actuales.

En siembras convencionales, una mayor densidad de siembra o la inclusión de 30-40 kgs. de avena por há. o 4-5 kgs. de raigrás permiten adelantar los primeros pastoreos en más de un mes. En mejoramientos extensivos el criterio debe ser similar, más fertilizante y semilla en menor superficie, anticipa el primer pastoreo y supone un menor costo de mantenimiento en el futuro.

La implantación de praderas temporarias de corta rotación en base a gramíneas y leguminosas anuales o bianuales, tiene un costo menor al mismo tiempo que permite una rápida utilización del pastoreo. Este tipo de mejoramiento, muy utilizado en los tambos y zonas agrícolas puede resultar muy útil en las explotaciones ganaderas por su alto rendimiento en forraje en los dos primeros años, sirviendo asimismo como cultivo mejorador del suelo y preparatorio para la posterior siembra de praderas permanentes.

El concepto generalizado, de que las pasturas permanentes no pueden ser utilizadas hasta bien

otoño; en este caso es necesario que se realice muy temprano, a los efectos de lograr cierto crecimiento antes de los primeros fríos invernales. La densidad de siembra cuando se trata de un semillero, es de aproximadamente 15 kgs. por há. de semilla de buena calidad. Para las siembras combinadas se consideran 5 a 6 kgs. de semilla por há. como suficientes. Hay que tener en cuenta que para esta especie se considera una semilla comercial de buena calidad, aquella que alcance un 30 % de viabilidad.

El crecimiento inicial del Paspalum es lento, aún comparado con otras gramíneas perennes, como Festuca y Phalaris. Por esta razón en la siembra para semilleros, es necesario el tratamiento con herbicidas pre-emergentes, aplicándolos anteriormente a la siembra y previo a la emergencia. Con esta finalidad ha sido utilizado con éxito el "Paraquat" contra las malezas que más compiten en "La Estanzuela".

Cosecha. Se han podido realizar hasta tres cosechas anuales con el método convencional, siendo la más productiva la que se realiza a mediados de

diciembre, sobre todo en calidad de semilla, pues como se dijo, los ataques de Claviceps se agudizan a partir de esa época. El intervalo entre las cosechas es de 30 a 45 días, dependiendo de las condiciones climáticas.

El método utilizado ha sido cortar, hiliar, dejar la gavilla de 2 a 3 días y luego proceder a la trilla. Posteriormente se seca la semilla a la sombra entre uno y dos días y se procede al clasificado en mesa vibradora; de esta forma se eliminan impurezas y semillas vanas, con lo que se logra aumentar en forma notoria la calidad de la semilla producida.

Los rendimientos varían entre 90 y 120 kgs. de semilla limpia y de buena calidad, por hectárea.

Evidentemente la inclusión de Paspalum en siembras de praderas convencionales, en algunos tipos de suelos, redundará en una mayor producción de forraje, pero lo más importante es que este incremento será producido en verano, una época en que las praderas están dando menor producción, particularmente cuando la estación se presenta poco lluviosa.

Aceite

OPTIMO

¡mejor... mucho mejor
que bueno!



Es un producto

COUSA

COMPAÑIA OLEAGINOSA URUGUAYA S.A.

480 Kgs. de Carne en Pie por Há.

En varias oportunidades a través de publicaciones o en reuniones de productores, se han dado cifras promedio de la producción adicional obtenida con las pasturas mejoradas. Los datos de producción de kilos de carne en pie que se manejan, han sido considerados bajos en términos generales por los propios productores, quienes han declarado obtener de sus pasturas resultados muy superiores.

La explicación de este hecho radica en que los datos que se toman en cuenta para este tipo de estudios, de rentabilidad de los mejoramientos, provienen de encuestas en las que se involucra un gran número de establecimientos, y a todas las praderas que están en ese momento en explotación; además se consideran las pasturas mejoradas, independientemente de su estado actual, del manejo y carga animal con que son pastoreadas, y de los años transcurridos desde su implantación hasta el momento en que se realiza la encuesta.

Las cifras así obtenidas, tienen un valor estadístico importante para evaluar a nivel nacional, los resultados de una política de mejoramiento de pasturas, y para estimar la rentabilidad promedio que logran los productores con ese tipo de inversiones.

A nivel de establecimiento y de productor, es sin embargo más interesante conocer la capacidad de producción de las pasturas mejoradas. Para ello, se han hecho ensayos en establecimientos atendidos por el Plan Agropecuario, en lo que se han controlado por medio de la balanza, las ganancias de peso de los animales pastoreados en praderas.

En el departamento de Rocha, en la zona de Al-

férez y en el establecimiento del Sr. Francisco García Zubiri e hijos, se controló con balanza el peso de novillos que pastoreaban una pradera convencional de 5 hectáreas implantada en el otoño de 1971. En el período de 361 días, comprendido entre el 4 de setiembre de 1973, fecha en que se inició el ensayo, y el 30 de agosto de 1974, se obtuvo una ganancia de peso de 480,8 ks. por há.

Se inició el ensayo con un lote de 9 novillos haciendo dos años, que pesaron 259,6 ks. de promedio; la dotación era por tanto, 1,8 novillos por há. Se hizo pastoreo rotativo, dividiendo las 5 há. en 6 parcelas, con alambrados suspendidos de 3 hilos; hubo problemas con estas subdivisiones; aparentemente, la distancia entre postes era excesiva, y en numerosas oportunidades los novillos pasaron de una parcela a otra.

El 12 de marzo de 1974, este lote fue embarcado con destino a un frigorífico exportador con un peso promedio de 426 ks. Por tanto, en este período de 189 días, se obtuvo una ganancia de 166,4 ks. por novillo y de 299,8 ks. de carne en pie por h.

Luego de aproximadamente un mes sin pastoreo, el 4 de abril de 1974, se echaron 15 novillos de sobreño, que pesaron 197 ks. de promedio, permaneciendo en las 5 há. hasta diciembre de 1974. Se realizaron en este período, cuatro pesadas de control.

En la efectuada el 30 de agosto, es decir, aproximadamente un año después de iniciado el ensayo, los novillos pesaron 257,2 ks. de promedio, habiendo obtenido el lote, una ganancia por h. de 181 kilos de carne en pie.

CARNELLI & CIA. S.A.



DISTRIBUIDORES DE:

Semilla Plan Agropecuario,

Avena, Rye Grass, etc.



FIGUEROA 1771-81 - MONTEVIDEO - TELS. 8 69 19 - 8 41 05.

DIREC. TELEG.: CARVIRO

INFORMACIONES

Prórroga para Pagos de Amortizaciones

Como se ha anunciado, el Banco de la República y el Plan Agropecuario han acordado, aplazar por un año los pagos de amortizaciones correspondientes al mes de abril de 1975, a los productores que tienen débitos provenientes de créditos ajustables concedidos por el Banco por concepto de Plan Agropecuario.

El cierre de los mercados internacionales donde se colocaban nuestras carnes y como consecuencia las dificultades para la colocación de haciendas y la baja de los valores de algunas de las categorías de ganados en lo interno, han traído al sector agropecuario dificultades financieras. La Comisión Honoraria del Plan Agropecuario, conciente de esta situación por la que atraviesan especialmente los criadores y en general todos los pequeños y medianos productores, inició gestiones ante las instituciones de crédito en busca de soluciones concretas que contemplaran las situaciones más difíciles. Las mismas fueron acogidas

favorablemente por el Banco de la República, acordándose conceder un año de gracia adicional a los productores que han operado con el sector Plan Agropecuario.

La resolución de referencia comprende a todos los productores que exploten a cualquier título una superficie menor a 400 hás. y a aquellos productores que sean criadores o criadores-invernadores (ciclo completo), que exploten a cualquier título superficies entre 400 y 2.500 hás. Por tanto quedan excluidos de estas prórrogas, establecimientos de más de 400 hás. que sean exclusivamente invernadores o se dediquen únicamente a la producción de leche.

Si bien esta medida por sí sola no evitará los problemas que afectan en el momento a las explotaciones ganaderas, debe entenderse como una medida complementaria de otras ya aprobadas por el Plan para la Operación 1975 y las que oportunamente anunciara el Banco de la República.

Precios para la Venta de Semillas

Los precios fijados por la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario para la venta de semillas forrajeras a los productores que se acojan a la Operación 1975 son los siguientes:

	por Kg.		
Alfalfa	\$ 3.500	Trébol Frutilla	" 10.000
Lotus	" 2.800	Festuca	" 2.000
Trébol rojo	" 3.000	Phalaris	" 5.000
Trébol blanco	" 4.800	Rye Grass perenne	" 4.500
Trébol Barril	" 1.500	Colofas	" 9.000
Trébol Subterráneo M. Barker	" 1.200		
Trébol Subterráneo Clare	" 4.000		
Trébol Subterráneo Yarloop	" 3.500		
Trébol Subterráneo Marrar	" 3.200		
Trébol Subterráneo Seaton Park	" 3.000		
Trébol carretilla y confinis	" 6.500		

Estos precios son de venta del distribuidor al productor, estando incluida en ellos la comisión por distribución correspondiente.

Cabe destacar, que los precios de venta fijados para algunas variedades de semilla son inferiores a los precios en que fue adquirida la producción nacional de semillas de esas variedades. De esta forma el Plan Agropecuario, trata de favorecer la producción nacional, la que es considerada como una de las prioridades de promoción en la actual campaña.

Jornadas Técnicas del Plan Agropecuario

Entre los días 19 y 22 de noviembre pasado se realizaron en el Parque de Vacaciones de la UTE, las Jornadas Técnicas Anuales del Plan Agropecuario.

Las mismas reúnen a todo el Cuerpo Técnico del Organismo con vistas a estudiar y discutir los problemas referentes a la labor de promoción y asistencia al productor que desarrolla el Plan Agropecuario.

Este tipo de jornadas se vienen realizando todos los años desde la creación del Plan Agropecuario y se considera que han cumplido una función trascendente, permitiendo el intercambio de experiencia entre los técnicos que trabajan en distintas zonas del país.

El año anterior, se habían creado grupos de trabajo, integrados por técnicos del organismo, que en el transcurso del año tuvieron como cometido estudiar aspectos relacionados con distintos rubros de producción.

En esta oportunidad los grupos de trabajo, expusieron los informes y conclusiones del trabajo realizado. Las jornadas técnicas se desarrollaron de acuerdo al siguiente programa:

- 1) Conservación de forrajes: actuando como relator el Ing. Agr. Gerardo Uriarte.
- 2) Producción de leche: relator, Ing. Agr. Roberto Saez.
- 3) Producción de semillas forrajeras: relator, Ing. Agr. Mario Etchegaray.
- 4) Fertilidad y Pasturas: relator, Ing. Agr. Juan T. Henry.
- 5) Producción Ovina: relator, Ing. Agr. Mauro Cal.
- 6) Producción Vacuna: relator, Ing. Agr. Luis A. Carrau.

Todos los informes aportaron datos sobre distintos aspectos de los temas a considerar, así como la información recabada en los Institutos de Investigación referente a los resultados obtenidos recientemente.

Los informes presentados por los grupos de trabajo fueron discutidos por un panel de técnicos designados al efecto y luego por el plenario de la reunión.

Cabe destacar el informe que sobre comercialización de ovinos preparó el grupo de trabajo de producción ovina, aspecto en el cual hasta el momento no se contaba con ningún trabajo que recopilara la información sobre este tema a nivel nacional.

Y el que sobre Modelos de producción y sus necesidades de mejoramiento presentó el grupo de producción vacuna. En el mismo se estudió el uso alternativo de los mejoramientos de pasturas con distintas categorías de haciendas y su incidencia en la producción total del establecimiento.

Ambos trabajos serán publicados próximamente en un Anuario que se está preparando por el Departamento de Extensión.

En las jornadas técnicas se estudiaron también dos informes del Sector Economía del Plan Agropecuario, expuestos por el Dr. Rodrigo Von oven: Análisis de los Registros Contables 1972-73 y Rentabilidad de las pasturas mejoradas con términos de intercambio desfavorables.

Este último informe, por su incidencia fundamental en la labor de promoción del mejoramiento de pasturas que realiza el Plan Agropecuario, mereció una especial atención del plenario. Cabe destacar que pese al conocido aumento habido en el precio internacional de la roca fosfórica, materia prima de los fertilizantes fosfatados, y por otra parte el retroceso del precio de la carne en los mercados mundiales, el informe del Dr. Von Oven muestra claramente que con los niveles de producción que se obtienen en el país con los mejoramientos de pasturas, éstos resultan rentables tanto a nivel de productor individual como en un balance de divisas a nivel del país.

Participaron también como invitados en las jornadas técnicas del Plan Agropecuario, el Banco de la República representado por el Sub-Gerente General Sr. Jorge Devicenzi y los Sres. Rodolfo Olivet y Rodolfo Palleiro del Sector Plan Agropecuario de dicha Institución. La Dirección de Investigaciones Económicas Agropecuarias, D.I.E.A., y el Laboratorio de Microbiología de la Dirección de Suelos del Ministerio de Agricultura y Pesca.

En el informe de D.I.E.A., se expusieron los métodos de Investigación económica que utilizan para estudiar las distintas alternativas de producción en



En el marco de la reunión técnica realizada en Minas se visitó un establecimiento de la zona. Visita de la que participó todo el cuerpo técnico del Plan Agropecuario.

las diferentes zonas del país con características de suelos similares. Luego se expusieron los resultados ya completos de los estudios de las zonas de Basalto y Basamento Cristalino.

Estos estudios fueron procesados por computadora a niveles de precios de productos e insumos de julio de 1973 y de julio de 1974; de este estudio comparativo se arriba a la conclusión que

inclusive a niveles de precios como los existentes en julio de 1974, considerados como poco remunerativos para el productor, la solución óptima, la de mayor rentabilidad, mantiene un alto porcentaje de mejoramiento. Es importante destacar este aspecto, porque arriba a conclusiones coincidentes en términos generales con las del trabajo del Dr. Von Oven, realizado por un método totalmente diferente.

si todos dicen: es igual al

RIPERCOL* 

por que será? ud. lo sabe y ... nosotros también



Distribuidor exclusivo: INSTITUTO VETERINARIO URUGUAY S.A. Ciudadela 1416 - Tels: 8 01 82 - 8 12 09

Estímulo para Formación de Reservas Forrajeras

Desde hace varios años, los productores que reciben asistencia crediticia del Plan, deben integrar la misma con aportes especiales efectuados con recursos propios, equivalentes al 25 % del préstamo recibido. Estos aportes podían hacerse financiando labores de fertilización o siembra de pasturas, o mano de obra de alambrados, fletes, compras de ganado, etc. Se entendía, que un préstamo a menudo de volumen y con incidencia directa en los ingresos del productor, debía significarle también a él un esfuerzo económico de cierta importancia.

Por la resolución antes mencionada, y a partir de este año, ese aporte podrá ser realizado, además de los rubros mencionados, bajo forma de reservas de forraje producido en el establecimiento o adquirido afuera de él.

Serán beneficiarios de este estímulo, los productores que hayan hecho reservas luego de la cosecha; cuando la cosechadora cuenta con un desparramador de paja, el ideal es pasar una rastra excéntrica enseguida de la misma, que pique y entierre la paja, para incorporar materia orgánica al suelo y acelerar su descomposición.

Si bien esta última es una buena práctica, en el

presente año y teniendo en cuenta la alta dotación que soportan los campos y el poco desarrollo de las pasturas, parece oportuno recoger la paja de cosecha de cereales y de cultivos de verano y hacer forraje para uso propio o para venta. Aparta de los ingresos producidos por la cosecha de grano, es posible obtener un importante beneficio con la venta del forraje enfardado, o un buen seguro para pasar el invierno. Maquinaria que en muchas zonas del país está sub-utilizada, tiene además en esta forma un buen empleo.

La resolución de referencia permitirá que evaluadas y tasadas las reservas de forraje que tengan los productores, si su monto iguala o supera al importe de las labores de los nuevos mejoramientos, las nuevas inversiones en pasturas podrán ser financiadas en su totalidad.

Este es no sólo un nuevo atractivo para los productores que se inscriban en Operación 1975 y realicen efectivamente un plan de desarrollo; es por encima de todo, un estímulo para quienes toman sus previsiones con tiempo y están en la línea de continuar una obra empezada.

Central Lanera Uruguaya



- Seguridad absoluta
- Estricto cumplimiento que ya es tradición
- Dirección de los negocios por los mismos productores
- Beneficios para los productores y para el país
- Clasificación ajustada a los requerimientos de la exportación, al alcance y a la vista de los productores
- Los mejores precios promedio
- Importantes adelantos que protegen contra la inflación

COOPERATIVAS ASOCIADAS

UNION RURAL de Flores
EL FOGON de Sarandí del Yí
COLDUCE de Sarandí Grande
CAR de Rocha
CALAI de Alguá
CADYL de Young
CALSA de Salto
CALPA de Paysand

COOPACA de Castillos
CALSOLA de Piedra Gota
CADEI de Lascano
CALFRAMU de Pralle Muerto
U. P. A.
CALIMA de San Carlos
CAL MI RANCHO de Cerro Pelado
CALFORU

CENTRAL LANERA URUGUAYA, Cooperativa Agropecuaria Ltda.

Río Negro 1495 entrepiso, Montevideo.

Tel/s. 914057 - 917751

Banco de la República

Por considerarlo de interés, hemos recabado información a la División Desarrollo —área agropecuaria— del Banco de la República sobre el programa de colocaciones para el corriente año.

Se ha previsto para el año 1975 una colocación del orden de los 346.000 millones, que responden primariamente al siguiente detalle:

Preparación de tierras	\$ 17.600 millones
Cultivos de invierno	" 103.000 "
Cultivos de verano	" 69.830 "
Otros cultivos	" 71.920 "
Ganadería	" 21.600 "
Granja	" 6.600 "
Cultivo fijo	" 15.500 "
Comercialización	" 10.000 "
Varios	" 29.600 "
Total	\$ 345.700 millones

Las cifras citadas precedentemente significan un aumento de las colocaciones en el sector agropecuario del orden del 48,93 % sobre el saldo al 31 de diciembre de 1974.

Sin perjuicio de la importancia que revisten las cifras citadas de por sí, se nos señalaba que los programas de financiación son acompañados por una política ágil que procura contemplar la muy especial coyuntura que soporta el sector primario.

Dentro de este programa, destacamos la nueva línea de créditos para preparación de tierras, la que ha sido muy utilizada por los productores en los últimos meses, y representa una importante contribución a la tecnificación de los cultivos. El iniciar tempranamente la preparación del suelo facilita las labores posteriores, el combate de las malezas y contribuye a abaratar los costos de producción.

También dentro del programa estructurado cabe destacar la línea de créditos para cultivos forrajeros anuales, préstamos que eran prácticamente inexistentes en los últimos años y que en las circunstancias actuales resulta una contribución importante para solucionar los problemas de crisis forrajera previstos por los propios productores para el próximo invierno.

Por otra parte, el Banco aplicó una importante rebaja en las tasas de interés para las líneas de crédito al sector agropecuario y que recientemente aprobó una prórroga de los vencimientos de las obligaciones contraídas por los productores ganaderos, estas medidas encuadran dentro de una política de favorecer el desarrollo independiente de los intereses estrictamente bancarios de la institución.

NUEVO LOCAL PARA LA OFICINA DEL PLAN

Próximamente el Plan Agropecuario trasladará su oficina central a un nuevo local. La vieja casa de la calle Ciudadela, que la ha servido de sede desde sus comienzos, hace mucho tiempo que resultaba chica y poco funcional para el trabajo de las distintas dependencias.

Recientemente el Banco Central entregó al Plan Agropecuario el edificio de la esquina de las calles Boulevard Artigas y Burgues, donde funcionó una sucursal bancaria, para la instalación de su sede central.

Luego de algunos trabajos de adecuación del local, el Plan Agropecuario se trasladará a su nueva sede.

Nueva Línea de Crédito para Cosechas de Semillas Forrajeras

El Banco de la República a mediados del pasado mes de enero, abrió una nueva línea de crédito para atender los gastos de cosecha de semillas forrajeras; la misma funciona dentro de la esfera de crédito rural, con 6 meses de plazo, pudiendo otorgarse una única renovación por 3 meses. Dicho préstamo, puede ser acordado a semilleristas que tengan un contrato de compra-venta de semillas con la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario y previo informe del Técnico Regional de dicho organismo, sobre las efectivas áreas destinadas a ese fin.

Es sabida la importancia que tiene este rubro de producción para establecimientos pequeños y medianos de zonas agrícolas. Ella puede significar para los mismos, importantes ingresos por há. y para el país una reducción de divisas de importación por este concepto.

El Plan Agropecuario fija anualmente los precios de compra y venta de semilla a los productores y ha buscado de incentivar la producción nacional de especies y variedades que interesan a través de su Departamento especializado, de sus Técnicos regionales y mediante la importación y venta o alquiler de equipos a los productores interesados.

El Plan compra toda la producción de semillas de pasturas producida en el país que responda a ciertos standard de germinación y pureza. Buenos precios, mercado seguro de colocación y pagos efectuados contra análisis, han alentado a un importante número de productores a instalar semilleros de distintas especies forrajeras; con ello, dichos productores han logrado aumentar sus ingresos y diversificar la explotación agregando un nuevo rubro a la empresa.

La nueva línea de crédito del Banco de la República, llena una necesidad sentida, porque como se indica en el cuadro, los costos de cosecha de algunas especies son elevados:

Especie de cosecha y maquinación	Variedad	Monto que se financia por há.
Diciembre a febrero	Trébol blanco	\$ 38.000
Diciembre a febrero	Trébol rojo	" 30.000

Febrero a abril	Lotus	" 34.000
Febrero a marzo	Alfalfa	" 28.000
Diciembre a marzo	Trébol carretilla y/o confinis	" 120.000
Diciembre a marzo	Trébol subterráneo	" 116.000
Diciembre a febrero	Festuca	" 37.000
Diciembre a febrero	Phalaris	" 15.000

Este es el caso de los tréboles subterráneos, carretilla y confinis, cuya cosecha es lenta, trabajosa y requiere el empleo de máquinas especiales como la cosechadora de succión. Aparte de esto, todas las semillas forrajeras deben ser limpiadas y clasificadas, para obtener un producto de muy buena calidad, que asegure siembras efectivas y libres de malezas; esto también supone costos adicionales de maquinación y fletes extras. En el caso de estas especies, el alto costo de cosecha, se ve bien compensado en años normales, con buenos rendimientos por há. y precios remuneradores.

Los precios de compra establecidos para esta cosecha y los de venta para las siembras del próximo otoño, han sido fijados y publicitados por la Comisión Honoraria.

Los productores, que tengan interés en la plantación de semilleros en el presente año, deberán consultar y asesorarse con los Técnicos Regionales o con los del departamento de semillas, en Ciudadela 1471, e ir preparando desde ya las tierras para la siembra, de manera de contar en el otoño con un suelo bien preparado y libre de malezas.



DELPIANO Y FRUGONI

Importadores

SEMILLAS, PLANTAS E IMPLEMENTOS AVICOLAS Y ESPECIFICOS
DISTRIBUIDORES DEL PLAN AGROPECUARIO

Casa Central: RIO NEGRO 1625 — Teléfono: 91 48 87
Sucursal: CADIZ 3293 (Frente al Mercado Modelo) — Montevideo

Plan Piloto de Reservas de Forrajes

La formación de reservas forrajeras, mereció en los últimos meses una especial consideración por parte del Plan Agropecuario.

Ya informamos en el mes de julio pasado, de la importación por el Plan Agropecuario de ocho máquinas enrolladoras de forraje para su conservación. Estas máquinas, de procedencia argentina, enrollan y compactan fardos cilíndricos de heno de un peso variable entre 90 y 200 kgs., los que pueden ser conservados a la intemperie, sin que se produzcan pérdidas muy importantes. La experiencia argentina dice que no sobrepasan del 10 % del heno enrollado. Otras ventajas que ofrece este tipo de máquina para la conservación de forrajes son el bajo costo operativo, no utilizan alambre o hilo para atar los fardos y la rapidez en el proceso de acondicionamiento del forraje, se puede lograr un rendimiento de hasta 1.000 fardos por día.

Seis de estas máquinas están siendo utilizadas por productores integrantes de grupo CREA, en distintas partes del país.

Las dos restantes fueron destinadas a los departamentos de Durazno y Soriano, donde operadas por contratistas, realizaron numerosos trabajos en los establecimientos que se anotaron en el Plan Piloto de reservas de forrajes promovido por el Plan Agropecuario en estos departamentos.

Se ha trabajado con alfalfa, avena, pajas de lino y trigo y ahora se está trabajando en la conservación de rastrojos de sorgo. En el departamento de



La máquina enrolladora en una de las demostraciones realizadas.

Durazno, por las condiciones poco favorables que se presentaron para el crecimiento de las pasturas en el verano, no fue posible trabajar con la intensidad prevista, por esta razón la máquina que tenía asignada, fue trasladada a Paysandú donde podrá utilizarse en la conservación de chalas de sorgo.



**Cooperativa Nacional
de Productores
de Leche**

**Defiende la Producción
y el Consumo**

entrada la primavera siguiente a su siembra y por tanto nos harían disminuir la capacidad de dotación del campo en el año de su implantación, es sólo cierto cuando se realizan siembras tardías, a fines de otoño o invierno, con especies perennes de poco desarrollo inicial.

c) **Cultivos forrajeros de invierno.** La siembra de cultivos forrajeros anuales de invierno, permite en muchos casos aumentar la disponibilidad de forrajes en forma rápida en la estación más difícil. Su uso está limitado por la disponibilidad de herramientas, así como las características de suelos de cada establecimiento.

Se trata de cultivos de alto costo en relación al tiempo de su utilización, compensado éste por la alta carga que pueden sostener en períodos críticos o por los rápidos aumentos de peso que se obtienen con ganados en engorde, en un período en que resulta muy difícil lograr estos aumentos con otro tipo de pasturas.

Las especies utilizadas en nuestro medio son principalmente avena y raigrás o la mezcla de ambas; también pueden utilizarse el trigo forrajero y el centeno en suelos de muy buena fertilidad. Las siembras deben hacerse temprano, de forma de lograr un buen crecimiento otoñal y la iniciación del pastoreo desde fines de esta estación.

En general la avena es de crecimiento inicial más rápido y produce un mayor volumen de forraje en el invierno, tiene la desventaja del riesgo de ataque de pulgón, que hace necesario su tratamiento con insecticidas. El raigrás, da un piso mejor, lo que permite un mejor aprovechamiento de la pastura en inviernos llovedores y una mayor producción primaveral, con una utilización hasta el mes de diciembre.

Ambos cultivos requieren suelos fértiles, bien drenados y responden muy bien a la fertilización tanto fosfórica como nitrogenada. Por los altos costos que tienen los fertilizantes, particularmente el nitrógeno, consideramos que el uso de fertilizantes debe ser estudiado en cada caso, de acuerdo a la calidad del suelo, preparación, época de siembra así como el uso a darse al forraje producido.

MANEJO DE HACIENDAS

a) **Destete temprano.** Los terneros de 5 a 6 meses de edad, obtienen sus nutrientes principalmente del pastoreo. El consumo de pasto en relación a las necesidades de los adultos es bajo,

pero requieren pasturas tiernas y de buena calidad. Potreros naturales preparados con anterioridad, sin pasto viejo y con un buen rebrote de pasturas finas, campos mejorados, praderas o cultivos anuales, pueden mantener terneros en altas dotaciones, siempre que se atiendan debidamente los aspectos sanitarios.

En establecimientos que tienen normalmente la parición en primavera, de fines de setiembre en adelante, pueden iniciarse los destetes a fines de marzo, con el lote de terneros más desarrollados, destetando los restantes un mes después.

Las vacas adultas que han recibido un nuevo servicio y se hallan en los primeros meses de preñez, no necesitan al retirarse los terneros una alimentación preferencial y pueden destinarse a potreros con pasturas de baja calidad. El destete temprano se justifica especialmente, cuando el forraje escasea, pues evita la competencia vaca-ternero por el poco pasto disponible y permite reducir las necesidades alimenticias de las madres al terminar de producir leche. Se recuerda que una vaca seca, para mantenimiento necesita aproximadamente 3 kgs. de NDT por día; si está produciendo leche, requiere 6 kgs. de NDT por día.

b) **Diagnóstico de preñez.** Luego de realizado el destete, se recomienda efectuar el diagnóstico de preñez de los ganados entorados, lo que permitirá apartar vacas falladas de las que han quedado servidas.

Estos dos lotes tendrán en el invierno necesidades nutritivas diferentes, ya que el ganado servido verá aumentado en forma importante sus requerimientos alimenticios los dos últimos meses anteriores al parto los ganados fallados, por otra parte solamente tendrán necesidades de mantenimiento. Por esta razón, resulta sumamente conveniente trabajar en potreros separados el vacaje servido del ganado fallado, en los meses de fines de invierno, cuando la disponibilidad de pasturas resulta más crítica.

En términos generales, en situaciones que se prevén difíciles, el ganadero debe extremar los cuidados sanitarios de su hacienda, hacer un manejo adecuado de las mismas, estudiar las posibilidades de suplementación con sales minerales y forrajes conservados. Su experiencia, su capacidad de observación y de tomar en cada momento las decisiones más oportunas, serán las condicionantes que lo permitirán salvar una situación que todos sabemos resultará particularmente difícil.

Oficinas Regionales del Plan Agropecuario

Por entenderlo de interés, presentamos la lista de las oficinas regionales del Plan Agropecuario en el Interior del País.

ARTIGAS y SALTO: Encargado de zona, Ing. Agr. Jorge Marizcurrena. Oficina en el local de la Sociedad Hípica de Salto, Amorín 55. Tel.: 2110.

PAYSANDU y RIO NEGRO: Jefe de zona, Ing. Agr. Jorge Abraham. La oficina está en el local de CALPA, 25 de Mayo 1439, Paysandú. Tel.: 4678.

SORIANO: Jefe de zona, Ing. Agr. Enrique Martínez Haedo. Oficina en la sede de la Asociación Rural de Soriano, 18 de Julio 231. Tel.: 2287.

COLONIA: Jefe de zona, Ing. Agr. Julio de Castro. Oficina en la ciudad de Tarariras, Avda. del Cincuentenario s/n. Tel.: 147.

SAN JOSE: Jefe de zona, Ing. Agr. Ezequiel De Lucía. Asociación Rural de San José, 25 de Mayo 422. Tel.: 526.

CANELONES: Jefe de zona, Ing. Agr. Alberto Gambetta. Oficina en la ciudad de San Ramón, calle Luis A. de Herrera s/n. Tel.: 135.

FLORIDA y FLORES: Jefe de zona, Ing. Agr. Luis Colucci. La oficina se halla en el local de Conaprole,

Gral. Flores 555, Florida. Tel.: 339.

CURAZNO: Jefe de zona, Ing. Agr. José Aguerre. Oficina en el local de los Servicios Agronómicos, 19 de Abril 806. Tel.: 416.

TACUAREMBO: Jefe de zona, Ing. Agr. Agustín Irigoyen. Oficina en el local de la Cooperativa Agropecuaria de Tacuarembó, 25 de Agosto 166. Tel.: 715.

RIVERA: Jefe de zona, Ing. Agr. Agustín Irigoyen. Oficina, Agraciada 374. Tel.: 486.

CERRO LARGO: Jefe de zona, Ing. Agr. Gustavo Saravia. Oficina en la Sociedad Agropecuaria de Cerro Largo, Dr. de Herrera 639. Tel.: 88.

TREINTA Y TRES: Jefe de zona, Ing. Agr. Gonzalo Gaggero. Oficina en el local de la Sociedad de Fomento Rural, J. A. Lavalleja 491. Tel.: 218.

ROCHA: Jefe de zona, Ing. Agr. Gerardo Uriarte. La oficina funciona en los Servicios Agronómicos de la ciudad de Lascano, calle Rocha s/n. Tel.: 191.

MALDONADO: Jefe de zona, Ing. Agr. Carlos Odera. Oficina en el local de los Servicios Agronómicos de Pan de Azúcar, calle F. Lizarza. Tel.: 131.

LAVALLEJA: Jefe de zona, Ing. Agr. Luis Carrau. La oficina funciona en el local de la Sociedad Agropecuaria de Lavalleja, Anibal del Campo 742, Minas.

Señor Ganadero

- *Combata la hidatidosis.*
- *Mata un uruguayo por semana y a Ud. le está robando parte de su capital.*
- *Pague la patente de perro en la comisaría rural más próxima a su establecimiento.*

Comisión Honoraria de Lucha contra la Hidatidosis

Para suscribirse a la Revista del Plan Agropecuario dirijase al Departamento de Extensión - Ciudadela 1471 - indicando Nombre - Dirección Postal - Localidad o Departamento.

Lechería

Manejo del Rodeo

INTRODUCCION

El principal objetivo de todo productor lechero debe ser lograr la máxima producción de leche en su establecimiento, o dicho de una manera que permite comparar diferentes establecimientos, la máxima producción de leche por hectárea.

Para lograr este objetivo, debemos considerar tres puntos que son de fundamental importancia y que se refieren al MANEJO, la SANIDAD y la ALIMENTACION que brindamos a nuestro ganado.

En este número nos ocuparemos del MANEJO del ganado lechero, pero aclarando que los tres puntos son de igual importancia, y que no se pueden lograr buenos resultados con medidas de manejo si descuidamos los aspectos de alimentación y sanidad.

PRINCIPALES MEDIDAS DE MANEJO

Pensando en el objetivo que nos habíamos propuesto, de llevar al máximo la producción de leche por hectárea, entendemos que lo que nos va a dar mejores resultados es lograr la máxima cantidad de animales productivos dentro del rodeo lechero. Es decir que el mayor porcentaje de los animales esté representado por las vacas en ordeño.

Esto último resulta bastante lógico, si pensamos que para una misma cantidad de forraje producido al existir mayor porcentaje de animales productivos, mayor cantidad de ese forraje se va a transformar en leche, en vez de dedicarlo al mantenimiento y desarrollo de animales improductivos.

Para lograr el aumento del porcentaje de animales productivos existen diversos caminos, en los cuales creemos que los más importantes son:

Primer entore de las vaquillonas a los 18 meses de edad y un período entre partos de las vacas adultas de 12 meses, de los cuales 10 meses deban estar en producción. Debemos aclarar que estos caminos deben ser planteados como metas del establecimiento, no como algo que se pueda lograr en un período corto de tiempo.

ENTORE DE LAS VAQUILLONAS A LOS 18 MESES DE EDAD

Si suponemos la siguiente composición promedio del rodeo de la cuenca, tomando como base 100 animales en el establecimiento, tendremos:

- 50 vacas adultas;
- 10 vaquillonas de 27 a 39 meses;
- 5 vaquillonas de 24 a 27 meses;
- 16 vaquillonas de 1 a 2 años;
- 17 terneras de menos de un año;
- 2 toros.

Vemos entonces que debido a un entore promedio de la cuenca para las vaquillonas que se sitúa en los 30 meses de edad, éstas van a parir por primera vez a los 39 meses de edad, dejando como saldo esa categoría que marcamos como vaquillonas de 27 a 39 meses, categoría ésta que es improductiva y que está ocupada por 10 animales.

Si logramos entorar las vaquillonas a los 18 meses de edad, su primer parto se producirá a los 27 meses de edad, logrando de esta manera que esos 10 animales entre 27 y 39 meses de edad, en vez de ser vaquillonas sean vacas adultas y por lo tanto entren dentro de las categorías de animales productivos.

Debemos aclarar que el primer entore de las vaquillonas a los 18 meses de edad no puede ser una decisión que se tome de un día para el otro, sino que primero debemos fijar nuestra atención en lograr un desarrollo de las terneras que permitan ese entore, lo que sólo es posible cuando son criadas con una muy bien planificada sanidad y alimentadas sobre buenas praderas artificiales.

PERIODO INTERPARTO DE 12 MESES Y PRODUCTIVO DE 10 MESES

Si logramos lo propuesto en el punto anterior, habremos pasado de 50 a 60 vacas adultas, aumentando de esa manera el número de animales pro-



Lote de vaquillonas de 18 meses bien desarrolladas como para recibir el primer entore.

ductivos. Debemos pensar ahora en lograr que la mayor cantidad de esas 60 vacas sean vacas en producción.

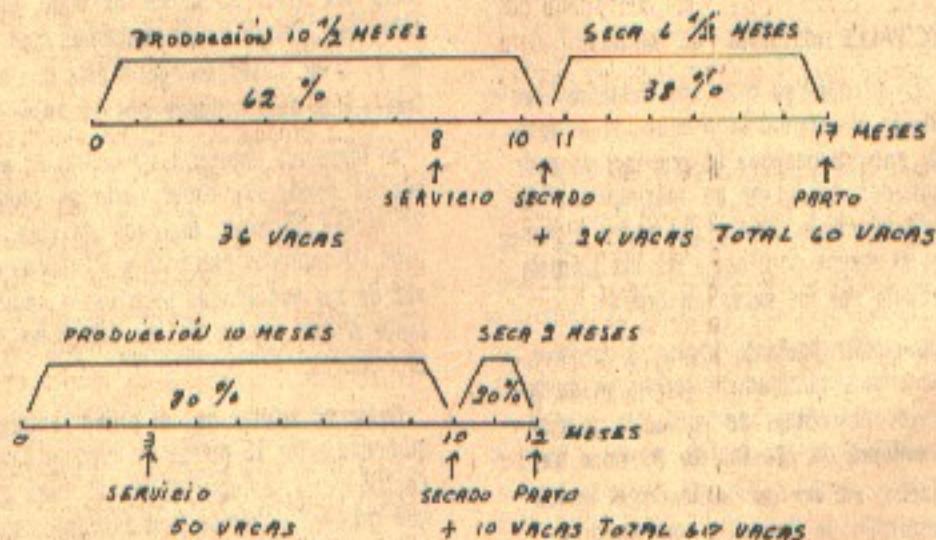
Tomando en cuenta nuevamente los promedios

de la cuenca que dicen que de las vacas adultas un 62 % se encuentran en producción y un 38 % secas, tendremos que de esas 60 vacas solamente 36 estarán en ordeño y las restantes 24 se encontrarán en el período seco.

Esto sucede así debido a que, por deficiencias en la sanidad y en la alimentación, el primer servicio efectivo de la vaca luego de haber parido, se logra recién a los 8 meses de estar en producción, por lo que vuelve a parir recién a los 17 meses del anterior parto.

Si además tomamos el período de producción promedio que está situado en los 10 meses y medio, nos queda un período seco de 6 meses y medio, con lo que tendremos un 62 % del tiempo en producción y un 38 % en el período seco, para cada vaca, y por lo tanto para el conjunto de las vacas adultas, tendremos, 62 % de las vacas en ordeño y 38 % secas, llegando de esa manera a las 36 vacas en ordeño y 24 secas a que hacemos referencia.

Esto se demuestra en el siguiente esquema.



Si mejorando la sanidad y el nivel alimenticio logramos el primer servicio efectivo de la vaca a los tres meses de haber parido, esta volverá a parir a los 12 meses del anterior parto.

Si paralelamente a esto logramos un período de producción de 10 meses, nos queda un período de 2 meses en los cuales la vaca se encuentra seca,

o sea el 80 % del tiempo en producción y el 20 % en el período seco para cada vaca y para la totalidad de las vacas adultas, el 80 % en producción y el 20 % secas, como lo muestra el siguiente esquema.

Tendremos así que de las 60 vacas adultas pasaremos de 36 en ordeño y 24 secas, a 50 en or-



Las vacas en producción deban cumplir un período de lactancia de 10 meses para volver al tamo luego de dos meses de secas.

deño y 10 secas.

Vemos así que gracias al uso conjunto de las dos medidas de manejo enumeradas lograremos que la mitad de nuestro rodeo lechero esté constituido por animales en producción, evitando de esta manera el uso del campo para alimentar animales que no producen leche.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Una vez lograda la máxima cantidad de animales productivos dentro de nuestro establecimiento y siempre pensando en el objetivo de lograr la máxima producción de leche por hectárea, debemos fijar nuestra atención en el aumento de la producción individual de cada uno de estos animales productivos; esto resulta evidente, ya que si cada uno de los animales produce más, la totalidad de las vacas también va a producir más leche.

Existe también la posibilidad de elevar la producción por hectárea, por el camino del aumento de la dotación dentro del establecimiento. Es decir, lograr que nuestro campo sea capaz de dar alimentación a más animales sin aumentar el área, y pensando que cada dos animales más que puedan entrar, uno va a ser una vaca en ordeño.

MEDIOS PARA LOGRAR ESTAS METAS

Tanto para poder entorar una vaquillona a los 18 meses de edad, como para lograr que la vaca

quede servida a los tres meses de haber parido y mantenga su producción por 10 meses, como para elevar la producción individual o para poder aumentar la dotación de animales en el establecimiento, es necesario tener especial cuidado en la sanidad y en la alimentación de los animales.

Las principales limitantes sanitarias para lograr las metas propuestas son: las enfermedades abortivas, principales causantes de no poder lograr el primer servicio efectivo a los tres meses de haber parido la vaca; los parásitos gastrointestinales que impiden un buen desarrollo de las terneras y bajan la producción individual de las vacas; las carencias de minerales, principalmente el calcio y el fósforo, que inciden en los niveles de producción y en el desarrollo de los animales.

Para todo esto sugerimos que el productor consulte un médico veterinario, no sólo a los efectos de solucionar un problema aislado sino para lograr un plan completo de sanidad para el rodeo. La otra limitante para el logro de las metas propuestas es la alimentación del rodeo.

Sólo lograremos una correcta alimentación si combinamos eficientemente el uso de los verdes anuales con las praderas artificiales para pastoreo y la alfalfa para lograr una buena reserva de forraje que permita soportar los períodos en los que normalmente baja la producción de forraje verde para pastoreo.

Conservación y Mantenimiento de la Maquinaria Agrícola

FILTRO DE AIRE

Decíamos en el número anterior que el mayor enemigo de un motor Diesel era la suciedad en el combustible, y para evitarla dimos la idea de usar un decantador de combustible.

Pero como todos pueden imaginarse, no es el combustible el único medio por el cual pueden llegar al motor las impurezas, partículas de tierra y polvo del medio ambiente.

La forma más directa y rápida de dañar un motor, es suministrarle aire sucio.

La atmósfera, el aire que nos rodea, está cargado de partículas de polvo; son esos pequeños puntitos que podemos ver flotando en el aire, cuando observamos a un rayo de sol penetrar en una pieza oscura. Es decir que hasta el aire que consideramos más limpio, el que está en nuestras habitaciones, está cargado de polvo, partículas de tierra, etc.

Figurémonos entonces cómo será el aire que puede aspirar el motor de un tractor, cuando se encuentra rastreando en tiempo seco, en medio de una nube de polvo que hasta dificulta la respiración del operador.

La entrada de aire a un motor es directa; va desde la atmósfera al cilindro, pasando solamente a través del filtro de aire, de allí que el cuidado del mismo deba ser tenido tan en cuenta.

Por supuesto que al aire le resultará mucho más fácil entrar sin pasar por el filtro (si así se lo permitimos), ya que éste actúa como un freno para la circulación del mismo; por este motivo el encargado del mantenimiento deberá cuidar muy especialmente el ajuste de las mangas de goma que generalmente unen el filtro de aire con el motor, o las posibles roturas en los caños metálicos, los que suelen dañarse cuando rozan con las chapas del capot.

No permita que el motor aspire aire que no ha sido filtrado.

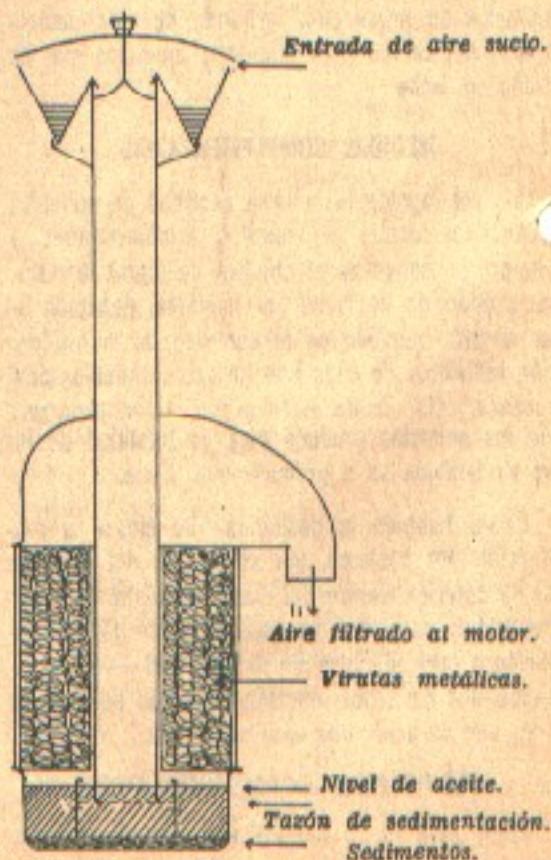
Un motor Diesel moderno necesitará entre 9.000 y 15.000 litros de aire por cada litro de combus-

tible que consuma, o lo que es lo mismo, que en una jornada normal de trabajo aspirará entre un millón y un millón y medio de litros de aire.

Si será importante prestar atención al filtrador del mismo.

Generalmente todos los motores agrícolas vienen equipados con filtros de aire en baño de aceite, que son más seguros que los que trabajan solamente con un elemento seco.

Los motores modernos están equipados con dos separadores de impurezas: uno centrífugo de tipo ciclónico, o prefiltro, y luego el filtro corriente en baño de aceite. Ese primer separador o prefiltro tiene la finalidad de evitar que el aceite del filtro principal se ensucie tan rápidamente; pero ello no indica que deba prestársele menos atención que





El aire que aspira el motor del tractor cuando está trabajando, está cargado de partículas de tierra y polvo capaces de dañar rápidamente el motor.

PARA MOTORES A NAFTA Y DIESEL

NUEVO **MOTORLUB**
HIDROGENADO

PROTEGE
CONTRA
DEPOSITOS, DESGASTE,
HERRUMBRE Y CORROSION

LA MAS MODERNA TECNICA EN LUBRICACION **ANCAP**