



plan agropecuario

REVISTA

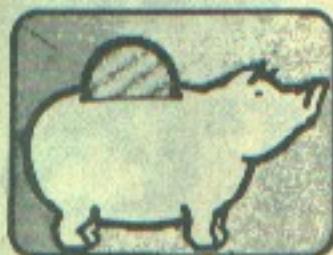
DICIEMBRE 1980

AÑO VIII Nº 23

S/O



Fosfotox 1000 a toda prueba.



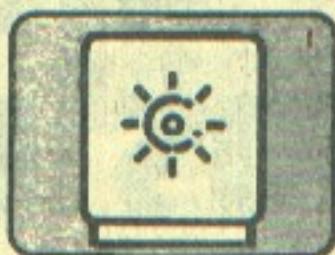
ECONOMIA
A TODA PRUEBA

FOSFOTOX 1000 a través de los años demuestra que es el garrapaticida de mayor duración en el bañadero y el de menor costo por baño.



EFICACIA
A TODA PRUEBA

FOSFOTOX 1000 es un activo matador de garrapatas en todas sus etapas y por su efecto residual prolonga la acción por 4 días después del baño.



SEGURIDAD
A TODA PRUEBA

Más de 60 millones de vacunos bañados en Uruguay en los últimos 3 años le comprueba a Ud. que FOSFOTOX 1000 es el garrapaticida de mayor seguridad.

Fosfotox 1000



COOPER



De izquierda a derecha: Ing. Agr. Carlos Luce, Sr. Hernani Silveira y Sra., Ing. Agr. Rodolfo Olazabal.

terneros más. En principio se piensa criar, vender las vacas gordas y los novillos con 1 año $\frac{1}{2}$. En una segunda etapa es mi deseo vender los machos con 2 años $\frac{1}{2}$.

—¿Cuándo comenzó a trabajar con el Plan Agropecuario?

—A instancias del Ing. Luce me inscribí por primera vez para realizar mejoramientos en el otoño de 1980. Se esbozó un plan de desarrollo a tres años, y en esta primera etapa se implantaron las 35 Hás. de pradera convencional visitadas. La falta de experiencia y las dificultades climáticas crearon serias dificultades para la implantación. A pesar de ello llegué a tener más de 500 ovejas antes y después de la perición. Estos lanares me dejaron 1 kg. más de vellón que el año anterior.

—¿Cuál fue el resultado de los procreos lanares?

—El stock de lanares es de cría con producción de corderos para la venta. En la última encarnera entraron 670 ovejas en servicio. Nacieron 570 corderos y se señalaron 490. El campo es muy frío y se murió una cantidad importante de corderos entre el nacimiento y la señalada. El próximo invierno seguramente instalaré una cortina de árboles de abrigo.

—¿Cuáles son sus planes de futuro?

—Considero que por las dimensiones del predio la diversificación es necesaria. Hemos comenzado la plantación de papa

y se está encarando la producción de huervos. En este rubro se piensa llegar con unas 100 docenas mensuales para la venta. En cuanto al cultivo, hay 6 Hás. de papa de primavera sembradas. En otoño se piensa sembrar unas 2 o 3 Hás. de semilla importada para en la próxima primavera realizar un área importante del citado cultivo.

—¿En cuanto a los mejoramientos de campo?

—Está en marcha el plan de implantación de pasturas a 3 años y pensamos que para el otoño de 1982 podamos contar con alrededor de 100 Hás. de campo mejorados fundamentalmente en base a praderas convencionales.

—¿Es optimista para el futuro?

—Yo soy muy optimista. En los últimos nueve años mi señora y yo nos hemos fijado metas y básicamente se han ido cumpliendo. Lo que pretendemos, es continuar estableciendo objetivos con certeza de que más acá o más allá se van a conseguir.

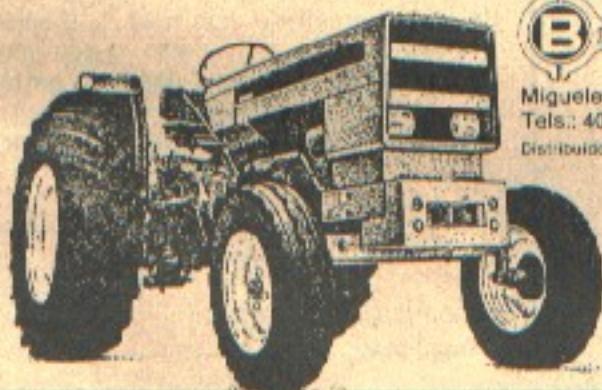
Nuestra entrevista culmina luego de un día muy ameno y al retirarnos las últimas palabras de nuestro entrevistado nos llevan a la reflexión. Un matrimonio joven pujante con deseos de superación ha fijado objetivos claros y los va consiguiendo.

F.G.

Para motores agrícolas de todo tipo, todo tipo de soluciones.

Usted sabe muy bien que un ajuste de motor,
cuesta mucho dinero.
Recurra, entonces, a quien le ofrece siempre
las mayores ventajas: repuestos de
calidad original, precios más ventajosos,
asesoramiento total y experiencia de muchos años.

Por eso marcas como **DEUTZ**, Case, International,
John Deere, Hanomag, Ford, Fordson, Zetor,
Belarus, Henschel, Unimog, Fiat, Nutfield,
Massey Ferguson, Ailis Chalmers, David Brown y
muchas otras, se sienten seguras.
Porque saben que están muy bien respaldadas.
Camisas, pistones, aros, cojinetes, válvulas, juntas.



Miguelete 1453 esq. Hno. Damasceno
Tels.: 40 07 06 - 40 30 07

Distribuidores de Camisas HUM y Pistones MAPLE

ACEPTAMOS
ORDENES DE CONAPROLE

CARROCERIAS

MATTOS S.R.L.

- FABRICA DE SEMI-REMOLQUES Y ACOPLADOS PARA TRANSPORTE DE GRANOS Y CEREALES
- UNIDADES FRIGORIFICAS
- FURGONES DE REPARTO
- JAULAS AUTOPORTANTES PARA TRANSPORTE DE HACIENDAS
- FABRICACION Y COLOCACION DE TERCER EJE



VILLA CARDAL

(Departamento de FLORIDA) — TEL. 3

En MONTEVIDEO: Evaristo Ciganda 1056 — Tel. 28 17 88



para ARROCERAS

Modelo V-TM-75-T4R Doble tracción
 " ARND-72-U Transmisión reforzada con dustes
 También complementos especiales para todo tipo de cultivo, sea embalado y/o a granel

Modelo V-TM-72-U **CEREALERA**

- EQUIPOS ESPECIALES:**
- Plataforma para recolección de soja
 - Receptor de cereales
 - Equipo girasolero
 - Plataforma recolectora de maíz de 5 surcos

SORGOS DE CICLO CORTO

Se presentan aquí los resultados experimentales obtenidos en La Estanzuela, Estación Experimental del Centro de Investigaciones Alberto Boerger, referentes a sorgo híbrido.

La información se refiere a cultivares de sorgo granífero con más de 2 años de evaluación y de ciclo corto, o sea con un período de 63 a 74 días desde la germinación hasta 50 % del cultivo en floración. Se presentan datos de rendimiento, color de grano y tipo de panoja.

Denominación	Rendimiento Kg/Há.	Color del grano (1)	Tipo de panoja (2)
Pioneer 866	5850	MC	SC
NK 180	5295	MC	SC
Est. Las Piedras Forestal Entrerriano	5201	MC	SC
	5166	MO	L
NK 210	5132	MC	SC
Pioneer 845	5122	MC	SC
Dorado A	4998	AM	SL
WAC Antipájaro	4598	MO	L

(1) AM amarillo; MC marrón claro; MO marrón oscuro.

(2) SC semicompacto; SL semilaxa; L laxa.



BANCA FEDERADA DEL INTERIOR

UN BANCO NACIONAL CON RESPALDO INTERNACIONAL

UNA LARGA TRADICION BANCARIA AL SERVICIO DE TODAS LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS



SALINERA **El Molino** S.R.L. IMPORTADORES

ISLA DE GORRITI 2014/16
 TELEFONO: 29 78 01

PRODUCCION Y PLANTACION DE EUCALIPTOS

En el número anterior de la REVISTA PLAN AGROPECUARIO presentamos un artículo referente a Plantación de Pinos. Por considerarlo de importancia e interés para nuestros lectores continuamos en este número con artículos referentes a forestación. De esta forma presentamos algunos aspectos prácticos de la producción en viveros y plantación de eucaliptos y fue preparado en base a las instrucciones para la Producción y Plantación de Eucaliptos editadas por la Dirección Forestal, Parques y Fauna del Ministerio de Agricultura y Pesca.

PRODUCCION DE EUCALIPTOS

ALMACIGOS

En los almacigos, el suelo debe ser franco arenoso con buen drenaje; el agua debe ser abundante y no salobre.

El vivero debe estar en un lugar protegido de los vientos y cercado.

La tierra de los almacigos debe ser mezclada dos partes de tierra de campo (descharr una capa de 5 cm. para eliminar semillas extrañas) y una parte de arena dulce terciada.

Las dimensiones de los almacigos son: 12 cm de altura, 1 m de ancho y 5 - 10 mts de largo.

El laboreo se realiza con pala de puntar, arado o rotovador pero siempre buscando tener tierra bien desmenuzada. La superficie del cantero debe quedar lisa y pareja lo que se logra trabajando con rastrillo y apisonándola.

Los caminos entre los canteros son de 50 - 70 cm de ancho y con una pendiente de 2 o/o para el escurrimiento del agua.

SIEMBRA

La multiplicación del eucalipto se realiza por semilla. Es muy pequeña, de color castaño y aspecto brillante; al envejecer se vuelve oscura y opaca.

Es conveniente que la semilla no tenga más de 2 años de cosechada y se debe conservar en un lugar fresco y aireado.

La época de siembra es entre diciembre y abril. La siembra se realiza a mano y al



voleo. La densidad de la siembra en almacigo es de 30 - 50 gr por metro cuadrado. La semilla no debe quedar enterrada a más de 2 - 3 mm de profundidad; alcanza con cubrirla con una capa de cáscara de arroz o tierra muy bien tamizada.

La germinación se produce a los 7 - 15 días de la siembra. En promedio de cada quilo de semilla se obtiene 40 - 60.000 plantitas aptas para repicar.

CUIDADOS DEL ALMACIGO

Los almacigos se riegan una o dos veces por día, por la mañana o al atardecer. Las malezas se combaten con herbicida antes de la siembra y a mano luego de la misma.

Las hormigas se combaten con aldrin al 2,5 o/o. Los almacigos son protegidos del sol, lluvia y heladas con bastidores móviles de paja, rama o bolsas.

ENVASES

El envaso para colocar las mudas provenientes del almacigo que más se usa actualmente es la bolsita de polietileno. Debe ser de 25 - 30 micrones, 15 cm de largo y 8 cm de diámetro.

Para llenar los envases se prepara una mezcla constituida por una parte de tierra (libre de malezas) y una parte de arena dulce terciada.

La mezcla se pasa por una zaranda de 7 mm y se le agrega un fertilizante compuesto.

Un metro cúbico de la mezcla alcanza para llenar 3000 bolsitas de polietileno.

Para el llenado de las bolsitas se usa un embudo de lata y se golpea el fondo de la bolsita para asentar la tierra. Una vez llena se realizan 2 - 3 orificios de drenaje en el fondo.

REPIQUE

Cuando la plantita tiene 5 cm de alto en el almácigo (30 días de sembradas) se llevan al envase.

Las plantas arrancadas del almácigo deben pasar el menor tiempo posible sin plantar para que no se deshidraten.

Para ello se debe trabajar a la sombra, regar en forma abundante el almácigo, extraer las plantitas tomándolas del cuello y de un tirón, colocándolas en un recipiente con agua, cubriendo las raíces y arrancar las necesarias para repicar en una hora.

La forma de operar es la siguiente: dos personas a cada lado de la cancha hacen un hoyo de 5 cm de profundidad en el centro del envase con un palo plantador. Luego toman las plantas del recipiente con agua,

las colocan en el hoyo y comprimen la tierra alrededor de las mismas de forma que cubra la zona del cuello.

CANCHA DE ENMACETADO

Las canchas se arman con costaneros o cañas que sostienen lateralmente las bolsitas. Son de 1 m de ancho y 10 - 20 mts. de largo, separadas entre sí por caminos de 70 - 100 cms.

Es importante que las canchas tengan media sombra; las plantas repicadas a envase no deben recibir sol directo en su período más difícil pues salen del almácigo y van al envase.

Las labores posteriores al repique son el riego, limpieza y desyerbe de canchas; envases, corte de raíces y removido de envases. Las malezas se eliminan tratando de no dañar el tallo de las plantas. Si la raíz principal sale por el orificio de drenaje, busca arraigar en el piso de la cancha se debe cortar. Los envases se deben cambiar de lugar, colocando las plantas más altas en el medio de la cancha. Estos trabajos de cortes de raíces y removido de envases se hacen en días nublados o frescos, aplicando un riego a continuación.

Antes de llevar las plantas al sitio de plantación definitiva conviene regarlas para que la tierra no se desprenda de las raíces al retirar el envase.

NO MALGASTE SU ENERGIA

NI SUS CALORIAS
NI LAS DE SU MONTE
PIENSE EN LENA
AHORRE MANO DE OBRA
NO SE COMPLIQUE
BUSQUE LA EFICACIA Y CALIDAD
DE QUIEN SABE DE BOSQUES
PIDA DEMOSTRACIONES AL CASTORCITO MAC



CASTOR MAC

Todos los repuestos y accesorios y el mejor taller de reparación de Motosierras

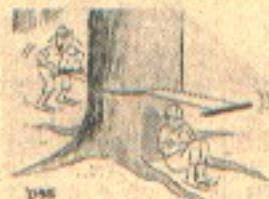
CARLOS VIVO & Cia. S. en C.

y su Red de Agentes

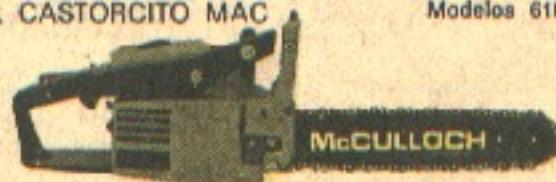
PARAGUAY 1968

TELEF. 90 04 68 - 91 46 50

Montevideo — Uruguay



Para su establecimiento
MOTOSIERRA
Modelos 610 y 650



SE PAGAN SOLAS

McCULLOCH

PRONUNCIAR MAKALAK

Las bolsitas de polietileno se retiran en el mismo lugar de la plantación y en el momento de realizarla.

Una buena planta de eucalipto para plantar tiene 15 - 25 cm de altura, tallo lignificado y buena cantidad de hojas verdes o rojizas.

PLANTACION DE EUCALIPTOS

PREPARACION DE LA PLANTACION

El eucalipto crece en todos los tipos de suelos inclusive en los pedregosos, aunque se comporta mejor en los profundos y bien drenados.

Es conveniente implantar un cultivo carpido antes de la plantación forestal para mejorar las condiciones físicas del suelo, combatir las malezas y bajar los costos de preparación del suelo.

Se debe combatir intensamente la hormiga antes de iniciar la preparación del suelo pues una vez removido el suelo es muy difícil combatir esta plaga.

Los aspectos de Combate de Plagas, Marcación de la Plantación, Organización del Personal y Distribución así como de Herramientas y Mantenimiento de la Plantación, son similares a los descritos en Plantación de Pinos, revista No. 22.

La época de realizar la plantación es al fin del invierno, después de las últimas heladas.

PLANTACION EN DISTINTOS SUELOS

Pradera arenosa. Con la tierra preparada, la plantación se realiza con una azada. Se clava la azada y haciendo palanca con mango se extrae el pan de tierra que se desmenuza con repetidos golpes. La planta se coloca en el hoyo y se cubren las raíces con la tierra.

Suelo pedregoso. En suelos no arables se abren pozos por lo menos dos meses antes de la plantación; si el suelo es muy pedregoso conviene agregar tierra en los pozos.

Sierra. En suelos con pendiente pronunciada se hacen pozos de 50 cm de lado; es conveniente dejar una olla o un talud del lado de la pendiente para depósito de agua.

ESPECIES RECOMENDADAS

Las especies recomendadas son: Eucalipto blanco (*Eucalyptus globulus*), eucalipto grandis y eucalipto saligna.

L. S.

PROPULSORA FORESTAL



PLANTACIONES
PLANES FORESTALES
ASESORAMIENTOS
TECNICOS
VENTA DE PLANTAS DE:

EUCALIPTUS GRANDIS
EUCALIPTUS SALIGNA
EUCALIPTUS GLOBULUS
PINOS ELLIOTTII
PINOS TAEDA
PINOS MARITIMOS
SAUCES
ALAMOS
CIPRES CALVO
ACACIAS LONGIFOLIA

Av. LIBERTADOR BRIGADIER
GRAL. LAVALLEJA 1641 Piso 4 Esc. 401
MONTEVIDEO

RUTA 9 Kms. 270 y 291, ROCHA
TELF. SANTA TERESA N° 3 — R. O. U.

Conaprole

44 AÑOS AL SERVICIO DE LA PRODUCCION Y
EL CONSUMO

ADHESION

PEDRO FERRES y Cía. S.A.

RINCON 487 P. 8. ESC. 806

E.F.C.S.A.

Hace bien al País
Y merece el Bien del País

HEA
HOMERO E. ANDRADE
Negocios Rurales

19 de Abril 833. Tel.: 469 Durazno.
Germán Barbato 1363, Esc. 204.
TEL. 98 31 55
Montevideo.

- Depto. Inmobiliario de
venta de campos.
- Depto. de administración
de estancias.
- Depto. de venta de lanas.
- Depto. de Frigoríficos.
- Depto. de venta de
maquinaria agrícola.
- Depto. de remates
y ferias.

LA ACHICORIA

En la zona de influencia de la Estación INTA Rafaela (Argentina) se está generalizando el uso de la achicoria como verdeo temprano para la producción de leche. Esta forrajera perenne ha sido introducida por algunos productores de la zona de Paysandú con aparentes buenos resultados. La siembra puede ser hecha pura o asociada con leguminosas como el trébol blanco. Su uso no puede ser recomendado a nivel general, ya que aún no hay evaluaciones de su capacidad productiva, efectos del cultivo en el suelo y otros problemas que puedan presentarse.

Características botánicas

La achicoria (*Cichorium Intybus*) pertenece a la familia de las compuestas. Perenne con raíz principal profunda. Hojas grandes en roseta, filosas o no, lobuladas, a veces más o menos puntiagudas.

Anualmente genera tallos florales erguidos en los que se forman las cabezuelas florales de color azul-celeste; estos tallos presentan hojas pequeñas en relación a las del ciclo vegetativo. La semilla es un aquenio, de menos de 5 mm de largo, color marrón a verde claro, otras oscuro. El peso es aproximadamente 1 gr. cada 1.000 semillas, varía esto según el color de la misma.

Las semillas oscuras pesan entre 1,06 y 1,35 grs. por cada mil; las claras oscilan entre 1,74 y 0,69 por mil semillas.

Características productivas

Planta de alta producción, palatable previo período de acostumbramiento del animal. Rica en proteína, normalmente con más del 20 o/o de la M. S.

La producción/há en los ensayos de corte de la Estación Inta Rafaela superó siempre las 12 toneladas por há de materia seca, alcanzando a 30 toneladas/há en determinadas condiciones de manejo.

En pastoreo, la producción de M.S. oscila entre 2.700 kgs/há y 5.800 kgs/há, según los años y el manejo.

En lo que se refiere a su capacidad para la producción de leche, los ensayos en dicha Estación argentina son muy significativos. La evaluación durante 3 años ha dado los siguientes resultados: producción/vaca/día - 14 lts de leche con 3,4 o/o de grasa; raciones/año/há variable entre 114 y 248. Fue evaluada con vacas de alta producción, y se usó como único alimento el cultivo puro.

Ciclo Biológico: Se puede clasificar como una forrajera perenne invernial; a partir del segundo año rebrota temprano con las primeras lluvias otoñales.



En invierno los fríos enlentecen la velocidad de crecimiento, pero temprano en primavera se acelera nuevamente la producción de forraje. Florece temprano, de noviembre a febrero. Debe destacarse que en veranos húmedos la producción de forraje también es alta, pues paralelamente a la emisión del tallo reproductivo continúan produciéndose hojas en la roseta vegetativa.

Observaciones realizadas por técnicos de la Estación Inta Rafaela, permiten afirmar que la planta tiene muy buena capacidad de resiembra. Sin embargo, debemos mencionar que es normal en aquella zona, el removido parcial del suelo en períodos de dos o tres años.

Capacidad de competencia: en la zona ha demostrado capacidad para dominar con relativa facilidad las malezas anuales (manzanilla, rábano, etc.).

Uso del cultivo en la zona

La historia de este cultivo forrajero en la Pcia. de Sta. Fe es muy breve. Data apenas de 8 años cuando un productor casualmente observó que algunos de sus animales optaron por alimentarse en su huerta y lo hacían precisamente en una parcela sembrada con "radicha", que entonces era de uso exclusivamente doméstico. En adelante, el espíritu de experimentación de este productor y otros colegas, sirvió para que el primer paso en la adopción de esta forrajera se concretase rápidamente. La Est. Ex. Inta Rafaela inició la evaluación del cultivo a partir del año 76.

Hoy en día según pudimos observar personalmente, y en coincidencia con la información aportada por técnicos de la zona, el cultivo se ha generalizado y prácticamente es normal en todos los tambos del área de influencia de la Estación, encontrar 1, 2 o más potreros con cultivos puros o en mezclas de achicoria.

La cuenca lechera de esa zona tiene ya larga historia, y parecería que es conciencia en la totalidad de los productores, la incidencia de la calidad y cantidad de forraje de la achicoria en la producción de leche.

Sin embargo, la tecnología aplicada hasta el momento consiste fundamentalmente en el uso de verdes anuales, tanto invernales como estivales. El uso de leguminosas y gramíneas perennes no

está generalizado, siendo éste un aspecto que los técnicos del INTA están impulsando desde hace tres o cuatro años.

El rol de la achicoria en este sistema de producción lechera parecería que es básicamente complementar la producción de los pastos perennes en los meses de otoño y principalmente de invierno. En la zona visitada, nos informaron que año a año va desplazando los verdes tempranos como avena, centeno o cebada. En este sentido es fácilmente adoptada por el productor ya que presenta ventajas, sobre todo en el aspecto fitosanitario, y no desmerece frente al potencial productivo de aquellos cultivos.

Dadas las características extractivas de la planta y previendo un posible deterioro químico de los suelos, INTA recomienda actualmente la siembra asociada con leguminosas. No es muy clara la experiencia puesto que no data de muchos años, así como tampoco la de las propias praderas convencionales. Sin embargo, el consenso es que se produce una buena asociación sobre todo con trébol blanco y también con "Melilotus".

Paralelamente observamos varias praderas mixtas de este tipo con una mezcla balanceada entre trébol blanco y achicoria.

Opinión respecto a la probable adopción del cultivo por nuestros productores

Antecedentes: en la zona de Paysandú sólo conocemos dos productores que han introducido semilla y ambos se encuentran en una etapa netamente de tanteo con 1 y 2 años de experiencia respectivamente. Sabemos por conversaciones personales que hasta ahora, la performance ha sido satisfactoria en ambos casos, y es intención de los mismos, ampliar la superficie destinada a praderas asociadas con achicoria.

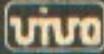
Destacan estos productores la buena performance de ésta aún frente a la sequía fuera de lo común del verano 78/79; no



Grupos Electrogeneros
1000 - 1500 y
2500 Watts
220 Volts.

hagase la luz...
Gracias a otra proeza de la ingeniería moderna, llega a nosotros.

McCULLOCH
la usina portátil
siempre listo a su servicio para
brindar energía a bajo costo
cuando y donde la desee.

Representantes:
CARLOS VIVO & CIA. 
Paraguay, Cuba, Brasil, Nicaragua
y su red de agentes.



sólo tuvo buena producción de semilla cuando fue aliviada, sino que rebrotó rápidamente con las escasas lluvias de otoño, permitiendo pastoreo temprano cuando aún las pasturas convencionales (t. blanco y festuca) no se habían recuperado.

Opinión respecto al uso: Es una forrajera muy promisoría a nuestro juicio, cuando se trata de pastoreo racional con ganado

lechero. Casi sin duda estimo que se va a difundir rápidamente entre los productores lecheros, y puesto que lamentablemente no hay evualuación, habrá que manejar con suma cautela los juicios en cuanto a los efectos favorables y desfavorables del cultivo. De los pocos que hemos visto, e intercambiando opiniones, mencionamos:

Ventajas: 1) es relativamente fácil su

MOLINO PURITAS S.A.

65 años trabajando
Junto con el Agricultor

PURITAS - QUAKER

instalación en praderas. La experiencia indicará las cantidades adecuadas de semilla en las siembras asociadas. Según las tierras, calidad de semilla, preparación y objetivos parecería que la densidad por há oscilará entre 1 y 5 kgs. de semilla.

2) Excelente capacidad de resiembra. Hemos visto praderas sembradas con menos de 1 kg/há de achicoria, que en su primer año parecería rala en esta forrajera y que luego de dos años de pastoreo se han equilibrado e incluso han sido dominadas por ella.

3) Alta capacidad de competencia tanto en luz como en la extracción de nutrientes. Sus características morfológicas y fisiológicas anteriormente mencionadas (raíz, hojas, ciclo bianual y/o perenne, etc.), hacen que compita favorablemente con malezas e incluso forrajeras asociadas.

4) Alta producción de M.S./há y excelente calidad de la misma, por lo que se adapta perfectamente a la producción de leche.

5) No produce meteorismo. En cultivos puros, se observó algún caso aislado de trastornos digestivos, pero no meteorismo gaseoso o espumante. Sin embargo, dado su muy bajo o/o de fibras, tampoco debe pensarse que sea un agente antiespumante.

Desventajas: 1) La más grande radica en el posible efecto agotador del suelo que puede originar la planta. Sus características de alta producción y capacidad para la síntesis de proteínas, hacen pensar que se trata de un vegetal altamente extractivo y sus consecuencias tanto en la fertilidad de los suelos como en sus características físicas, no han sido aún evaluadas.

2) Propagación como maleza.

En suelos de rotación agrícola-ganadera no conocemos su incidencia como maleza en el ciclo agrícola. Destacaban los técnicos de INTA que es fácilmente controlable con 2 - 4 D.

Conclusiones

1) Se recomienda en esta primera etapa de siembra asociada con leguminosas y gramíneas perennes.

2) Se deberá fertilizar la tierra con generosidad tanto en fósforo como en nitrógeno.

3) Habrá de cuidar especialmente el traslado de fertilidad por el animal. Parecería lo más lógico que la técnica de pastoreo a aplicar sea el rotativo, con altas dotaciones instantáneas y de forma que se maximice la devolución de nutrientes de las heces y orina a la parcela en pastoreo.



LAGARTICIDA PIRETROIDE

duperial

SU MARCA DE PROGRESO

ES UN PRODUCTO



¿SORGO HIBRIDO O SUDANGRAS?

Ing. Agr. Ernesto Cortabarría

El presente artículo es un resumen de la tesis presentada por el autor para obtener el título de Ingeniero Agrónomo. Dicha tesis se realizó en la Estación Experimental "La Estanzuela", dependiente del Centro de Investigaciones Agrícolas Alberto Boerger, y fue dirigida por los Ingenieros Agrónomos Milton Carámbula y Henry Durán.

La realización de verdeos estivales da estabilidad a la producción de leche. Esto es especialmente importante en veranos secos, en que aún las praderas permanentes con alfalfa o lotus disminuyen considerablemente su producción. La solución más generalizada la constituyen los sorgos, y se presentan al productor dos alternativas principales, sudangrás o sorgos forrajeros híbridos. Una y otra presentan ventajas relativas que se analizan en este artículo.

Los métodos y resultados del presente trabajo coinciden, en líneas generales, con otros realizados y que fueron publicados en la Revista N° 17.

Se usaron los sorgos híbridos (sorgo x sudangrás) NK Sordan y SX 121 y el sudangrás variedad Estanzuela Comiray. La implantación de los cultivos se hizo a fines de noviembre de 1977 en condiciones normales y recibieron una fertilización fosfatada. Los tres pastoreos efectuados se realizaron entre el 10 de enero y el 21 de marzo de 1978.

En lo relativo a animales, se hicieron

determinaciones en 16 vacas que se dividieron en dos grupos, cada uno de los cuales estuvo siempre pastoreando el mismo cultivo. Estos grupos fueron similares en cuanto a edad, peso corporal, producción de leche, porcentaje de grasa y fecha del último parto (estaban comenzando el 5° mes de lactancia). Cuando había mucho forraje disponible se agregaron animales de modo que el manejo fuese normal. El pastoreo se hizo en franjas de superficie variable según la disponibilidad de forraje y la carga animal. En los dos cultivos, se hicieron determinaciones de rendimiento de sus componentes y calidad de los mismos. En los animales, se determinó la producción de leche, el porcentaje de grasa y el peso corporal. Para cada franja se computaron los días de pastoreo, el número de animales y la superficie ocupada de modo de determinar la capacidad de carga.

En el Cuadro 1 se resumen las principales características que se determinaron en cada cultivo.

CUADRO 1

	Sorgo híbrido	Sudangrás
Materia seca disponible / pastoreo (kg/ha) *	3325	1687
Materia seca rechazada / pastoreo (kg/ha) *	1902	857
Producción total de materia seca (kg/ha)	6319	2991
Tasa de crecimiento (kg/ha/día)	51,7	36,0
Precocidad	mayor	menor
Número de plantas / m ² *	27	73
Capacidad de macollaje	menor	mayor
Mortalidad de las macollas	mayor	menor
Altura de las plantas (cm) *	92	51
Altura del rastrojo (cm) *	47	23
Tallos (% del peso seco de la planta) *	57,3	51,4
Hojas (% del peso seco de la planta) *	42,0	48,5
Panojas (% del peso seco de la planta) *	0,86	0,10
Digestibilidad de la materia orgánica (%) *	66,5	67,8
Proteína cruda (%) *	6,44	9,40

* Media de tres pastoreos en cada cultivo.

Estos resultados muestran la mayor producción de forraje del sorgo híbrido, que se debe, principalmente, a la mayor altura de este cultivo y de un crecimiento más activo. La población de plantas, la capacidad de macollaje y la mortalidad de las macollas, muestran la mayor adaptación al pastoreo del sudangrás. La calidad fue superior en el sudangrás, debido al mayor porcentaje de proteína. Es importante que las plantas estén en crecimiento activo y tengan una alta proporción de hojas a efectos de mejorar la calidad de los forrajes. Es decir, que se deben evitar los cultivos encañados, ya que la proporción de tallos aumenta con la madurez de la planta. Para lograr esto se deben realizar pastoreos intensivos en los momentos adecuados.

En el Cuadro 2 se presentan los datos de producción por animal y por superficie.

Se observa que la producción por animal fue superior con sudangrás. Sin embargo, el mayor rendimiento de forraje del sorgo híbrido determinó una mayor capacidad de carga. Este efecto sobrepasó la influencia de la producción por animal, de modo que la producción de leche por superficie fue mayor con el sorgo híbrido. Los niveles de producción individual logrados, se explican en base a una mayor calidad y/o consumo de forraje por parte de los animales que pastorearon sudan-

grás.

En el Cuadro 3 se resumen los resultados referentes a utilización de las pasturas.

Estos datos demuestran la mayor adaptación al pastoreo del sudangrás que se mencionó anteriormente.

Las vacas en pastoreo seleccionan el forraje consumiendo preferentemente las hojas, que tienen mayor calidad. A medida que aumenta el porcentaje de utilización de la pastura, disminuyen las posibilidades de pastorear selectivamente y por tanto disminuye la calidad del forraje consumido, lo que puede manifestarse en los niveles de producción. Es decir que existe oposición entre alta producción por animal, y una buena utilización del forraje producido (que se traduce en alta producción por superficie). Esto podría subsanarse con un sistema de pastoreo de "cabeza y cola", es decir que primero pastorearían vacas en producción, y luego una categoría de bajos requerimientos nutricionales, como por ejemplo vacas secas.

CONCLUSIONES

Como se ha visto, tanto el sorgo híbrido como el sudangrás presentan ventajas relativas en producción por animal, por superficie y en otros caracteres agronómicos. Por lo tanto, en la decisión sobre qué

CUADRO 2

	Sorgo híbrido	Sudangrás
Producción de leche (kg/vaca/día)	13,3	14,8
Grasa butírométrica (%)	3,76	3,99
Producción de leche corregida por grasa (kg/vaca/día)	12,75	14,74
Peso corporal (kg)	525	533
Aumento de peso (g/día)	54	649
Producción de leche (kg/ha)	2388	1855
Producción de leche corregida por grasa (kg/ha)	2284	1843
Capacidad de carga (vacas-día/ha)	178	126

CUADRO 3

	Sorgo híbrido	Sudangrás
Utilización de la materia seca disponible (%) *	45	54
Utilización del total de materia seca producida (%) *	72	77
Forraje perdido por vuelco y pisoteo.	mayor	menor

* Media de tres pastoreos en cada cultivo.



cultivo utilizar, se deberían tener en cuenta otros aspectos, tomando como base las pautas que surgen de los presentes datos. En predios donde sea posible un pastoreo suficientemente intensivo en los momentos adecuados, se adaptaría mejor el sorgo híbrido. Por el contrario, el sudangrás permitiría una mayor elasticidad en su manejo por ser de crecimiento más lento y más prolongado en la estación de pastoreo. En algunos casos podría inte-

resar la mayor producción individual que se logra con sudangrás. Por ejemplo, se disminuirían algunos costos fijos relacionadas con el número de animales o se mantendría un determinado nivel de cuota con menor cantidad de vacas. Estos aspectos deberían estudiarse en cada caso particular.

AGRADECIMIENTO: A los Ing. Agrs. Milton Carámbula y Henry Durán, y a todos los que de alguna manera hicieron posible la realización de la tesis.



TOYOTA HI-LUX

Representante
Exclusivo
para el Uruguay:

AYAX S.A.

RONDEAU 1751
MONTEVIDEO

CARTAS DE LOS LECTORES

Señores

Revista Plan Agropecuario

A pocos días de haber finalizado en Cardona, el Cursillo de Administración Rural, dictado por técnicos de Extensión y Economía de este Instituto, me siento inmensamente motivada a agradecer al Plan Agropecuario y por ende a sus técnicos, que tuvieron la responsable labor de llevarlo a muy feliz término.

Estoy convencida, de que a medida que se sigan llevando a cabo este tipo de cursillos, con transferencias de conocimientos y tecnologías de orientación, realizándose no solo intercambio de ideas sino también intercambio de datos e información, la agropecuaria tendrá un futuro promisorio mayor.

Nos perfeccionaremos, nos tecnificaremos, y sabremos hacer mejor uso de los créditos con mayores inversiones en los medios más productivos.

Pero lo más importante conoceremos nuestros suelos y sabremos qué hacer con ellos para obtener una mayor rentabilidad de los diferentes productos a obtener directa y/o indirectamente de él. Sin disminuir su capacidad productiva natural o ad-

quirida y en lo posible aumentarla sabiendo a conciencia que es nuestra más cara pertenencia y el más rico patrimonio de los Orientales.

Mi reconocimiento a los Ingenieros Agrónomos, encargados de dictar el cursillo, cada uno en su especialidad, demostraron altas condiciones profesionales, pero por sobre todo en estos 3 días de convivencia demostraron excelentísimas aptitudes humanas lo cual, unido a lo profesional, hacen de estas jornadas una experiencia maravillosa, que estará por siempre en nuestros más caros recuerdos.

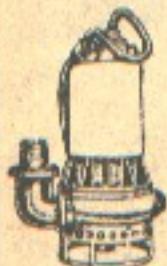
Al finalizar, mi eterno agradecimiento a los redactores, responsables de esta prestigiosa revista y sepan que en un rincón de este mi querido Uruguay, habemos quienes valoran y aprecian sus trabajos.

Revista Plan Agropecuario, es realmente Información al Servicio del Productor.

Reciban ustedes, que han tenido la paciencia de prestar atención a estas palabras tan deshilvanadas como sinceras un abrazo afectuoso.

A. D. de T.

Cardona, Set. 11 de 1980.



OFYR Soc. Anón.
HIDRAULICA MAYOR

Bombas de Agua Sumergibles y Comunes - Motores Eléctricos - Equipos Industriales Construcción de Equipos de Riego y Equipos de Dragado - Fabricación de Bombas de Agua Especiales - Construcción de Refuladoras - Reparación y ajuste de motores "GM"

ANTONIO M. MARQUEZ 5219
(Sayago) TEL.: 38 - 33 12
MONTEVIDEO - URUGUAY

ABERDEEN ANGUS

"EL POBRECITO"

NELSON BENTANCUR BANUS

TEL. 4 58 17

11 - RURAL DURAZNO

PRUEBA DE COMPORTAMIENTO
FAC. AGRONOMIA PAYSANDU:

1er. LUGAR - INDICE 140

4º y 6º

PRADO 1980:

GRAN CAMPEON MACHO

CAMPEON JUNIOR Y
4 PRIMEROS PREMIOS
TOROS PLANTELEROS O
"CRUZADORES"
VENTA PERMANENTE

CONCURRIMOS A SARANDI GRANDE,
ARTIGAS, CURTICEIRAS Y TACUAREMBO

CONSIDERACIONES SOBRE BALNEACION CONTRA EL PIOJO



La lucha contra la piojera ovina está regida por la ley 11.199 del 22 de diciembre de 1948, según lo establecido en la ley 13.892 de octubre de 1970 que declaró obligatoria la lucha contra la piojera ovina en todo el País. Y para su erradicación se aplicará las mismas disposiciones que rigen

para la sarna ovina (ley 11.199). Por lo tanto todos los que tengan lanares están obligados a mantenerlos libres de esta parasitosis y en caso contrario serán pasibles de ser sancionados pecuniariamente, con sanciones que van de N\$ 168 hasta N\$ 1680, más N\$8,40 por animal infestado (Decreto 4/10/78).

PANECTO*

GARRAPATICIDA

CYPOTHRIN

el garrapaticida perfecto



Pero lo importante es que la lucha contra el piojo la tienen que hacer los dueños de los lanares, por las ventajas que significa el tener animales sanos, produciendo el máximo de lo que son capaces genéticamente, siempre que no haya limitaciones alimenticias. El hecho de ser un parásito fácil de combatir hace que las balneaciones no se realicen con los cuidados que deberían hacerse ni con la periodicidad que es recomendable.

Existen actualmente en plaza una lista grande de parasiticidas externos (antisármicos y piojicidas) que aplicados como lo estipula la fábrica, son eficaces. Para un mejor conocimiento de los mismos damos la lista de ellos: Nankor 44E - Gamatox L 5 - Crema-Gamatox F líquido - Sarnatox - Neocidol 40 y 60 - Umbethion - Lindano Shell - Isexan Emulsionable - Isexan pasta - Isexan polvo - Baño Mixto - Warbex.

Pero en el combate de esta parasitosis, más importante que los productos que se utilicen para la balneación, son las distintas operaciones que se realicen para la balneación. Para una mejor comprensión de lo que queremos manifestar, desarrollaremos por punto según el siguiente esquema:

- 1) condiciones del baño (aforo, escurridero, filtro)
- 2) uso del producto piojicida
- 3) manipuleo de los animales
- 4) medidas complementarias

1) Condiciones adecuadas del baño:

Es de suma importancia tener perfectamente calibrado o medida la capacidad del baño, y ésta tenerla registrada en una varilla de madera donde se marque cada 500 litros, lo que permitirá controlar el gasto de "remedio" durante la balneación.

Evidente que resulta algo tediosa la primera vez que se mide la capacidad del baño, pero es un trabajo de efectos positivos por muchos años.

Cumplida esta parte, es importante controlar si no hay fugas o entradas de agua al baño, porque eso nos hará variar la concentración del producto que utilizaremos para bañar. Porque en realidad bañar no sólo es echar ovejas al baño, sino hacer un trabajo efectivo para la sanidad de la hacienda.

El escurridero deberá tener el piso en buenas condiciones, porque toda fuga de "remedio" es encarecer la bañada. Si las fisuras son muchas, se pueden solucionar provisoriamente, inundando con agua antes de realizar la bañada de los animales.

Otro elemento importante es el depósito de decantación, que recibe el "remedio" del escurridero, antes de volver al baño. Esto cumple una primera etapa de "filtrado" del estiércol, arena, restos vegetales, que al no volver al baño limitarán la contaminación o putrefacción del pie de baño. Como complemento de este depósito de decantado, habrá que realizar un trabajo manual de "colado" en el propio baño. Para esto se utilizará un recipiente de boca ancha y con el fondo agujereado, que permite recoger las heces que siempre aparecen sobrenadando en el baño.

Asimismo habría que tener más o menos limpio el corral contiguo al baño, donde se echan los animales al baño, bañando después de cada encerrada, los restos de pasto, tierra y piedra que arrastran con las patas.

Como se puede deducir son todas medidas tendientes a mantener lo más baja posible la contaminación del líquido de baño.

2) Uso del producto piojicida.

En esto hay que seguir las instrucciones del fabricante, sobre todo en lo referente a recargas y refuerzos. Esto último normalmente, por una falsa economía, no se hace con exactitud; es decir las recargas se realizan pero no los refuerzos "en seco".

El motivo de estos refuerzos en seco es por el hecho de que el producto que se utiliza no está en forma de solución (disuelta) sino en forma de suspensión (pequeñas partículas flotando en el agua); y al pasar los animales arrastran, hacen de "colador" valga la expresión, por lo que el agua que retorna al baño del escurridero, no tiene la misma concentración del producto que aquella que está en el baño. Esto como es natural trae un empobrecimiento del principio activo en el baño.

Un elemento que debería utilizarse son los conservadores y fungicidas para el líquido del baño. El tradicional es el sul-



**Aditivo Concentrado
Para Sal Formulados
en Base a Fosfato Bicalcico**

MEXSAL
S.A. de C.V.

Cra. Carlos A. López 4856
Tel. 22 33 00

Julio Herrera y Obes 1141 Tel. 22 31 715

fato de cobre, que se usa a razón de 300 gramos por cada mil litros de agua en el pie de baño. Como el sulfato es de difícil solución, es aconsejable tritularlo un poco antes y después de usar agua caliente para disolverlo. Pero hay un piojicida, el Neocidol, con el cual no podemos usar sulfato de cobre, sino otro conservador, el clorofenato, que lo vende la misma fábrica.

El tratamiento del líquido de baño con estos productos es con la finalidad de evitar la conocida manquera después del baño, por la infección de la pezuña.

3) Manipuleo de los animales

Como medida sanitaria, el baño para el piojo se debe dar después de 30 días de esquila, como mínimo. Esto debe ser así, para que los animales tengan la suficiente lana, de manera que al pasar por el baño arrastren más principio activo, al tener lana más larga, lo que dará mayor efecto residual.

Sin duda que cuando hubo problemas sanitarios anteriormente, el baño se debería dar en Febrero, antes de la encarnera; unos 15 días antes de la largada de los carneros.

Se deben bañar absolutamente todos los animales, y preocuparse que si faltan algunos, buscarlos y bañarlos.

Los lanares se encerrarán la tarde antes para que estén descansados y más livianos; y si se traen al corral el mismo día del baño, tratar de que permanezcan encerrados unas seis horas antes de bañarlos. Estas medidas favorecerán: el movimiento en las mangas, la echada al baño, la limpieza del baño y la mayor seguridad en el bañado de los animales.

Las horas más apropiadas para bañar son durante la mañana, y si las condiciones de temperaturas no son elevadas, se podrá bañar por la tarde, unas horas, dejando

tiempo suficiente para que los últimos bañados se sequen antes del anochecer. Pienso que es conveniente que la primera noche después del baño, los animales duerman en sus dormitorios habituales.

Asimismo es aconsejable bañar los lanares adultos primeros y después los corderos; esto, además de facilitar el trabajo para el que maneja la horquilla, permite utilizar mejor el "remedio", con menor desperdicio del producto.

4) Medidas complementarias:

Estas medidas se cumplirán con la finalidad de hacer más efectiva la lucha contra el piojo. Comprende la destrucción de los nidos de los pájaros hechos en los montes, en los que se encuentran muchos restos de lana. Asimismo juntar y quemar los restos de lana que se encuentren en alambrados.

Cuando se compran lanares, tenerlos en observación en un potrero aparte, y ante cualquier duda revisarlos uno por uno para constatar o no la existencia de piojos, que son fácilmente visibles a simple vista.

Cuidar muy especialmente los alambrados linderos, tratando de que no pasen animales de un campo para otro, especialmente en el verano al quedar muchas cañadas secas y con zarzos en regular estado.

Y por último lo más efectivo pero desgraciadamente lo menos realizable, es la de llegar a un entendimiento entre los vecinos, que no los separe límites naturales (arroyos grandes, ríos, caminos) sobre una misma fecha para bañar; y de esta manera favorecidos por accidentes naturales formar zonas saneadas.

Creemos que cumpliendo con estas medidas tan sencillas, no será necesaria la balneación todos los años, sino que se llevarán a cada dos años o más.

LO DEFINITIVO!! ENERGIA PROPIA
CON O SIN SOL, LAS 24 HS. DEL DIA

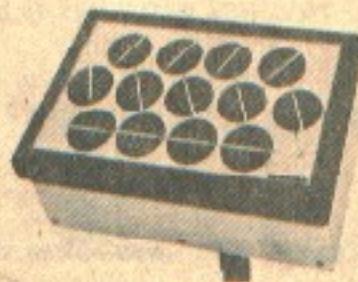
ELECTRIFICADORES DE ALAMBRADAS RURALES "TRANSPRO SOLARFENCE" POR ENERGIA SOLAR, AUSTRALIANOS.

—SIN MANTENIMIENTO, ETERNOS, PORTATILES (MODELO 10 Km. PESA 4,2 Kg.; MODELO 30 Km. PESA 7,4 Kg.), ESTANCOS, GARANTIDOS POR 2 AÑOS. 5.000 VOLTS. DE SALIDA.

—PROPORCIONAMOS CARGADORES SOLARES DE BATERIAS Y COTIZAMOS CUALQUIER EQUIPO O SISTEMA SOLAR DE ENERGIA.

—IMPORTA Y ASESORA: **SUGRI REP. INTERNACIONALES:**

SORIANO 803/301. Tel. 98 99 64 MONTEVIDEO



SU SEGURIDAD...
NUESTRA SEGURIDAD...
LA SEGURIDAD EN SEMILLAS SE LAS OFRECE



CADOL

Cooperativa Agropecuaria Ltda. de Dolores

SEMILLAS CERTIFICADAS Y COMERCIALES
PRODUCIDAS POR SEMILLERISTAS PROPIOS
CONTROL TECNICO PERMANENTE
PROCESADAS EN MODERNISIMO CENTRO

Para cultivos de verano: GIRASOL — SOJA — SORGO — MAIZ

Para cultivos de invierno: TRIGO — LINO

PARA PRADERAS: La más completa línea en semillas.

AL COMENZAR SUS CULTIVOS
EMPIECE POR UNA SEMILLA DE CALIDAD
SEMILLAS DE:

CADOL

Avda. RIVERA y LOPEZ DE BERTULLO

TELEFS. 277 y 278

DOLORES

REMOLOQUES Y SEMIRREMOLOQUES PARA EL AGRO Y CARRETEROS
JAULAS METALICAS PARA EL TRANSPORTE DE HACIENDAS
NUEVOS DISCOS DE ACERO DE LAMINACION CRUZADA
(SEBRADORAS, RASTRAS, ARADOS, ETC.)
CINCELES PARA ARADO DE ACERO SILICO MANGANESO FABRICADOS
CON MODERNOS PROCESOS TERMICOS
TECHOS Y GALPONES METALICOS DESMONTABLES
RUEDAS PARA USO AGRICOLA
PALAS DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA
CALDERAS PARA CALEFACCION Y USO INDUSTRIAL A LEÑA
TANQUES PARA RIEGO SOBRE NIVEL O SOBRE REMOLOQUES

C. I. R.

SOCIEDAD ANONIMA



AL SERVICIO DEL AGRO Y AGROINDUSTRIAS

Bvar. ARTIGAS 2879

ADMINISTRACION Y VENTAS

TEL. 20 78 21/25
TELEX CIR UY 6055

MONTEVIDEO

PRODUCCION DE PASTURAS Y CARGA ANIMAL

Una de las primeras dificultades que surge en la planificación de un establecimiento lechero, es que se conoce poco la producción de forraje de las pasturas y en consecuencia su capacidad de carga. Naturalmente que existen diferencias grandes entre clases de pastura, fertilidad de los suelos y sistema de pastoreo usado; y además, variaciones según las condiciones climáticas del año.

Sin embargo y con todas las limitaciones que ello implica, el productor o el técnico deben efectuar sus estimaciones a efectos de ajustar la dotación a la producción real de las pasturas, y prever las siembras necesarias para mantener esa dotación y obtener una producción razonable.

La producción de cualquier pastura puede medirse por estimación visual o a través de cortes realizados periódicamente sobre cierta superficie; los que una vez pesados y expresados por Há, indican los Kgs. de materia verde o seca producida.

Estos métodos no consideran lo que el animal consume y rechaza en el pastoreo, daños por pisoteo, etc.

La forma efectiva de medir la producción de forraje es a través de la capacidad de carga obtenida mediante registros de pastoreo que expresan, la cantidad de animales que una pastura puede sostener al cabo de un año, considerando las variaciones de producción existentes entre las estaciones.

Así como en los tambos se establece la carga en unidades lecheras, para relacionar el consumo de diferentes categorías de animales en función de su peso y estado fisiológico, (cuadro 1) es posible también expresar la producción forrajera de diferentes pasturas en unidades vaca/día (Cuadro 2). Dicha unidad, equivale al consumo potencial realizado por una vaca seca, cuyo peso es de alrededor de 450 Kgs.

Se observa la diferente valoración de las categorías en relación al peso, crianza, momento de la preñez y niveles de producción de leche, que corresponden a diferentes consumos de forraje.

La capacidad de carga varía con la cla-

se de pastura, la edad de la misma y las condiciones ambientales y de manejo, variables cada año. Las cifras del cuadro 2 son indicativas de esa capacidad de carga. Puede apreciarse que la producción máxima al 2º o 3er. año de vida, y luego ésta empieza a decrecer.

CUADRO 1

	U.L.
Vacas de producción:	
promedio 11 lts/día	1.7
promedio 7 lts/día	1.5
promedio 4 lts/día	1.3
Vacas secas y vaquill. último tercio de gestación	1.3
Vacas secas y vaquill. hasta 6º mes de gestación	1.0
Vacas secas y vacías	1.0
Vaq más de 2 años y de 1 a 2 años para entore precoz	0.9
Vaquillonas 1-2 años	0.7
Terneras 4-12 meses	0.4
Toros	1.8

La producción de la mezcla Raigrás-Avena sembrada temprana, es casi el doble de la sembrada tardíamente sobre un rastrojo de un cultivo de verano.



CUADRO 2

"Capacidad de carga de diferentes pasturas"

	Vacas día/há
Praderas:	
1er. años	0.8
2º y 3er. año	1.3-1.9
4º año	0.6-1.2
Alfalfa:	
1er. año	0.8
2º y 3er. año	1.2-1.9
4º año	0.6-1.2
Raigrás y avena tempranas	0.8-1.0
Raigrás y avena tardías	0.4-0.9
Sorgo forrajero	0.7

La dotación de 0.8 vacas/día para praderas en el año de su implantación, se eleva a 1.3-1.9 en el 2º y 3er. año, y decae a 0.6-1.2 en el 4º año de utilización.

Dichas capacidades de carga están establecidas mediante registros de pastoreo, para praderas de RG, TB, Lotus y Festuca, bien fertilizadas y manejadas en pastoreo rotativo.

Todas las praderas aquí consideradas incluyen Lotus, cuya producción es muy constante y bastante independiente de las lluvias. Esta especie, comienza a crecer en agosto, hace su pico de producción en noviembre, crece poco en enero-febrero y aumenta su producción en marzo, hasta que sobrevienen las primeras heladas.

BAFISUD

BANCO FINANCIERO SUDAMERICANO

CASA CENTRAL: RINCON 550 esq. ITUZAINGO

MONTEVIDEO

Av. 8 DE OCTUBRE 2684
 Av. URUGUAY 1250 esq. YI
 Av. SAN MARTIN 2932
 JUSTICIA 2301
 Av. 18 DE JULIO 951

INTERIOR

SARANDI DEL YI — Sarandi 542
 PAYSANDU — 18 de Julio 965
 GUICHON — 18 de Julio 354
 LA PAZ — Batlle y Ordóñez 151
 PUNTA DEL ESTE — Av. Gorlero esq. 28

EN EL EXTERIOR: SAN PABLO — Av. PAULISTA 967

La baja producción de las praderas en su 4º año de vida, se debe sobre todo a la invasión de gramilla, disminución de la cantidad de leguminosas, endurecimiento de la festuca y compactación del suelo. Cuando se dan varias de estas condiciones reunidas, es conveniente roturar la pradera y utilizar la fertilidad acumulada, con un cultivo de alta respuesta al Nitrógeno, como es el sorgo forrajero; de otra forma esa fertilidad será aprovechada por especies endurecidas o de bajo rendimiento.

Como el consumo de la vaca en producción es mayor que el de la vaca seca, las cifras del cuadro 2 en vacas día/há deben multiplicarse por 0.8 si se quiere expresar la capacidad de carga en vacas en ordeño.

La producción de las pasturas no es constante durante todo el año, por lo que interesa conocer la cantidad de forraje que producen por estación, a efectos de suplir déficit con cultivos forrajeros anuales, como avena-raigrás o sorgo, y estimar las áreas a sembrar de los mismos. Se ha determinado la distribución estacional promedio de varios años, del forraje producido por praderas de 2º y 3er año y por la mezcla RG-Avena (Cuadro 3).

CUADRO 3

Praderas 2º y 3er. año
Raigrás-Avena

Otoño	Invierno	Primavera	Verano
22 %	21 %	36 %	15 %
21 %	42 %	37 %	—

En base a los datos anteriores, haremos varios supuestos que nos permitirán determinar finalmente la capacidad total de carga de nuestras praderas y las necesidades de mejoramiento y cultivos anuales.

Supondremos que la producción promedio de praderas o alfalfas de varias edades, con una vida útil de 4 años, es de 457

diaria será $\frac{457}{365} = 1.25$ vaca seca/
día = 1. vaca en ordeño.

Estimaremos la producción del cultivo de RG-Av. en 292 vaca/días y un periodo de pastoreo del 15 de abril al 15 de noviembre es decir de 210 días. Para el sor-

go forrajero tomaremos 250 vacas/día y 100 días de pastoreo.

$$\text{Para RG y Av. } \frac{292}{210} = 1.4 \text{ vaca seca/}$$

$$\text{há} = 1.12 \text{ vaca en ordeño}$$

$$\text{Para Sorgo} = \frac{250}{100} = 2.5 \text{ vaca seca/}$$

$$\text{há} = 2 \text{ vacas en ordeño}$$

De acuerdo a estos cálculos, estimaremos nuestras necesidades de mejoramiento para obtener una alta producción de leche, en los siguientes valores por vaca en ordeño:

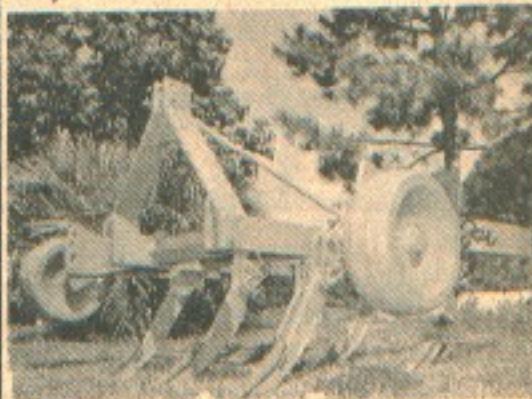
Pradera Convencional	0.8 a 1 há
Raigrás y Avena	0.2 há
Sorgo Forrajero	0.2-0.5 há

Con praderas y cultivos anuales realizados en la medida de lo necesario, podrá obtenerse una producción económica, con uso de concentrados y poco laboreo del suelo.

R. M.

ARADOS SUBSOLADORES

7 y 9 brazos



Representantes exclusivos

Surart S.A.


Surart

Av. RONDEAU 2290
Teléf. 20 07 25
Telex UY 768
Casilla Correo 223
Montevideo - Uruguay

BIO GAS

El gas de estiércol, normalmente conocido como bio gas constituye una fuente de energía que puede reemplazar parcialmente los combustibles convencionales. La fermentación anaeróbica del estiércol, pajas y residuos vegetales produce bio gas y deja un residuo que puede emplearse como abono del suelo. Desde 1938 existen más de 500.000 de plantas de bio gas en todo el mundo y el proceso va en plena expansión.

La producción de bio gas resulta de la fermentación, en ausencia de aire, de materias orgánicas de pequeño tamaño, diluidas en agua. De dicha fermentación se produce como etapa final, el bio gas, compuesto básicamente de un 50-70% de metano y de un 50 a 45% de Bióxido de Carbono.

El estiércol de los animales, sean vacunos, cerdos o gallinas, diluido en agua, es la materia prima del bio gas, por lo que su fabricación tiene amplio futuro en las zonas rurales. El ganado vacuno adulto produce diariamente unos 10 kgs. de estiércol; la recolección diaria de 80 kgs. de bosta fresca, a la que se añaden 120 litros de agua, permiten la formación de un volumen de 200 lts. con el que hay que alimentar diariamente la planta de bio gas. La misma, es capaz de producir de 6 a 12 garrafas de 10 ks. por mes, con lo que se satisfacen las necesidades de energía para la cocina, refrigerador e iluminación de una casa de campo.

Existen diferentes diseños de una pequeña planta de bio gas para uso rural, los cuales requieren el concurso de un especialista. Básicamente, los mismos están constituidos por una cámara provista de un agitador, donde se vuelca diariamente la mezcla, la que se comunica directamente por medio de un caño con un pozo revestido, donde se realiza la fermentación. Para la producción indicada, las medidas del pozo son de 1.5 ms. de diámetro por 4 ms. de profundidad. El gas se recoge por medio de una campana metálica, abierta abajo que se desplaza sobre un eje colocado en el centro del pozo.

La construcción de una planta de este tipo lleva unas 4 semanas y su costo no es elevado.

La carga de la planta y la iniciación del proceso de fermentación, son operaciones que requieren un trabajo intenso, pero una vez que el proceso se ha iniciado en forma permanente, el mantenimiento de la producción de bio gas es sencillo y fácil de ejecutar.

NITRUR

EL INOCULANTE

SIEMPRE PRESENTE

SIEMPRE LA MAXIMA CALIDAD

SIEMPRE TODAS LAS VARIETADES

ENZUR S.A.

AZARA 3787

Tel.: 88 84 82 - 88 06 04

VARIEDADES DE GIRASOL

Aunque se sabe que las siembras tardías de girasol acusan en años normales rendimientos de cosecha y porcentajes de aceite un poco más bajos que las tempranas, la realización de cultivos de segunda es corriente en la zona agrícola del litoral Oeste. Algunas variedades e híbridos, permiten obtener rendimientos muy aceptables con pocos gastos en siembras de segunda.

En una rotación de cultivos se busca, entre otras cosas, efectuar un uso intensivo del suelo, de manera que levantada una cosecha se prepare lo más rápidamente el suelo para la siguiente. Las técnicas de mínimo laboreo o cero laboreo tienden precisamente a reducir lo más posible el trabajo de la maquinaria agrícola en la preparación de suelos, frente al costo creciente de los combustibles y a la disminución de los precios de los herbicidas. De esta forma, contribuyen a lograr ese objetivo que es acelerar la secuencia de cultivos en la etapa agrícola, de manera de reducir la superficie de rastrojos, generalmente poco productivos.

El cultivo de segunda que sigue a una cosecha de cereales de invierno o lino, es una adaptación de la técnica del míni-

mo laboreo para obtener una cosecha adicional de un cultivo de verano de ciclo corto como el girasol. La inclusión de esta siembra en la rotación no impide por otra parte, la realización posterior de un cultivo de invierno, ya que deja un rastrojo en buenas condiciones, que puede ser levantado con tiempo suficiente para preparar nuevamente el suelo para una siembra de trigo, cebada o lino.

El girasol es además poco exigente en la preparación del suelo, no tiene respuesta muy marcada a los fertilizantes y se siembra a razón de 6 - 7 ks/há de semilla de buen poder germinativo, cantidad que determinará unas 45 - 50.000 plantas por Há.

Los cultivares recomendados por el CIAAB para siembras tardías y sus características se indican en el siguiente cuadro:

CULTIVARES DE GIRASOL PARA SIEMBRAS TARDIAS (con tres años de evaluación)

cultivar	rendimiento en grano/há	o/o de aceite	rendimiento en aceite
ESTANZUELA 75	2.838	34.4	869
CONTIFLOR	2.696	35.3	847
CONTINENTAL P 75	2.642	42.9	1.009
IPB 251	2.129	47.0	891
IPB 219	2.469	49.4	1.086

FERPLANT Ltda.

AGRACIADA 2871
TEL.: 20 19 44
20 25 39 / 20 52 06

ASEGURA SUS COSECHAS

fungicidas

MERPAN 83
FOLPET 50

herbicidas

DI - ON
ATRANEX
DIUROL
TRIFLUREX

insecticidas

THIONEX
COTNION
BENZILAN
DIXON
MONOCRON

Y AHORA: **NUTRI-RAPID** Fertilizante Foliar de origen U.S.A. en todas sus fórmulas



La variedad Continental y los híbridos son de ciclo corto (de 48 a 60 días a la floración) mientras que en las restantes variedades, dicho ciclo va de 63 a 74 días. Es de destacar que el costo de la semilla híbrida es de 8 veces superior al de las variedades.

El rendimiento en grano está expresado con 11 o/o de humedad de acuerdo a las bases de comercialización establecidas, que además exigen un 33 o/o de aceite.

Los rendimientos de girasol son muy variables tanto en siembras tempranas (14 a 31 de octubre) como tardías (6 a 16 de diciembre). Esto se debe a menudo a fallas en la implantación, producidas por bajas temperaturas o lluvias intensas que provocan el encostramiento del suelo y pueden impedir la germinación. Dichas fallas obligan algunos años a la resiembra, o determinan baja población de plantas por há que afectan considerablemente los rendimientos.

Otros factores que reducen las cosechas son la disponibilidad de agua en la floración y la roya en las siembras tardías.

Una buena población de plantas trae como consecuencia, que al mes de la siembra, el sombreado impida el crecimiento de malezas. Si esto no es así, la carpida se hace necesaria.

R. M.

**REBAJE COSTOS Y COSECHE MAS
Y MEJOR SORGO Y GIRASOL CON**

GRAMOXONE

■ Reduce la humedad del grano y deseca también las malezas.

■ Acorta y adelanta el tiempo de la cosecha.

■ No afecta ni el color ni el poder germinativo de la semilla.

■ Disminuye las pérdidas por el ataque de pájaros.

**CADA PESO GASTADO EN
GRAMOXONE
SON MUCHOS PESOS MAS
DE SORGO Y GIRASOL**

ES UN PRODUCTO



duperial

SU MARCA DE PROGRESO

ENTORE DE VAQUILLONAS

Los factores que más rápidamente permiten aumentar la eficiencia productiva de un rodeo de cría son el porcentaje de parición y la disminución de la edad de entore de las vaquillonas. Esos factores no sólo son importantes sino que también son los más fáciles de superar en base a modificaciones en el manejo del rodeo y de las pasturas. En este artículo se presentan brevemente algunos caracteres del entore de vaquillonas y se analizan con más detalle tres aspectos del mismo: entore a los dos años de edad, examen genital previo al entore y el servicio adelantado de las vaquillonas.

En un rodeo de cría, las vaquillonas son animales muy especiales, pues simultáneamente tienen necesidades de crecimiento y de preñez, y luego de lactación.

Muchas veces, esa triple demanda orgánica no es correctamente satisfecha por el nivel alimenticio y se produce la típica falla del segundo entore.

Todos estos aspectos significan que las vaquillonas deban recibir un tratamiento preferencial dentro del rodeo de cría, a través de un manejo particular que supone especial dedicación e independencia del resto del rodeo.

Las vaquillonas deben entrar en servicio libres de parásitos internos y externos, y si es posible, inyectadas con vitaminas A, D y E y con adecuado desarrollo (280 kgs. en vaquillonas Hereford de dos años). Si no tienen dicho peso no significa que no se puedan entorar, ya que durante el entore van a seguir aumentando de peso pues normalmente en esa época hay abundancia de forraje; pero es importante que todas las vaquillonas queden preñadas lo antes posible, de forma que den cría temprano y tengan un período parto - 2o. entore prolongado, a fin de que dispongan de tiempo suficiente para entrar en celo y quedar preñadas de nuevo. Además, el peso al primer entore, como está relacionado con el peso al segundo entore, incide en la performance reproductiva del segundo entore.

Es conveniente entorar las vaquillonas aparte del rodeo general y con toros que

no den terneros grandes para evitar dificultades al parto.

Luego de la palpación rectal de otoño, las vaquillonas detectadas preñadas deben ser destinadas a buenos potreros reservados para que lleguen al entore en buen estado y aceleren el primer ciclo post-parto.

También es importante una atención particular de los partos pues es la categoría que presenta mayores dificultades. Finalmente, la alimentación durante la lactancia, define el porcentaje de concepción.

ENTORE A LOS DOS AÑOS DE EDAD

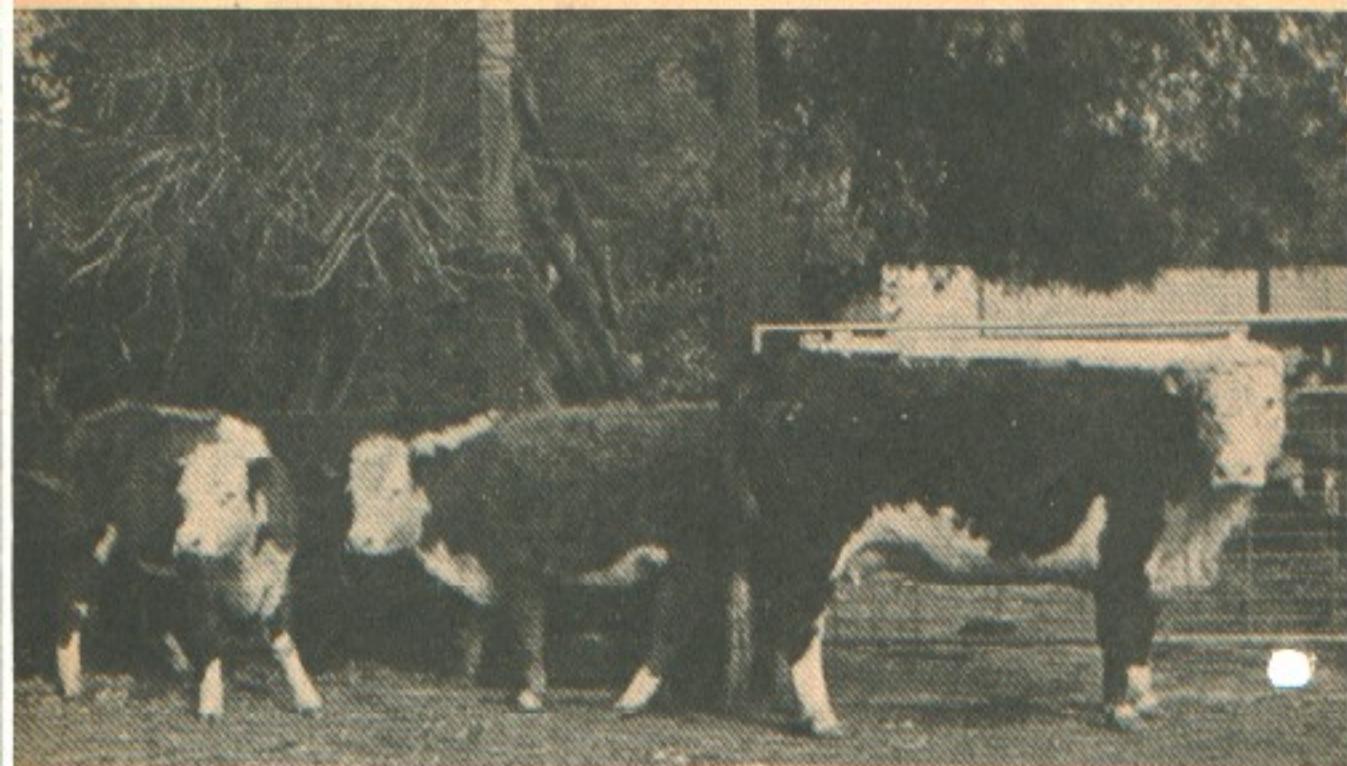
La disminución de la edad de entore de 3 años a 2 años, revoluciona e impacta la rentabilidad de un rodeo de cría, dándole una proyección mucho más eficiente. El éxito de la empresa ganadera, se basa en el hecho de que el forraje sea consumido eficientemente, por categorías de ganado directamente productivas.

En un rodeo racionalmente integrado con el adelanto del entore en un año se obtiene la mayor respuesta en términos de Kgs. de carne/há (en comparación con otras medidas de manejo).

Por otra parte el entore a los 3 años, que algunos productos pregonan y justifican para tener terneros más grandes, evitar dificultades al parto y tener más desarrollo de la madre, presenta también inconvenientes. Además de la pérdida de eficiencia por



RIPERCOL* 
la solución lombricida más soluble



la disminución de categorías productivas del rodeo, la reducción de la vida útil del animal también es negativa por la mayor frecuencia de quistes ováricos e irregularidades de los ciclos sexuales que se detectan en estos vientres de servicio tardío; por ello, los vientres que conciben a los dos años son más fértiles el resto de su vida que los que quedan preñados a los 3 años.

ENTORE ANTICIPADO DE VAQUILLONAS

Algunos productores prefieren entorar las vaquillonas un poco antes que el rodeo general y así obtener un mayor intervalo entre el parto y la entrada de los toros. Si la época de parición es la adecuada para el rodeo y el tipo de campo, no hay razón para entorar las vaquillonas antes que el resto del rodeo. Si se hace, y dan cría más temprano, es posible que se encuentren con escasez de forraje en el momento del parto y esto es muy peligroso para su futuro comportamiento reproductivo. Las vaquillonas se pueden entorar 20 o 30 días antes que el resto del rodeo, si se posee una adecuada disponibilidad de forraje de buena calidad para la fecha del parto.

Más recomendable que el entore anticipado es acortar la duración del entore a 60 días.

Si las vaquillonas están bien desarrolladas, ese período es suficiente para quedar preñadas; de esta forma se alarga el período primer parto - segundo entore.

También es aconsejable entorar más vaquillonas de las necesarias; posteriormente y por palpación rectal, se eliminarán las falladas y las difíciles de preñar, o sea las que presentan preñez más reciente.

EXAMEN GENITAL DE VAQUILLONAS

La falta de un adecuado desarrollo de los órganos genitales en vaquillonas, es responsable de un alto porcentaje de hematomas de verga (quebradura) de partos distócicos cuando el vientre aún siendo subfértil llega a concebir, y además es responsable de reducir el índice de procreo en la categoría de vaquillonas de primer cría.

La eliminación de vaquillonas con vagina sin desarrollar o de poca profundidad reduce notoriamente los traumatismos del pene; a su vez, es posible que el infantilismo genital esté asociado a pelvis de escaso desarrollo, que induce a dificultades en el parto.

Por todas estas razones es imprescindible la aplicación sistemática del examen genital en vaquillonas antes del entore.

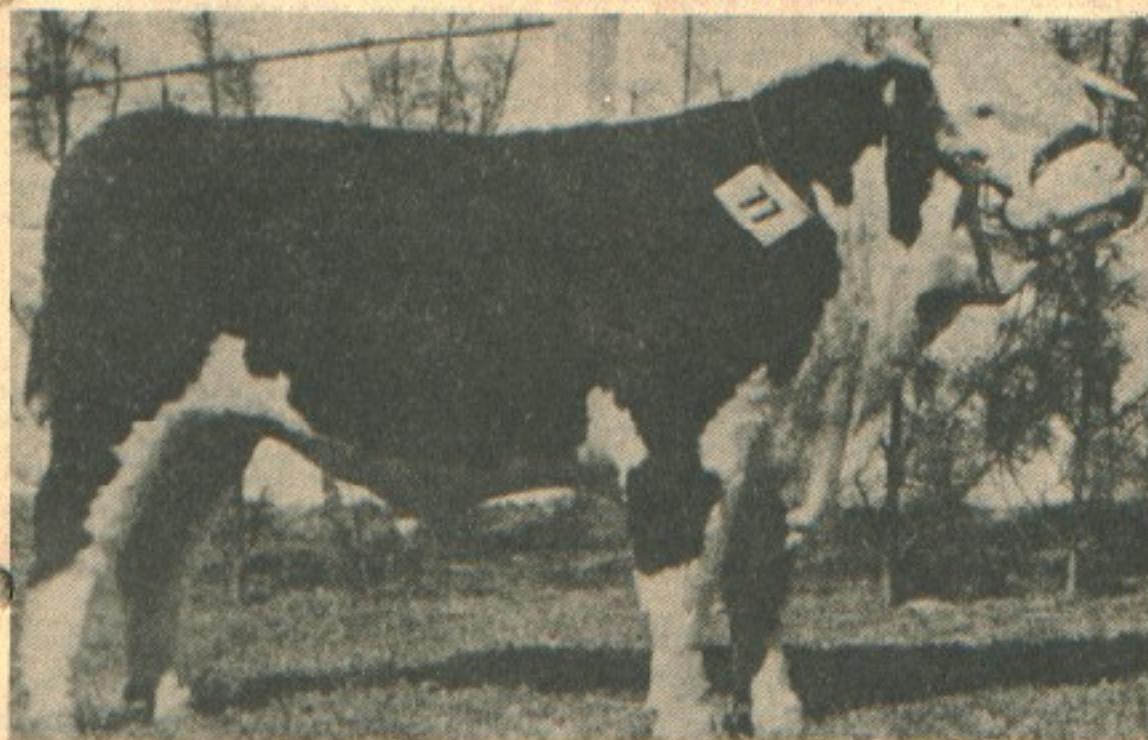
En la mayoría de los establecimientos criadores de nuestro país, es posible entorar vaquillonas a los dos años y con éxito desde el punto de vista productivo y económico. Solamente se requiere un cuidadoso manejo de campos y haciendas, y muy pocas inversiones en subdivisiones y mejoramientos de pasturas.

L. S.

MANEJO DE LOS TOROS

El porcentaje de preñez que se logra en un rodeo depende del número de vacas en celo y de la fertilidad de las vacas y de los toros.

A pesar de la enorme incidencia que tienen los toros en el resultado del proceso reproductivo de un rodeo, muchas veces se soslaya su importancia; no basta saber que los toros están en buen estado y que trabajan en la proporción adecuada sino que también hay que conocer las características del semen y su sanidad. En este artículo se tratan algunos de los aspectos más destacables del manejo de los toros en un rodeo vacuno.



PORCENTAJE DE TOROS A USAR

De acuerdo al número de vacas a entorar se debe contar con un mínimo del 4% de toros; los toros trabajarán al 2-3% y se les rotará cada 2-3 semanas.

Así como la falta de toros puede ocasionar un descenso en el porcentaje de preñez, también el exceso de toros puede ser contraproducente; si hay muchos toros trabajando juntos se molestan mutuamente y aparecen problemas de dominancia; los toros más fuertes no dejan trabajar a los otros y se agotan física y sexualmente. Además, el vigor sexual no es

tá relacionado con la fertilidad del semen; es decir que toros muy trabajadores, con excelentes libido sexual, pueden tener bajo poder fecundante.

Por estas razones es recomendable la rotación de los toros; sin embargo, ésta puede ser muy peligrosa en la transmisión de enfermedades venéreas.

El porcentaje mínimo de toros a utilizar depende de las condiciones topográficas del terreno, del tamaño de los potreros, la edad de los toros y de las vacas y del estado de ambos.

En potreros grandes y accidentados es necesario mayor porcentaje de toros; pa-

ra entorar vaquillonas son mejores los toros nuevos y pequeños pero no los "primerizos" pues las mayores exigencias de servicio de las vaquillonas pueden provocar el agotamiento de un toro muy nuevo.

Es útil repuntar el rodeo al final del día y cada 2-3 días o aún encerrarlo durante la noche en corrales grandes para aumentar el rendimiento en fertilidad.

EDAD DE LOS TOROS

La fertilidad de los toros es máxima a los 5 años de edad y se limita a partir de los 7-8 años. Por lo tanto hay que considerar que en promedio, la vida útil de un toro es de 4 años, desde los 2 hasta los 6 años de edad; por ello es muy importante su identificación por edad. Todos los años hay que reponer el 25% de los toros lo cual también es una forma de evitar la consanguinidad en rodeos generales ya que un toro a los 6 años de edad puede tener hijas en el rodeo.

Los toros cuanto más viejos, más peso pierden durante la temporada de monta. En un rodeo no debe haber muchos toros viejos pues éstos no cubren muchas vacas y si pelean con los nuevos. Algún toro viejo, que se desee mantener se usará en monta dirigida en un piquete con un pequeño número de vacas.

REVISACION DE LOS TOROS

La infertilidad total en toros es rara, pero no se puede decir lo mismo de la fertilidad subnormal. El análisis de semen negativo indica infertilidad total al momento del examen pero requiere repetición pues puede ser sólo temporaria. A su vez, el examen positivo no significa necesariamente fertilidad total.

Por lo menos un mes antes del entore es imperiosamente necesario revisar los toros por la posibilidad de: llagas en el prepucio, cierre parcial del mismo (fimosis), deformaciones de pezuña o existencia de callos, semiatrofia testicular (hipoplasia) y epidídimo poco desarrollado.

Esta tarea debe hacerse con anterioridad al entore cuando aún se pueden tomar medidas correctivas.

ESTADO DE LOS TOROS

La alimentación del toro en su etapa de desarrollo influye en la capacidad sexual de su etapa adulta.

Los toros deben estar en buen estado durante todo el año y no solamente cuando entran a trabajar.

No se deben usar toros con excesiva gordura; el peso exagerado provoca disminución en la agilidad y movimientos torpes que hacen al animal proclive al padecimiento de artritis y hematoma de vena (quebradura). A su vez, el exceso de grasa en la bolsa escrotal actúa como aislante térmico y dificulta el movimiento testicular, lo que doblemente impide la regulación óptima de la temperatura para una normal formación de espermatozoides.

El testículo para producir espermatozoides normales debe estar a una temperatura de 2°C inferior a la del cuerpo lo que es posible debido a la facultad de desplazarse en la bolsa escrotal y así obtener la temperatura ideal. Por otra parte, los toros provenientes de cabañas a diferencia de los "toros de campo", sufren un proceso de adaptación por el cambio de ambiente y alimentación que los hace subfértiles durante cierto tiempo.

ELECCION DE LOS TOROS

Si el objetivo del productor es lograr una mayor producción de carne, debe elegir toros que sean capaces de producir novillos que crezcan rápidamente y conviertan el pasto en carne con la mayor eficiencia posible. Eso se logra si el reproductor ha sido seleccionado en base a velocidad de crecimiento y eficiencia en la conversión de alimentos. Se ha comprobado que en general, los caracteres externos del animal, como la conformación tienen poca relación con los caracteres de producción. Sin embargo, son útiles para determinar su capacidad productiva ya que su aspecto externo puede reflejar su estado de salud y del correcto funcionamiento de su sistema hormonal. Asimismo deben elegirse animales con temperamento activo, buenos aplomos, buen desarrollo testicular y que pelechen temprano; este último carácter está asociado a una buena fertilidad.

Otro aspecto a tener en cuenta es que la cría y la invernada se realizan en condiciones de pastoreo por lo que se deben elegir toros habituados a esas condiciones.

La fertilidad de un rodeo de cría depende tanto de las vacas como de los toros. Si bien es más difícil y costoso llegar el momento del entore con 100 vacas en estado compatible con una buena fertilidad, que solamente con 3 toros, no por ello debe ser descuidado todo lo referente al manejo de los toros.

Sanidad, alimentación y manejo de los toros son los tres pilares básicos sobre los que descansa el 50% del éxito de un criador de ganado vacuno.

SELECCION EN LANARES

La selección es una de las herramientas con que cuenta el criador de lanares para manejar el material hereditario de sus animales, con el objetivo de aumentar sus niveles de producción.

Pero esa selección, debe poner énfasis en aquellos caracteres relacionados directamente o indirectamente con la producción efectiva de los animales; cuando esto no suceda, se desperdicia esfuerzo y se pierden oportunidades de lograr progresos mayores en características de verdadero valor.

Este artículo se preparó en base a diferentes publicaciones técnicas del Ing. Agr. Roberto Cardelino, Jefe del Departamento de Experimentación del S.U.L.

COMO AUMENTAR LA PRODUCCION

Los distintos caminos que pueden conducir a un aumento de la producción en su conjunto son:

NUTRICION

Más producción por cabeza
Mayor dotación

MANEJO

Elección de época adecuada de encarnerada, destete, etc.

SANIDAD

Combate eficiente de parásitos internos y externos, así como prevención y tratamiento de enfermedades infecciosas.

SELECCION Y CRUZAMIENTOS

Aumento de la producción de la majada actual.
Aumento de la producción en la progenie de la majada seleccionada.





sucede en las mejores cosechas

Aquel implemento tiene mal el bastidor, y por eso no gira bien en las cabeceras...

Problemas de desajuste y desgaste. Necesita repuestos y servicio técnico y usted debe contar con ellos cuanto antes, porque cuando una máquina agrícola anda mal hay un trigo que se pasa, un maíz que se dobla o un cultivo que se atrasa.

La tierra y el clima, el surco o la planta, no esperan.

Los hombres de Basso lo saben muy bien. Por eso están siempre prontos de día y de noche, en todas las zonas del país.



Domingo Basso S.A.

Y SU ORGANIZACION DE AGENTES EN TODO EL PAIS.

Considerando el conjunto de armas con que cuenta el productor para lograr un incremento de la producción ovina, la selección es la que produce efectos menos espectaculares a corto plazo, en comparación con lo que se podría lograr mediante el uso de pasturas mejoradas en el manejo de los lanares; sin embargo, los progresos obtenidos por medio de la selección; tienen la particularidad de ser acumulativos a través de los años, y de constituirse en una mejora permanente del material con que trabaja el criador.

INGRESO NETO POR HECTAREA

El principal objetivo de todo productor agropecuario, y especialmente en el mejoramiento genético de lanares, debería ser el de incrementar el ingreso neto por hectárea lo cual puede lograrse a través de:

- Aumento de la cantidad y calidad de sus productos.
- Disminución de los costos de producción.

Sin embargo, la medida en que cada característica contribuye al ingreso neto por há, depende del sistema de producción que se adopte y paralelamente de las posibilidades de mejorarlas genéticamente.

En los establecimientos donde el sistema de producción adoptado, incluye la lana como el principal producto, y la carne ovina como un subproducto, los ingresos netos por hectárea están determinados por una serie de factores que aparecen en el Cuadro 1.

Estos objetivos son los que interesan a los productores comerciales de lana y carne; sin embargo para un cabañero, el ingreso neto dependerá del número de carneros vendidos y su precio, aunque am-

bos aspectos dependen en gran medida de la demanda de reproductores por parte de los productores comerciales.

La heredabilidad de una característica, indica la respuesta que se puede esperar si seleccionamos por ese carácter; en consecuencia es difícil obtener una buena respuesta a la selección en caracteres de baja heredabilidad.

SELECCION EN LANARES

En cualquier proceso de selección inicialmente va incluida una tarea de refugo de animales con defectos eliminatorios (ver cuadro 2). Ese refugo se realiza antes de medirse su producción, y en consecuencia limita la cantidad de animales a ser medidos, independientemente del carácter sobre el cual se ponga énfasis.

Existen otra serie de características "dudosamente" indeseables que no conviene considerar, ya que si tienen efecto adverso sobre la producción, los animales que las posean serán automáticamente eliminados al seleccionarlos por producción.

Finalmente y luego del refugo previo mencionado, las majadas que compran todos sus carneros en cabañas, pueden obtener progresos genéticos a través de programas de selección que incluyan:

- en hembras, selección por el peso de vellón sucio y secundariamente por el peso del cuerpo
- compra de carneros libres de defectos y alta productividad, en cabañas con planes de selección eficientes y objetivos definidos.

CUADRO: 1

FACTORES DETERMINANTES	CARACTERISTICAS ASOCIADAS	HEREDABILIDAD
A) CANTIDAD DE LANA	PESO DE VELLON	ALTA
B) PRECIO DE LA LANA	FINURA - DIAMETRO LARGO COLOR	ALTA ALTA MEDIA
C) CANTIDAD DE CARNE OVINA	FERTILIDAD VELOCIDADES DE CRECIMIENTO PESO VIVO ADULTO	BAJA MEDIA ALTA
D) PRECIO DE CARNE OVINA	-----	-----
E) DISMINUCION DE COSTOS	LANA EN LA CARA	ALTA

CUADRO 2

DEFECTOS ELIMINATORIOS

- a) criptorquida - monorquidia
- b) progmatismo
- c) fibras pigmentadas en zona de lana
- d) defectos graves de conformación
- e) cuartos peludos
- f) presencia de guampas, en razas mochas
- g) excesiva cantidad de lana en la cara
- h) excesivas arrugas
- i) lana fuera de la finura visual establecida
- j) defectos graves de color en la lana

PROGRAMAS DE SELECCION

Se aclaran aquí algunos aspectos que se consideran prioritarios, a ser incluidos en programas de selección para majadas comerciales que compran todos sus carneros en cabañas.

Es importante resaltar aquí que el nivel genético de una majada que use carneros comprados, depende exclusivamente del progreso genético de la cabaña donde los compra.

Para analizar la evolución del nivel genético de producción de una majada comercial con esas características, hay que

tener en cuenta los siguientes factores.

— el progreso genético de la cabaña en la cual se compran los carneros.

— el mérito genético de los carneros comprados con respecto al promedio de la cabaña.

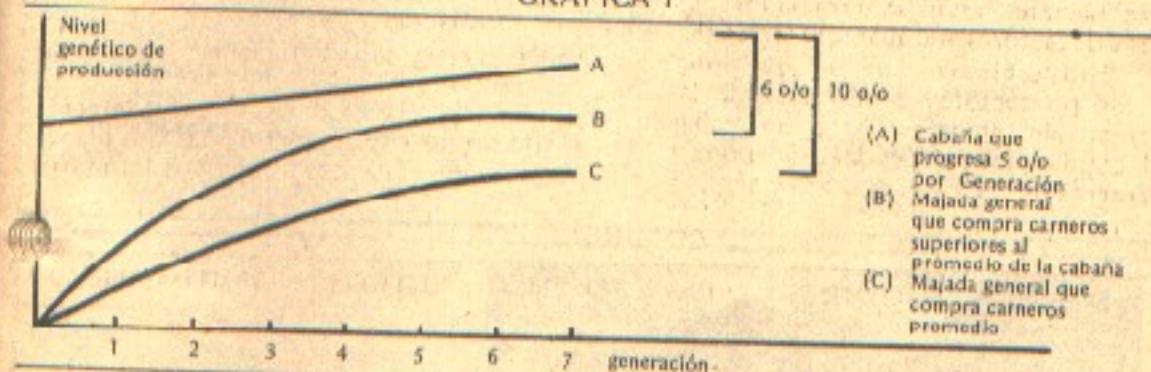
— el grado de efectividad de la selección de hembras en la majada comercial.

La primera opción de un productor con majada general, es la elección de la cabaña donde abastecerse de carneros; se asegura que el progreso genético de su majada, en la medida que elija aquellas cabañas que estén mejorando genéticamente, en las características productivas que a él le interesan.

En segundo lugar, el productor con majada general tiene la opción de elegir diferentes carneros dentro de una cabaña. Dicha elección se puede hacer con mayor seguridad si la cabaña lleva registros de producción de los animales. En la gráfica 1 aparecen las ventajas que puede esperar un productor de majada general por el hecho de comprar carneros superiores al promedio de la cabaña en la que se abastece.

En la gráfica se considera el caso de una cabaña que tiene un progreso por generación del 5 o/o de lana sucia y que abastece de carneros a un cierto número de majadas generales. En un momento dado, esas majadas generales en promedio, tendrán un nivel genético 10 o/o inferior al de la cabaña; aquellas majadas que siempre compren car-

GRAFICA 1



PARA PINTOS Y STRAUCH UN REMATE DE GANADO ES ALGO MAS QUE UNA TARIMA, UN MICROFONO Y UN MARTILLO.

Es saber que su tiempo vale, que un negocio se debe encarar con calidez, y que sin seriedad no hay confianza.

PINTOS Y STRAUCH ya tienen su lugar en negocios rurales. Y lo ganaron usando el micrófono para buscar las más altas cotizaciones.

Haciendo caer el martillo sólo cuando nadie puede dar más.

Pero también brindando un servicio eficiente, ágil, cordial y serio.

OFICINA CENTRAL: MONTEVIDEO: JAVIER BARRIOS AMORIN 1688

TELS. 40 47 73 - 48 38 17

neros genéticamente superiores al promedio, disminuyen esa diferencia en una magnitud que depende de la superioridad de dichos reproductores.

La tercera opción de un productor con majada general que compra todos sus carneros en cabañas es la de realizar selección en las hembras de su majada. Dicha operación no es excluyente con las anteriores, pero debido a la gran proporción de borregos que se destinan a reemplazo (de los anualmente producidos) la efectividad de tal selección es baja.

Debido a que existe una permanente introducción de material genético desde la cabaña a la majada general, los efectos de la selección en borregas son diluidos y por lo tanto no son acumulativos. Sin embargo, al seleccionar las hembras por caracteres productivos, se mejora la producción de la majada general.

Por último, es importante considerar qué sucede cuando la cabaña no logra progresos genéticos. En este caso, las majadas

que se abastecen en esa cabaña, tampoco hacen progresos genéticos y en general no hay diferencias en los niveles genéticos de producción, entre las majadas generales y la cabaña; más aún, en algunos casos los niveles genéticos de algunas majadas pueden superar al de la cabaña (si siempre compran carneros superiores al promedio de la cabaña y se realiza selección efectiva en hembras).

La estructura jerárquica de cría de lanas en nuestro país, determina que el flujo del mejoramiento genético se realice, desde las cabañas padres hacia la majada general; en consecuencia el progreso genético de todo el sistema de producción nacional, depende de lo que suceda en las cabañas padres.

Es fundamental que dichas cabañas obtengan el mayor progreso genético posible, en aquellas características importantes para el productor de majada general. Si no hay progreso genético en las cabañas no lo habrá en las majadas generales.

L.S.

ARROSPIDE Y BERGENGRUEN S.A.

Exportación de Lanas

Barraca:
Constitución 1618

Tel. 4 20 80

Oficina:
Cerro Largo 051 P. 1

Teléfono: 01 10 02 - 01 24 13



Representante:
HORACIO TORRENDELL S. A.
Cuareim 2082 — Montevideo
Teléfono: 20 13 01

PRIMERA PRUEBA DE COMPORTAMIENTO DE TOROS A. ANGUS

En el presente año fueron obtenidos los resultados de la primera prueba de comportamiento de esta raza, realizada en el Centro de Prueba de la Facultad de Agronomía, en el Depto. de Paysandú. Luego de la selección primaria en los establecimientos, un grupo de 28 toros entraron al Centro de Pruebas, donde se midió su crecimiento durante 8 meses.



Los toros seleccionados fueron mantenidos en pasturas mejoradas durante todo el período y para todo el grupo, la ganancia media de peso fue de 808 grs. diarios.

Los toros que se ofrecieron a la venta en la Expo-feria del 25 de octubre pasado, en Sarandí Grande (Florida) obtuvieron una ganancia media de peso de 923

gramos diarios, superando en 115 gramos por día al promedio del conjunto.

La planilla siguiente resume los principales datos de 7 toros de los expuestos, con la información proporcionada a los compradores, que incluye pesos ajustados al destete, a los 360 y a los 540 días, ganancia diaria de peso e índice final:

Nº Caravana	Criador	Ganancia diaria ajust. en prueba.	Peso al dest. aj. a 100 d.	P. ajus. a 300 d.	Peso aj. a 540 d.	Índice final
28	N. Bontancur	1,132	160,7	364	568	140
25	A. Puig	1,096	188,5	386	583	136
25	A. Puig	1,000	153	333	513	124
20	N. Bontancur	0,960	144	317	490	119
18	M. Puig de D.	0,943	167	337	506	117
26	N. Bontancur	0,926	152	318	485	115
19	A. Puig	0,902	168	330	493	112

Además se proporcionó de cada toro, información adicional como el peso al 6.X.80, altura de la cruz y del anca, y circunferencia escrotal. Esta última, se considera un buen indicador de su capacidad reproductiva.

El tercio superior de los toros sometidos a pruebas de comportamiento, fueron vendidos en el remate de Sarandí Grande en general a excelentes precios, muy

superiores a los precios obtenidos por toros de los que no se cuenta con ninguna información objetiva.

Valoramos el esfuerzo de la Sociedad de Criadores de A. Angus en favor de este tipo de selección, basado en caracteres productivos, que da mayores seguridades a los compradores y favorecerá el progreso genético de esta raza.

NOTICIAS DE LA INVEST

MANEJO ESTIVAL DE FESTUCA ARUNDINACEA

Jaime A. García

CIAAB

La producción de forraje otoño-invierno de Festuca es muy importante por tratarse de épocas generalmente deficitarias. En nuestro país, el verano es la estación crítica para esta especie, pues las condiciones ambientales y de manejo en dicho período ejercen una influencia decisiva en la producción y persistencia posterior. Para cuantificar estos efectos, se realizaron inicialmente (1/IX/78) tres manejos de primavera (sin defoliación, defoliación a 3 cm., y a 10 cm.), los que fueron posteriormente subdivididos (24/XI/78) en 3 manejos de verano con el mismo esquema de defoliación. Posteriormente el 2/IV/79, todos los tratamientos recibieron igual manejo, de manera de evaluar el efecto en la producción otoño-invernal de las nueve situaciones distintas de manejo previo. El

manejo estival afectó significativamente la producción otoñal, que fue lineal y directamente proporcional al área foliar que mantuvo la Festuca en verano. La pastura que no se utilizó en verano, produjo 3.5 y 2.3 veces más forraje en otoño que las defoliadas a 3 y 10 cm., respectivamente. Estas, afectaron la persistencia de la Festuca y contribuyeron a un mayor avance de especies estivales agresivas, como *Cynodon dactylon*, que aumentó de 10 a 40 % entre tratamientos extremos. El manejo de primavera interacciona con el de verano, pues el efecto perjudicial de la defoliación estival es mayor en pasturas no defoliadas en primavera.

COMPARACION DE MEZCLAS INVERNALES ESTIVALES Y COMPLEMENTARIAS¹

Milton Carámbula y Fernando Santiaque

CIAAB - FACULTAD DE AGRONOMIA

Este estudio comprende la comparación de trece mezclas forrajeras constituidas exclusivamente por especies de ciclo invernal, de ciclo estival, o por combinaciones de ambas (mezclas complementarias). Esta última opción fue más productiva que la suma de las respectivas mezclas invernales y estivales por separado. Dicha superioridad se debió a que la combinación de especies permitió explotar en forma más eficiente el ambiente total. Se destacaron las siguientes mezclas complementarias: Festuca-T. Blanco-Paspalum-Lotus; Festuca-T. Blanco-Raigrás-Paspalum-Lotus y Raigrás-T. Blanco-Paspalum-Lotus. Su producción total promedio de materia seca de tres años fue de 21.899 kg/há., frente a 17.597 kg/há. de las mezclas invernales, y 17.574 kg/há. de la mezcla estival. Teniendo en cuenta ambos sistemas de producción de forraje para un área determinada (mezclas invernales y estivales independientes y mezclas complementarias) el rendimiento promedio anual por unidad de superficie del primer sistema fue intermedio al de las mezclas que lo integraban, ya que cada una ocupó la mitad del área sembrada. Este sistema presentó la ventaja de poder realizar el manejo más adecuado para cada mezcla individual; aunque en cierta época del año quedó un área de suelo de baja producción expuesta a in-

SORGOS HIBRIDOS



LA PRADERA S.R.L.



Luis Lamas 3285
79 97 08

GACION NOTICIAS DE LA

vasión de malezas. En las mezclas complementarias, a pesar de que no se presentaron estos últimos inconvenientes y la producción del área total fue mayor y más uniforme, su manejo requiere especial atención para evitar los efectos perniciosos del pastoreo selectivo en las épocas críticas de cada grupo de especies. La utilización de mezclas complementarias debería ser considerada una alternativa importante, al fijar sistemas de producción.

INCORPORACION DE GRAMINEAS EN PRADERAS DOMINADAS POR TREBOL BLANCO

Hugo D. François, Enrique A. Moliterno, John A. Grierson

FACULTAD DE AGRONOMIA — CIAAB

El trabajo busca evaluar los resultados del primer año de la incorporación de dos gramíneas, una anual (*Lolium multiflorum* cv. Estanzuela 284) y una perenne (*Festuca arundinacea* cv. Tacuabé) en praderas dominadas por trébol blanco (*Trifolium repens*), problema que es común en el Uruguay. Estas especies se incorporaron mediante cuatro laboreos (cincel, renovador de pasturas, disquera, cobertura) y a tres densidades (baja, media y alta para las dos especies), sembrándose al voleo en todos los casos. El mejor establecimiento se obtuvo en el laboreo realizado por el arado cincel (raigrás: 60%; festuca: 35%) mientras que los valores más bajos correspondieron a las gramíneas incorporadas en cobertura (raigrás: 39%; festuca: 19%). La mayor producción de materia seca correspondió al tratamiento de raigrás incorporado por cincel y a la densidad media de 18 kg/há, siendo de 4.500 kg/há, obteniéndose simultáneamente la mayor producción de materia seca del raigrás (4.500 kg/há). El valor más bajo en materia seca total correspondió a la festuca sembrada a la densidad media (15 kg/há) y al laboreo con renovador: 1.800 kg/há, descartándose este tipo de implemento por haber sido sus resultados muy irregulares. Finalmente, con respecto al balance gramínea-leguminosa se obtuvieron resultados auspiciosos mediante la incorporación de raigrás con disquera (70% gramínea y 20% trébol blanco), mientras

que para la festuca el mayor porcentaje en peso seco se obtuvo con el cincel: 29%.

PRODUCCION FORRAJERA SOBRE SUELOS PROFUNDOS DEL LITORAL

Milton Carámbula, Juan C. Millot y Jaime García

CIAAB

Se presenta el comportamiento de las principales pasturas de la región: avena, raigrás, sorgo, alfalfa y praderas convencionales, constituidas por especies tales como festuca, falaris, paspalum, lotus, tréboles blanco y rojo. La mayoría de los cultivos, con excepción de la avena (período abril-agosto), alcanzan rendimientos anuales bastante similares y superiores a 7000 kg/há de materia seca.

Sin embargo, los coeficientes de variación promedio indican que se registran grados amplios de variabilidad. La distribución estacional del forraje varía notable-

Estancia τ
Santa Inés del Salsipuedes

Inés P. de Peile
Eduardo W. Peile

Estación Francia
A 15 KILOMETROS DE ESTACION FRANCIA

Map showing the layout of the estancia, including fields, roads, and landmarks. The map is oriented with North (N) at the top.

VENTA PERMANENTE DE CHAROLAIS,
HEREFORD Y CORRIEDALE

NOTICIAS DE LA INVEST

mente entre las distintas pasturas consideradas. En raigrás, la producción mayor se concentra en invierno y primavera. En sorgos para pastoreo, su aporte fundamental es en verano siendo su producción otoñal bastante menor. La alfalfa entrega la mitad de su producción anual durante la primavera mientras que sus rendimientos en pleno verano son algo menores y relativamente bajos en otoño. Las praderas convencionales constituidas por gramíneas y leguminosas perennes presentan la máxima producción en primavera y la mínima en verano. La evolución de la digestibilidad de estas pasturas durante el año muestra diferencias muy importantes. Los porcentajes más altos son logrados con las praderas convencionales y los verdes invernales, mientras que los menores son obtenidos con el sorgo.

PRODUCCION Y MANEJO DE SEMILLEROS DE TEBOL SUBTERRANEO

Francisco Formoso y Mario Allegri

CIAAB

Se estudió la capacidad de producción de semillas en *Trifolium subterraneum* cvs Bacchus Marsh, Yarloop, Clare y Marrar en suelos pesados, hidromórficos y arenosos, destacándose estos últimos por su alto potencial. En suelos arenosos se evaluó la incidencia en la producción de semilla de Clare y Bacchus Marsh, de épocas de siembra (marzo-abril-mayo), densidades (5-15-25-35 kg/há), distribución de plantas (voleo y líneas: 0,30 m, 0,60 m), fertilización fosfatada (0-50-100-200 kg/há de P₂O₅ soluble en agua), potásica (0 y 80 kg/há k₂O), defoliación (sin corte y 1

corte). Se determinaron curvas de floración de ambos cultivares sembrados por método convencional y cobertura. Los rendimientos de semilla disminuyen en las siembras tardías. En siembras tempranas la máxima producción se logra con 20 kg/há, mientras que en tardías con las mayores densidades. Las siembras al voleo y en líneas a 0,30 m presentan mayores rendimientos y mínimo enmalezamiento. Los requerimientos de fosfato para máxima semillazón aumentan con atrasos en la fecha de siembra. No hubo respuesta al potasio. La defoliación disminuyó los rendimientos. El momento de máxima floración es a mediados de octubre.

DENSIDADES DE SIEMBRA Y ESPARCIMIENTOS EN SEMILLEROS DE RAIGRÁS

Otto M. Pritsch y Cadmo Rosell

CIAAB

En la Estación Experimental La Estanzuela se compararon durante tres años, tres densidades de siembra (10, 15 y 20 kg/há), y cuatro espaciamientos (Voleo, 15, 30 y 45 cm entre líneas), en la instalación de semilleros de raigrás. Las siembras, utilizando los cv. Estanzuela 284 y Ciclo Largo, se efectuaron entre julio y agosto y las cosechas de semilla, entre mediados de noviembre y diciembre. Las parcelas recibieron anualmente una fertilización básica de 200 kg de superfosfato/há y 85 kg de urea/há. Los cv. Estanzuela 284 y Ciclo Largo mostraron un máximo potencial productivo de semillas cuando fueron instalados a 15 kg/há. La respuesta frente a los distintos espaciamientos no fue tan

nervio de acero de la dinámica nacional

SPPT de AFE



PLAN AGROPECUARIO

GACION NOTICIAS DE LA

evidente como en el caso anterior, destacándose como mejores las distancias entre 15 y 30 cm. El peso de mil semillas fue más afectado por la densidad de siembra que por el espaciado en dos de los tres años de ensayo, obteniéndose los valores más altos con la densidad intermedia. La disponibilidad de agua en el suelo durante la época de espigazón fue un factor muy importante para determinar la magnitud de los resultados. El cv. Estanzuela 284 presentó un comportamiento netamente superior al cv. Ciclo Largo, tanto en la producción como en la calidad de la semilla.

MOLOGIA Y HABITOS DEL TORITO

Carlos S. Morey y Rosario Alzugaray

DIRECCION DE SANIDAD VEGETAL

El "torito" es nombre común de la especie *Diloboderus abderus*. En estado larval se le conoce por "isoca" y forma parte de un complejo de especies. Los mayores daños ocurren en campos naturales y en cultivos de invierno sembrados en tierras nuevas. La falta de datos precisos sobre las características biológicas y de comportamiento de esta especie determinó la necesidad de llevar a cabo este trabajo. El resultado inmediato de los conocimientos adquiridos ha servido para una planificación más racional y económica de las medidas de control que se están ensayando. Los adultos son vistos sobre la superficie entre enero y marzo; no se alimentan. La proporción de sexos hasta 24 machos por hembra. Los huevos son depositados individualmente en galerías excavadas en la tierra que rellenan con

pasto picado o bosta. El período de oviposición va desde fines de enero a fines de marzo. El número máximo de huevos por hembra obtenido en laboratorio fue de 14. El período de incubación es de aproximadamente dos semanas. Entre los meses de febrero y noviembre se cumple el desarrollo larval a través de tres instares. Las isocas se alimentan durante todo ese período. Construyen galerías que son típicas y cuya profundidad varía entre 8 y 30 cm. Se transforman en pupas desde fines de octubre a principios de diciembre; en una pequeña cámara cerrada entre 5 y 10 cm. de profundidad. En este estado pasan aproximadamente 25 días. De acuerdo a los datos obtenidos, se demuestra que el ciclo biológico de *Diloboderus abderus* es anual.

EFFECTO DE LA EPOCA DE SIEMBRA Y DE LA FERTILIZACION NITROGENADA EN GRAMINEAS ANUALES INVERNALES

Mario Allegri, Manuel Arocena, Oscar Terzzagui y Alfredo Juncal

FACULTAD DE AGRONOMIA — CIAAB

Las gramíneas anuales invernales fueron estudiadas durante seis años en suelos arenosos de Tacuarembó. En el presente trabajo se evalúan las especies más destacadas, la respuesta a la fertilización nitrogenada y el efecto de la época de siembra y valor nutritivo del ferreje en un suelo arenoso sobre Cretáceo (Paysandú). Se comparó la avena Estanzuela 1095 a, cultivo forrajero invernal tradicional en la zona con la mezcla de centeno Selección Estanzuela y raigrás Estanzuela 284 de mayor producción de forraje en ensayos

TODAS NUESTRAS PORTERAS ABIERTAS PARA USTED

LANAS — CUEROS — VENTA DE GANADOS — ADMINISTRACION DE ESTANCAS — RAZA HOLANDO — CAMPOS — CHACRAS
CONSIGNACIONES A PRODUCCION

La más completa Organización de Servicios rurales del país

ARTIGAS ALBERTO CAMACHO, Lavadero 908 Tel. 808
CURAZAO EDUARDO GOMEZ, Edes. Julio 515 Tel. 992
FLORIDA RUBEN RICHTAND y BARRIO 411 Tel. 23 51 y 27 52
MELO WILSON POZZE, Rio Branco 715 Tel. 33 61
PAGO DE LOS TOROS LUIS A. PAULISTA, Sargos 323 Tel. 446
PAYSANDU THOMAS HUGHES, Flores 1173 Tel. 24 25 y 52 04
REVENCA NICTOR ABRELLAGA, Noreste 1123 Tel. 35 31
SALTO ROBERTO NOTTA, Brasil 1032 Tel. 50 38

SAN JOSE EDUARDO FERRER, S. de Berlogos 405 Tel. 26 51
TACUAREMBO ROBERTO TOYONOLLA, S. de Mayo 204 Tel. 28 11
TIENTA Y TRES GERARDO SOSA, Barrio Anzo 288 Tel. 24 42
YOUNG ENRIQUE YOUNG, Montevideo 2800 Rep. 474
ZAPCAN OSARILET, Tel. 33
DRA. GACE LAMARCA FERRER, Rua Flores De Cunha 63 646, 51 2º Av. 20
Tel. 2 25 49 y 2 27 22

ACSA 
SAN JOSE 1413 Tels. 95 08, 90 - 95 12 83

NOTICIAS DE LA INVEST

de evaluación en suelos arenosos. Se aplicaron 3 niveles de nitrógeno 0, 50 y 100 kg/há como urea) y se incluyeron 3 épocas de siembra (5/3/78, 6/4/78, 6/5/78). La mezcla de centeno y raigrás produjo mayor producción de forraje que la avena. Se encontró alta respuesta en producción de materia seca a la fertilización nitrogenada con la mezcla de centeno y raigrás y menor para la avena. El nitrógeno no tuvo efecto en la digestibilidad y contenido de proteína del forraje. La época de siembra temprana, resultó en una mayor producción de MS para la mezcla de centeno y raigrás. La época de siembra no tuvo efecto sobre la digestibilidad y contenido de proteína del forraje.

PRODUCCION DE MAIZ CON HIBRIDOS DE DIFERENTE CICLO VEGETATIVO

Julio Cabrera y Armando Rabuffetti

FACULTAD DE AGRONOMIA

Teniendo en cuenta la irregularidad de las precipitaciones en nuestro país, se plantea la posibilidad de escalonar la floración del maíz mediante el uso de híbridos de diferente ciclo vegetativo a efectos de reducir el riesgo de falta de agua durante el período de floración para un área dada de siembra. Por tal motivo se evaluó durante 1978-79 la producción de dos híbridos (Cargill Record 103 A de ciclo intermedio y Cargill Precoz 8 de ciclo corto), sembrados en dos fechas de siembra (fines de octubre y fines de diciembre) con 3 dosis de nitrógeno (0,75 y 150 kg N/há). La población en ambos híbridos y para ambas fechas fue de 50 a 55.000 plantas/há. En la primera época de siembra el período de emergencia a floración fue de 78 y 65 días para "Record 103 A" y "Precoz 8", respectivamente. Los rendimientos de grano fueron 1490, 1570 y 750 kg/há con 0,75 y 150 kg N/há respectivamente para Record 103 A y 1990, 2400 y 1970 kg/há con 0,75 y 150 kg N/há respectivamente para Precoz 8. En la segunda fecha de siembra el período de emergencia a floración fue de 61 y 48 días para "Record 103 A" y "Precoz 8" respectivamente. Los rendimientos de grano fueron 2710, 3330 y 3350 kg/há con 0,75 y

150 kg N/há respectivamente para "Record 103 A" y 2570, 2530 y 2730 kg/há con 0,75 y 150 kg N/há respectivamente para "Precoz 8". Durante la primera época de siembra llovieron 500 mm pero la mayor parte de las precipitaciones ocurrieron en las 4 primeras semanas luego de la emergencia. La falta de lluvias posteriores asociado a condiciones de alta evapotranspiración y una capacidad media a baja del suelo para almacenar agua debido a la presencia de un horizonte B muy poco permeable a 25 cm de profundidad provocaron un déficit hídrico importante en el momento de la polinización. Este afectó con más intensidad la producción del "Record 103 A" ya que la floración de este último ocurrió 13 días antes. A su vez el decrecimiento de producción fue mayor en los tratamientos con altas dosis de nitrógeno en los que se había logrado mayor producción de masa vegetativa. Durante la segunda época de siembra el total de lluvias fue de 300 mm pero su distribución fue más regular a lo largo del ciclo vegetativo. Ello se tradujo en mayor rendimiento de ambos híbridos con respecto a los obtenidos en la primera época de siembra. "Precoz 8" mostró mayor susceptibilidad al vuelco que "Record 103 A" (30% y 10%, respectivamente). Los resultados obtenidos sugieren que en suelos con cierto riesgo de sequía y para una fecha dada de siembra, es posible obtener rendimientos más estables de maíz sembrando materiales de diferente ciclo vegetativo.

EVALUACION DE SILO DE PRADERA COMO SUPLEMENTO INVERNAL PARA PRODUCCION DE LECHE

Henry Durán

CIAAB

A fines de noviembre se construyó sobre el suelo un silo doble cuña de 6 x 15 m de superficie. Fue llenado con forraje proveniente de una pradera de trébol blanco y festuca y de un semillero de trébol blanco, cosechado con una picadora de doble corte y tapado con una capa de tierra de 15 cm de espesor. En el invierno

IGACION NOTICIAS DE LA

siguiente, durante el período comprendido entre el 8 de junio y el 5 de agosto, se compararon dos tratamientos con vaquillonas que promediaban 44 días de lactancia y 413 kg de peso. En el tratamiento silo-pradera (SP) las vaquillonas tuvieron libre acceso al silo entre el ordeño de la tarde (15:30 hs) y el de la mañana (5:30 hs), y el resto del tiempo fueron mantenidas en pastoreo de pradera.

En el tratamiento de silo (S) las vaquillonas sólo consumieron ensilaje. La alimentación se realizó en el borde lateral del silo, usando alambre eléctrico y cortando ensilaje 2 veces al día. La producción diaria de leche corregida al 4% del tratamiento SP fue mayor que la del tratamiento S, debido a un rendimiento de leche más alto y a un mayor porcentaje de grasa. Durante los primeros 15 días la pérdida diaria de peso en S fue mayor que la observada en SP. Posteriormente, las variaciones de peso no difirieron estadísticamente.

EVALUACION DE UN ESQUEMA TERMINAL DE CRUZAMIENTOS

O. Pittaluga, J. C. Guerra

CIAAB

En la Unidad Experimental de Molles Grandes, sobre suelos basálticos, se lleva

a cabo la evaluación de un esquema de cruzamientos a tres razas. El principal objetivo es comparar la eficiencia de producción de un programa de cruzamientos terminal frente a la explotación de una raza pura. Esta comparación comprende las distintas etapas del ciclo productivo, de modo de determinar la eficiencia global de todo el sistema.

Se utiliza como base de comparación el Hereford, criado como raza pura, que se compara con un cruzamiento terminal que utiliza Holando, como primer cruce, para producir novillos y hembras destinados al engorde y venta. Se estudia el subsistema de cría, donde se considera comportamiento reproductivo, peso al destete de los terneros producidos por distintos tipos de apareamiento, y peso de las vacas puras y cruza que se utiliza para estimar los requerimientos de mantenimiento. Los pesos de las vacas al comienzo del entore fueron en Kg. 310 y 305, para dos años, 301 y 319 para tres años, 325 y 364 a los cuatro, y 344 y 403 para cinco años o más de edad la Hereford y Holando por Hereford, respectivamente. Los pesos obtenidos al destete en Kg fueron: Hereford 113.4 y 116.8, Holando x Hereford 123.4 y 119.7 y Limousine x Holando-Hereford 169.7 167.2, para machos y hembras, respectivamente. El diagnóstico de preñez en mayo de 1979 arrojó los siguientes resultados: Hereford 83% y 56% y Holando-Hereford 93% y 55%, para vaquillonas y vacas respectivamente.



ALGO QUE PUEDE INTERESARLE...

BRETES

IMPORTADOS



8 PUERTAS LATERALES • UNICO CON INSTALACION INCLUIDA



AV. GRAL. FLORES 2208 TEL. 20 80 40 - 23 60 13

SUMARIO

Tiraje: 12.000 ejemplares

Distribución gratuita.

VACUNOS

- Entore de vaquillonas . . . 35
Manejo de los toros . . . 37

LANARES

- Consideraciones sobre
bañeación contra el
piojo 25
Selección en lanares . . . 39

LECHERIA

- ¿Sorgo híbrido o sudan-
grás? 21
La oría de temeras en
el tambo 51

MAQUINARIA

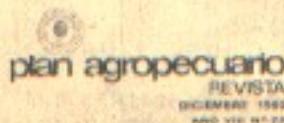
- Arado de discos 55



Jornadas técnicas anua-
les del Plan Agrope-
cuario 7



La achicoria 17



FORESTACION

- Producción y plantación
de eucaliptos 13

PASTURAS

- Producción de pasturas
y carga animal 29

CULTIVOS

- Sorgos de ciclo corto . . . 12
Variedades de girasol . . . 33

INFORMACIONES

- Ayer estuvimos 9
Cartas de los lectores . . . 24
Bio gas 32
Prueba de comporta-
miento de toros A.
Angus 40
Noticias de la investiga-
ción 44 a 49
Juventudes rurales de la
zona sur 53

EDITADA POR EL
DEPARTAMENTO DE
EXTENSION DEL
PLAN AGROPECUARIO

AÑO VIII - N° 23 Diciembre de 1980

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

Para suscribirse dirijase al
Departamento de Extensión
del Plan Agropecuario:

Bvar. Artigas 3802 Tel. 23 47 07 y 23 47 44

PLAN AGROPECUARIO

Equipo de Redactores:

Ings. Agrónomos:
Ricardo Methol
A. André Bonino
L. B. Pérez Arrarte
L. Solari
Jorge Peñagaricano
F. Camio
Manuel Herrera

Es una publicación de:

 **4 de mayo**

Vázquez 1434
Teléf. 4 63 48
Montevideo

Impresa en Imp. POLO Ltda.
Garibaldi 2570.
Tel.: 49 34 21 - 22.
Depósito Legal N° 29.142/75.

Dosifique con Panacur y después ordeñe.

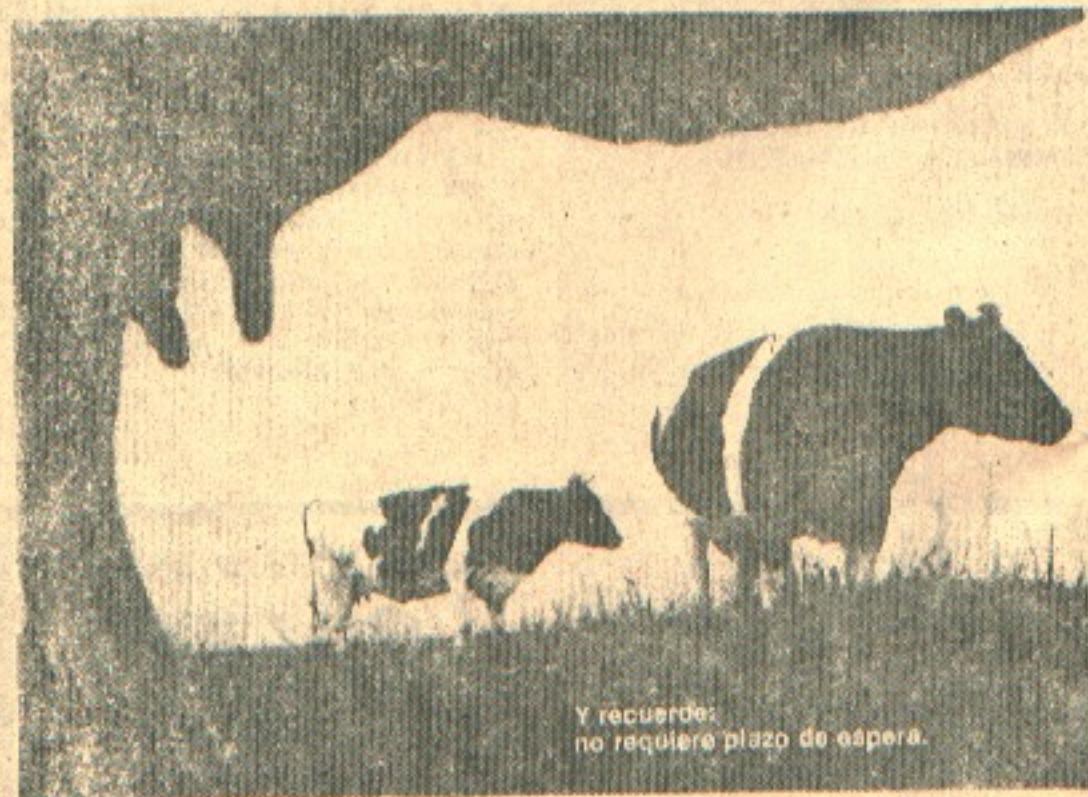
Cada día, más productores lecheros están dosificando con Panacur. Está ampliamente comprobado que Panacur es el antiparasitario de amplio espectro, que no deja residuos en la leche ni en la carne. No requiere plazo de espera.

Esto significa que no ofrece riesgos tomar la leche o consumir la carne inmediatamente después de dosificar a los animales.

Esta es otra de las propiedades que hacen de Panacur un producto de avanzada. Dosifique con Panacur y después ordeñe. Lo respalda Hoechst. Su veterinario lo sabe. Consúltelo.

Panacur

Panacur 10⁺, Bóvulos. Envase de 1/2 litro para dosificar 25 vacas o 50 terneras



Y recuerde:
no requiere plazo de espera.

Hoechst

Hoechst del Uruguay S.A.



LA CRIA DE TERNERAS EN EL TAMBO

Se han ideado diversos sistemas de cría de terneras de tambo a efectos de reducir el consumo de leche fresca, sustituyendo parcialmente la misma por sub productos o concentrados. En la Unidad de Lechería de la Estación Experimental La Estanzuela, se procura bajar la edad de destete de 10-12 semanas a 5-7 semanas a efectos de simplificar el trabajo, reducir el consumo de leche y facilitar el manejo, retirando las terneras lejos del tambo.

En la cría de terneras de tambo se busca obtener animales sanos y fuertes con el mínimo costo de alimentación y trabajo. La sustitución de leche por suero o leche descremada, no ofrece en nuestro país por el tipo de explotación que se realiza en los tambos, muchas posibilidades. Lo que sí es posible para la mayoría de los establecimientos lecheros, es reducir la edad de destete con forrajes de alta calidad y concentrados.

Desde la tercera semana de vida, las terneras pueden utilizar forrajes de calidad, pero el volumen del rumen no es suficiente para que puedan desarrollarse satisfactoriamente, sólo con el consumo de pasto.

La ganancia diaria de peso en las primeras semanas de vida deberá ser del orden de los 320 grs. y posteriormente de 500 grs., de manera que lleguen al destete, con un peso de unos 70 kgs.

Las terneras deben estar en praderas de leguminosas de alta calidad, como RG y TB, en pleno período vegetativo, por lo que el sistema se adecúa a las pariciones de otoño e invierno.

Se les proporcionan de 3.5 a 4.5 lts. diarios de leche en dos tomas y además una ración de cereales molidos, integrada

ADHESION
DE

FRINAVUR

**Pollos
GOLD KING**

PLANTA INDUSTRIAL
y ADMINISTRACION

SANTA LUCIA N° 449 LAS PIEDRAS
TELEFONOS 0322 - 5225

ALFA-LAVAL

ORDENADORAS Y DESNATADORAS

SERVICE PERMANENTE

REPUESTOS LEGITIMOS DE PROCEDENCIA SUECA

GENTA Y CIA. LTDA.

TELEFONO 98 37 69

LIBERTADOR BRIG. GRAL. LAVALLEJA 1906

MONTEVIDEO - URUGUAY



por 80 o/o de maíz y 20 o/o de trigo. No interesa el contenido proteico de la ración, porque la proteína está aportada por la leche y la pastura. Si la pastura es escasa o de mala calidad, la ración deberá contener 16-17 o/o de proteína.

El consumo de ración es el siguiente:

	Consumo Diario grs.	Consumo Total kgs
Entre 0 y 5 semanas	450	15 - 17
Entre 5 y 9 semanas	890	24 - 26
Entre 0 y 12 semanas	690	56 - 59

Al faltar la leche se duplica el consumo de ración que pasa de 450 grs. diarios a prácticamente 900 grs.

En los hechos, el destete a las 5 - 7 semanas da posibilidades de obtener terneras fuertes y bien desarrolladas, con una reducción de 125 a 150 lts. de leche y un consumo de ración del orden de 40 - 50 kgs. en el período, con relación a destetes efectuados a las 9 - 10 semanas.

Cualquiera de los sistemas ofrece claras ventajas del punto de vista económico sobre los destetes tradicionales que insumen 350 a 400 lts. de leche, costo que valorado, no siempre cubre el precio que obtendría la ternera, de ser vendida.

R. M.

SOCIEDAD CRIADORES DE HOLANDO DEL URUGUAY

SEÑOR CRIADOR DE HOLANDO:

EL CONTROL DE PRODUCCION LECHERA Y LA CALIFICACION DE
SUS VACAS S.H. POSIBILITARA EL MEJORAMIENTO PRODUCTIVO
Y GENETICO DE SUS PLANTELES Y EL INGRESO AL **HOLANDO
PURO REGISTRADO.**

Informes: URUGUAY 872 P. 3

TEL. 98 23 62

SEGUNDA REUNION DE DIRECTIVOS DE PROGRAMAS DE JUVENTUDES RURALES DE LA ZONA SUR

Al Movimiento de la Juventud Agraria, le cupo el honor y la responsabilidad de organizar la 2da. Reunión de Directivos de Programas de Juventudes Rurales, evento que contó con los auspicios del I.I.C.A., y a la que concurren delegados de los países de la zona sur: Argentina, Brasil, Paraguay, autoridades del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de Costa Rica y Secretario Ejecutivo de Programas de Juventudes Rurales.

Se cumplió entre las fechas 1 al 5 de setiembre del corriente, con un nutrido programa, donde se discutió la problemática de la juventud rural de la región sur, previo análisis de los informes presentados por los respectivos directivos, sobre el estado de situación de los Programas Nacionales.

De los mismos se desprende que los organismos de los países encargados de ejecutar dichos programas han demostrado la mejor disponibilidad de impulsarlos.

Las acciones que fueron propuestas en la Primera Reunión en Brasil, han sido fortalecidas en lo que respecta a canalización del crédito supervisado, a la capacitación, a la integración de juventud rural femenina, a proyectos socio-económicos, en la organización de proyectos productivos, en la promoción de intercambio de jóvenes a nivel regional, como así también en la coordinación con Instituciones involucradas en el trabajo de la juventud.

Luego de una semana de intensa labor, en la que además del cambio de ideas con los jóvenes delegados de Clubes Agrarios, Asociaciones de Clubes Agrarios y autoridades representantes del I.I.C.A., Ministerio de Agricultura y Pesca, Instituto Nacional de Colonización, se realizaron visitas a la Empresa Asociativa Juvenil de Producción de la Colonia "Emiliano Zapata" y al Club "Anacleto Pereira" de Quiebrayucos, ambos de Tacuarembó, para apreciar directamente en el terreno de los hechos, la evolución de dichos proyectos cooperativos. Se visitó además en Canelones, al Club Agrario "17 de Mayo", grupo de jóvenes que está abocado a la concreción de una obra muy importante para la zona de Carrasco del Sauce: Una Cámara Frigorífica.

Finalizada la reunión, surgen de la misma las siguientes Recomendaciones:

- 1) Los Directivos de Juventudes Rurales de la Región, coinciden en la necesidad de dar un enfoque integral a los proyectos asociativos de producción que realizan los jóvenes rurales. En consecuencia consideran que es necesario desarrollar una metodología que comprende la capacitación tanto de los técnicos, como de los beneficiarios y que destaque a su vez, una verdadera participación de los jóvenes en los procesos socio-económicos y socio-educativos de la Empresa.
- 2) La experiencia de los proyectos asociativos iniciados en Uruguay, que cuentan con el apoyo decidido del Movimiento de la Juventud Agraria, el Instituto Nacional de Colonización y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, representa un marco de referencia importante para las experiencias similares que se desarrollan en la región; por lo tanto, consideramos de vital importancia que se le brinde la asistencia técnica requerida, para que el mismo concrete el logro de su objetivo y pueda proyectarse con efecto multiplicador en la Región.
- 3) Que la Secretaría Interamericana de Juventudes Rurales, a través de las Oficinas del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA) en los países de la Región Sur, coordine y divulgue las experiencias asociativas que se realizan con juventudes y brinde asistencia técnica en este campo de trabajo.



Los asistentes a la 2a. Reunión de Directivos de Programas de Juventudes Rurales de la Zona Sur, se hicieron presentes en la Plaza Independencia para colocar una ofrenda floral al pie del monumento al prócer, Gral. José José Garvasio Artigas.

MAQUINARIA
BM
AGRICOLA



PASTERAS ROTATIVAS

Serie BM - 700 DE LEVANTE

Serie BM - 800 DE TIRO Y TIRO DE TRACTOR



ARADOS DE CINCEL EN TANDEM CON RUEDAS

Serie BM - 600



RASTRA DE DISCOS EXCENTRICA

Serie BM - 100
(OFFSET)



RASTRAS DE DISCOS EN TANDEM CON RUEDAS

Serie BM - 3000



ARADOS DE CINCEL PARA LEVANTE HIDRAULICO

Serie BM - 500

- * Sembradoras abonadoras de doble discos blindados para tiro de tractor con cajón de semilla fina.
- * Rastras de discos de 4 cuerpos para levante hidráulico en modelos convencionales y descentrados.
- * Rastras excéntricas (OFFSET) para levante hidráulico.
- * Arados de cincel para levantes y tiro de tractor para todas las potencias, normales y pedreras.
- * Rastras excéntricas de discos offset con pistón hidráulico.
- * Cajones sembradoras de cereales para todo tipo de rastras y disqueras.
- * Rastras de discos en tandem con ruedas en modelos convencionales y descentrados.
- * Pasteras rotativas para levante y tiro de tractor en todos los anchos de corte.
- * Sembradoras abonadoras de maíz - girasol - sorgo y soja.

CIASA

COMPANIA INDUSTRIAL AGRICOLA S. A.

ADMINISTRACION Y VENTAS

PESARO 2917

TELEF. 58 78 67

MONTEVIDEO

RED DE CONCESIONARIOS EN TODO EL PAIS

ARADO DE DISCOS

SU USO, SU CORRECTA REGULACION

Como consecuencia de las dificultades que se presentaron en el uso del arado de rejas en los terrenos pedregosos, o en aquellos campos que han sido desforestados y suelen quedar con restos de ramas y tocónes, se sintió la necesidad de contar con un implemento capaz de formar una cama de semillas en esas condiciones, sin tener los problemas que la pérdida del filo de la reja crea frecuentemente.

Buscando una reja que no se desafilara tan fácilmente, los diseñadores pensaron que la solución podría estar en una reja rotativa, que presentara al suelo siempre una parte diferente de su filo, logrando de esa forma que el mismo fuera más duradero.

Así surgió el disco, como una reja múltiple que ofrecería al suelo un filo siempre distinto. La vertedera desapareció reemplazada por la concavidad del disco, y la asistencia de una pala que a la vez colabora en el volteado de la tierra, ejerce funciones como limpiador del disco.

Los primeros arados de discos fueron de arrastre, como el que se muestra en la figura n° 1, en ellos el levante se lograba mecánicamente por medio de una excéntrica que giraba sobre el eje de la rueda del campo. Posteriormente este levante mecánico fue reemplazado por un control remoto hidráulico. Es de hacer notar que aún hoy, se mantienen trabajando un alto número de estos arados en diversos países y por supuesto que en

el nuestro se trabaja mucho con él.

Los arados de discos pueden ser de tres diferentes tipos: de arrastre, montados, y semi montados. Los primeros, figura 1, son los originales; luego con el advenimiento del levante hidráulico en los tractores, se cambió en algo la concepción, ya que al comenzar a utilizarse la transferencia de peso, se hizo posible una mejor utilización de la fuerza de tracción, se redujo en gran parte el patinaje, y no fue tan importante el peso del arado en sí mismo, ya que por el tipo de acople al tractor, se lograba una unión rígida.

Así surgió el arado montado, figura 2, de estructura más liviana que su antecesor, lo que llegó a crear problemas en algunos tipos de suelos

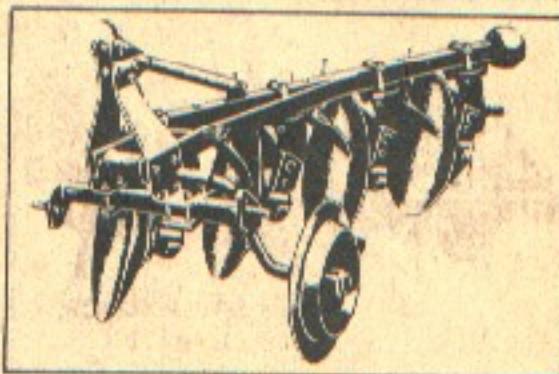


Figura 2



Figura 1

*el continuo rasgar de la hierba cayendo al limpio,
rápido y certero corte de los potentes discos
de tres cuchillas.*

Así son las rotativas Vicon.



También

**FERTILIZADORAS
RASTRILLOS**

DANAL Ltda.

BUENOS AIRES 397
esc. 502
Tels.: 95 40 27 y 95 41 77

muy pesados, por lo que algunos fabricantes suministraron con cada arado un contrapeso, que podría utilizarse o no, o aún desplazarse hacia atrás para aumentar el brazo de palanca y de ese modo lograr una mejor penetración. Los fabricantes alemanes, fueron los primeros en presentar esta posibilidad, siguiéndoles los ingleses con la misma modalidad.

Más recientemente han aparecido modelos como el que muestra la figura n° 3 en los que el contrapeso, puede ocupar diferentes posiciones, ya que puede ser desplazado a lo largo del chasis; lográndose de esa manera que al variar el brazo de palanca se consigan distintos efectos. Cuanto más atrás se coloca el contrapeso (1), en la figura, mayor será el efecto que éste provocará en la penetración del arado.

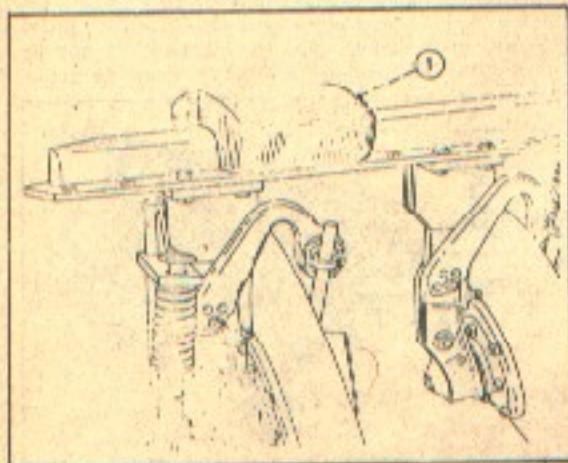


Figura 3

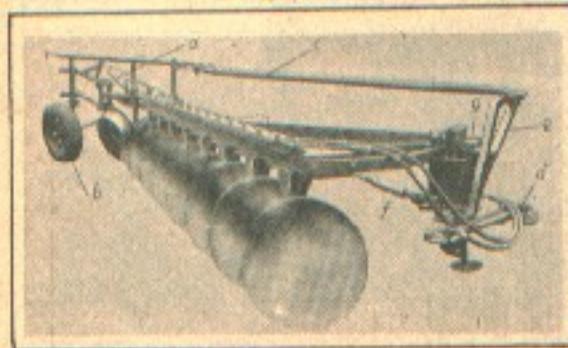


Figura 4

A medida que fue aumentando la potencia de los tractores se hicieron necesarios arados de mayor tamaño, y con su advenimiento comenzaron una serie de problemas relacionados con el peso de los mismos, ya que al ser levantados en los hidráulicos ejercían un enorme brazo de palanca que afectaba el equilibrio de los tractores. Efectivamente el peso del implemento ayudado por la irregularidad del terreno donde el tractor debe movilizarse ejercía el efecto de hacer perder algo el contacto del rodado delantero del tractor con el suelo.

Para evitar este inconveniente se llegó al diseño del arado semi-montado, figura n° 4. En él, la parte delantera es levantada por los brazos de levante hidráulico del tractor al que va enganchado el yugo de levante (d), mientras que la parte trasera se eleva mediante la acción del cilindro de control remoto (a) para que el peso del implemento apoye en la rueda trasera (b). La acción de doblar al extremo del surco o durante el transporte se logra muy fácilmente como consecuencia de que el yugo (d), pivota sobre el eje (g) y

mediante la biela (e) y la barra (c) se transmite el giro a la rueda (b) la que de esa manera acompaña el movimiento del tractor, haciendo que el implemento se comporte como si fuera remolcado.

Los arados semi-montados poseen como puede verse en la figura 4 una rueda de cola o de surco en todo idéntica a la de los otros tipos de arados de discos, a más de la rueda de transporte, que es la que queda en contacto con el suelo cuando el implemento está levantado.

Antes de entrar a detallar las regulaciones propiamente dichas de cada tipo de arado de discos, queremos referir aquellas regulaciones que son comunes a todos ellos, dando algunos ejemplos de cómo logra cada fabricante obtener las esperadas ventajas debidas a cada mecanismo.

Así por ejemplo digamos que existe la posibilidad de variar la penetración en el suelo de acuerdo a la resistencia que ese suelo presenta al laboreo. Cuanto mayor sea la resistencia del suelo, se tratará de colocar el disco más verticalmente, es decir, aumentando su penetración; por el contrario en los suelos sueltos se colocará el disco más horizontalmente, con lo que se quite la penetración, existen puntos intermedios para terrenos de textura media.

En la angulación posible de los discos de un arado, pueden diferenciarse las variaciones en ángulo horizontal, y las correspondientes al vertical, eso es lo que tratamos de mostrar en la figura n° 5, en la parte izquierda de la figura se muestra el ángulo horizontal, el que normalmente puede presentar variaciones entre los 41 y 48 grados; mientras que en la parte derecha de la misma figura se muestra lo que entendemos por ángulo vertical o de inclinación, lo que según las distintas marcas puede variar entre 6 y 25 grados.

Cada uno de los fabricantes se vale de diferentes medios para lograr la angulación y hemos tratado de mostrar algunos de esos medios que utilizan las marcas de mayor difusión entre nosotros, para familiarizar a los lectores con los mecanismos que encontrará al pretender variar la regulación de un implemento.

Las variaciones del ángulo vertical son logradas por Massey Ferguson por la presencia de tres ranuras en el soporte del disco, señaladas por los números 1, 2 y 3 de la figura 6, en las que puede hacerse coincidir la saliente de la pieza indicada con el n° 5, y de esa modo lograr 15°, 18° o 23°.

La misma fábrica consigue los diferentes ángulos horizontales, incluyendo la cuña, señalada con el n° 4 entre las piezas n° 5 y n° 6. Para ello se afija el bulón que aparece en la figura, el que luego de introducida la cuña deberá apretarse fuertemente.

International Harvester, ha solucionado el problema de manera sencilla y práctica, ofreciendo cuatro orificios en los que al insertar el bulón de

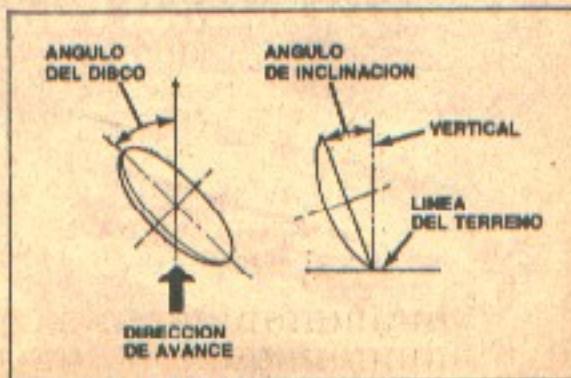


Figura 5

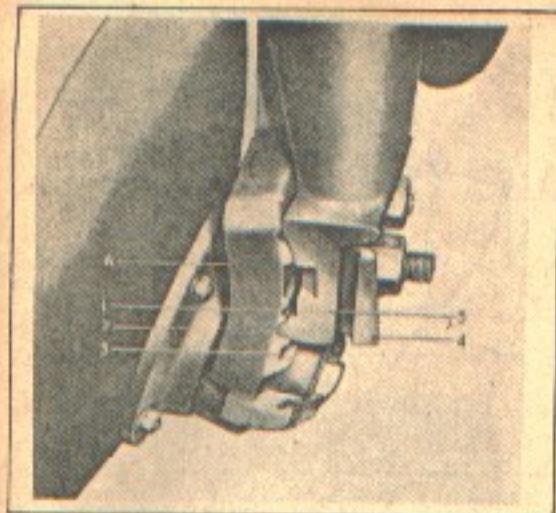


Figura 6

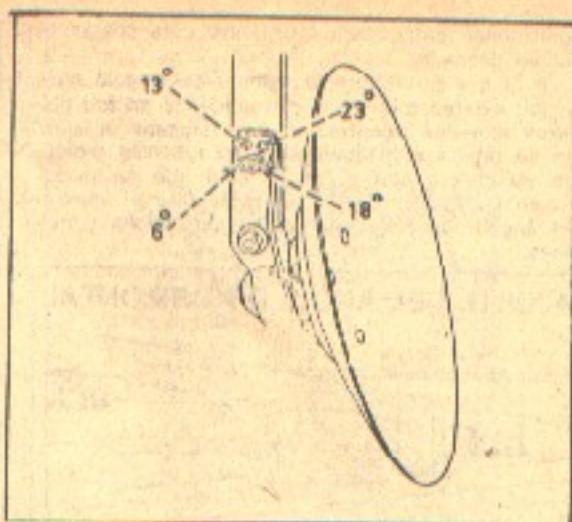


Figura 7

fijación se pueden obtener 6°, 13°, 18° o 23° respectivamente. La variación del ángulo horizontal algunos fabricantes la obtienen presentando diferentes orificios en las platinas mediante las cuales se fija cada cuerpo al chasis del arado. Otros en cambio utilizan cuñas que se colocan entre las abrazaderas y el chasis.

La fábrica John Deere presenta en sus modelos diferentes procedimientos para lograr la variación de los ángulos vertical y horizontal, las que ilustramos en las siguientes figuras.

En la figura n° 6 se muestra el mecanismo adoptado por la citada marca para la variación del ángulo vertical, consistente en cambio de posición de los bloques de ajuste, en algunos modelos mientras que en otros se utiliza la posibilidad de

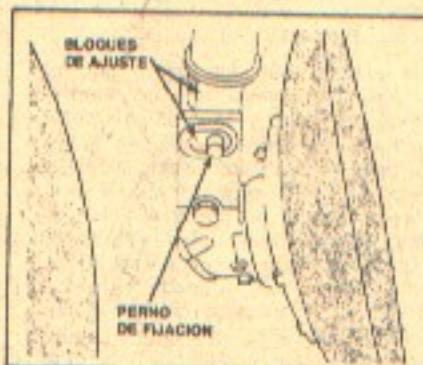


Figura 8

AUTOMOTORA CONOSUR S.A.

Y

LASA S.A.

AL SERVICIO DEL AGRO

TRACTORES DEUTZ
TRACTORES WHITE
COSECHADORAS WHITE

RASTRAS
ARADOS
SEMBRADORAS
PLANTADORAS
ROTATIVAS
EQUIPOS DE FORRAJES



WHITE MOTOR
CORPORATION

**Y TODO TIPO DE
IMPLEMENTOS**

ENTREGA INMEDIATA

FINANCIACION

LASA S.A.



AUTOMOTORA CONOSUR S.A.

Representantes y distribuidores exclusivos
MAGALLANES 1682 y GALICIA
TELS. 4 30 83 - 40 17 48
y su red nacional de Agentes

seleccionar entre varios orificios para lograr el ángulo deseado.

En lo que se refiere al cambio del ángulo horizontal, existen diferentes posibilidades en los distintos modelos mientras que en algunos el cambio se realiza individualmente, en los más recientes se cuenta con el mecanismo que se muestra en la figura n° 9, el que posibilita el cambio del ángulo de todos los discos en forma simultánea.

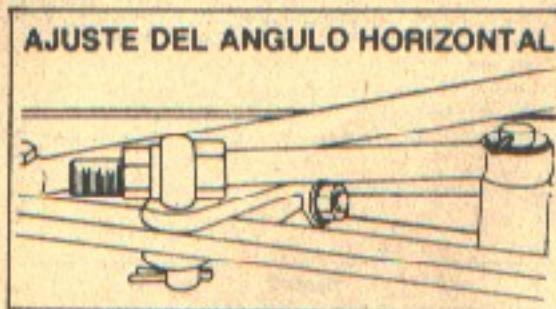


Figura 9

Los principales efectos que se logran con el cambio de ángulo de los discos, son la penetración, de la que ya tratamos, y la presión lateral que el arado recibe como consecuencia de la reacción del suelo, esos efectos son provocados debido a la relación entre la cara del disco y la cara del surco, en la pared del surco A en la figura n° 10 y nunca en el fondo del mismo B. Si existiera en el fondo del surco, esa reacción, se presentaría la tendencia a que el arado se saliera del suelo en vez de penetrar en él. En general conviene recordar que el aumento del ángulo horizontal y la reducción del ángulo vertical, mejora la penetración de los discos en terreno duro y como resultado de ello se produce un aumento de la presión en la rueda de cola, o rueda del surco.

Ya que hemos comenzado a hablar de la resistencia o reacción del suelo que se presenta como una fuerza que tiende a alejar el arado del surco, creemos oportuno profundizar algo en este tema para que de ese modo nos entendamos mejor, para que sea mejor comprendido lo que queremos expresar. Cualquiera sea el tipo de arado de discos, siempre se presentará la misma tendencia debido a que ella es la resultante de la

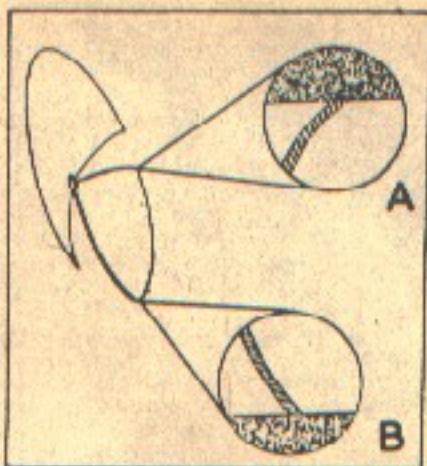


Figura 10

tracción del tractor, contrapuesta a la resistencia del suelo. El peso de la tierra cortada por el disco se apoya en la cara de cada disco con el resultado de que el arado tiende a desplazarse hacia la izquierda, alejándose del surco en el que se pretende hacerlo trabajar.

Contrariamente a lo que ocurre con el arado de rejas y vertederos donde el talón de cada reja va soportando el empuje del suelo, sin que se presente tendencia de desplazamiento alguno, en el arado de discos no existe una superficie similar, por la propia forma del disco. En el arado de discos quien soporta toda la presión del suelo, quien aguanta el peso de toda la tierra que se desplaza sobre los discos es la rueda del surco, o la rueda de cola como también se le llama.

Para realizar su cometido, es necesario que cumpla con ciertas condiciones, ya que el arado de discos no origina succión alguna y por lo tanto no existe nada que pueda ayudar a la rueda de cola en su cometido. Debe simplemente apoyarse en la pared del surco, ayudada por su inclinación, entre 23° y 48° (según los fabricantes) con la vertical, y un ángulo muerto de 5° con la pared del surco, tendiendo a llevarlo hacia la tierra arada, como puede verse en la figura n° 11.

Con lo que acabamos de decir puede comprenderse que la posición de la rueda de cola es crítica a tal punto que la misma deberá rectificarse cada vez que se varíe algo la regulación del arado.

SURENA

S.R.L. MAQUINARIA AGRICOLA

JOSE BONAPARTE 3904 Tel. 58 32 07

PRÓXIMA DIRECCIÓN: LUIS BAILLE 5912 592. P.O. MARTÍNEZ NIETO



Consulte financiación y reserve su unidad.

También le ofrecemos:

DISTRIBUIDORA DE FERTILIZANTES, Los Ceres 39 Sevilla Fina. — SEMBRADORAS EN LINEA, De 110 a 3 parras con cañón fertilizador de fibra de vidrio. — BASTRAS EXCÉNTRICAS de 14 a 24 discos con cañón de semilla gruesa y fina. — ARADO CINCEL DE LEVANTE de Pata Fija o de Resorte. — DISOLVERAS DE 4 CUERPOS de 20 a 48 Discos. — ARADO CINCEL DE TIPO de Pata Fija o de Resorte.

TRAILLAS

USOS

- 1) - Construcción y mantenimiento de caminos.
- 2) - Accesos en palpones de tambos.
- 3) - Construcción de tajamares.
- 4) - Nivelación de chacras.
- 5) - Canales y represas de riego.
- 6) - Silos tipo trinchera.
- 7) - Uso como zorra agrícola.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Cantidad de carga	3 1/2 m ³
Sistema hidráulico	Cilindro standard de doble acción
Ancho de corte	0,5 mts.
Ancho de descarga y nivelación	1 1/2 mts.
Neumáticos	6,00 x 16
Potencia requerida	50 H.P.
Peso (aprox.)	760 kg.

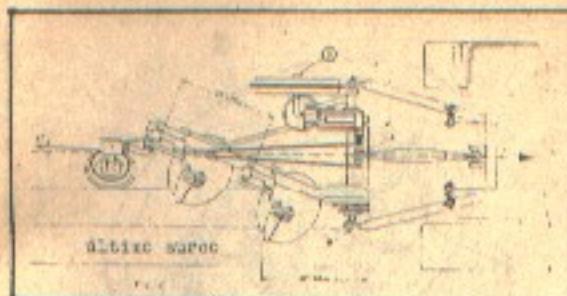


Figura 11

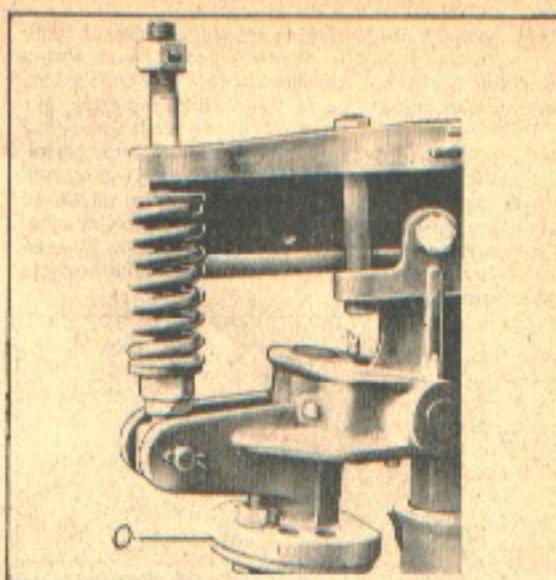


Figura 14

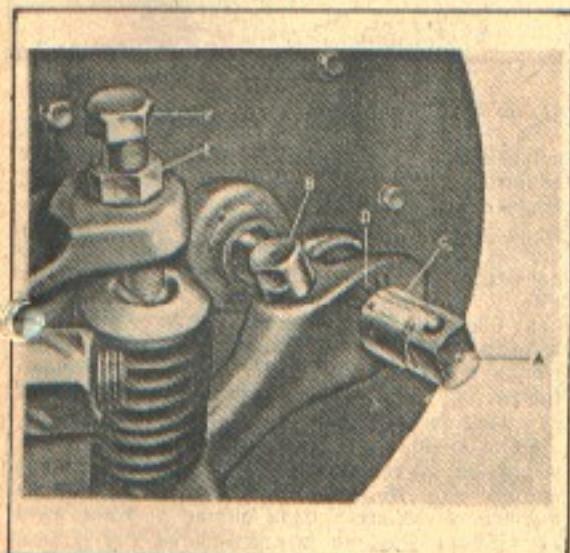


Figura 12

Los fabricantes presentan variaciones en la forma de lograr cambiar el ángulo muerto, la figura n° 13 es un ejemplo de lo que decimos y muestra la rueda de cola de un arado de discos David Brown, implemento muy conocido ya que se encuentra muy difundido en el medio rural. En este arado la corrección del ángulo muerto se hace en la platina que está señalada por la letra a, para ello existen marcas en ambas partes de la platina, que están separadas de forma tal, que cambian la posición de la rueda de cola de 5° en 5°.

La figura n° 14 muestra otro ejemplo de dit-

La figura n° 12 muestra estos ajustes en un arado de discos Massey Ferguson, para ajustar el ángulo muerto de 5° se deberá girar el eje A enfrentando la línea C con las marcas índices estampadas en el brazo del eje, que se ven en D. Estos índices están de tal forma que entre uno y otro la rueda de cola aumenta 5° su ángulo muerto, aumentando cuando el eje A se gira en el sentido de las agujas del reloj. La primera marca índice desde la izquierda nos muestra el momento en que el ángulo es de 0°. Es decir que los 5° se logran en la segunda línea.

Pero ocurre que como veremos más adelante, el ancho de trabajo de este arado puede ajustarse haciendo girar el yugo de enganche, y ello hace necesario una nueva corrección en la rueda de cola, para esto es que se encuentran los distintos índices.

No es la descrita la única manera de angular la rueda del surco o de cola, sino que los dis-

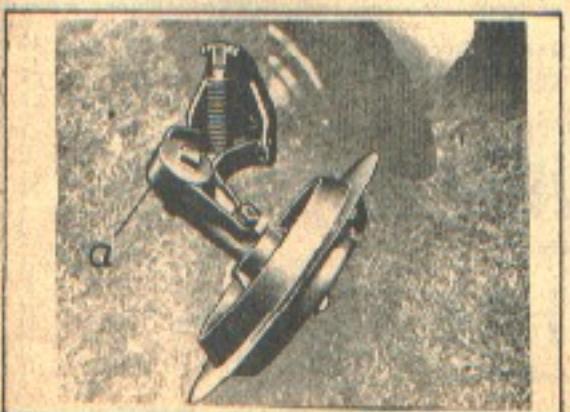
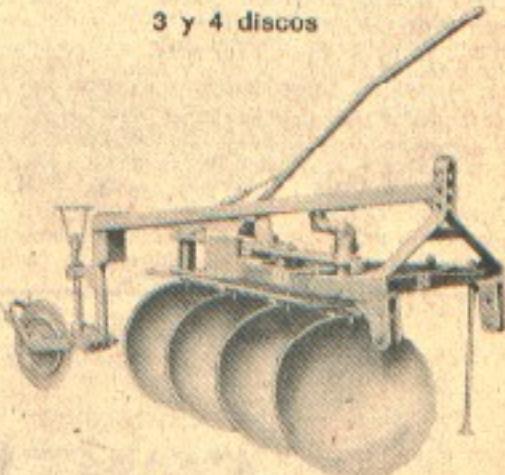


Figura 13

ARADOS REVERSIBLES JAN

3 y 4 discos



Representantes exclusivos

Surart S.A.

surart

Av. RONDEAU 2290
Teléf. 20 07 25
Telex UY 768
Casilla Correo 223
Montevideo - Uruguay

El teléfono "expreso."

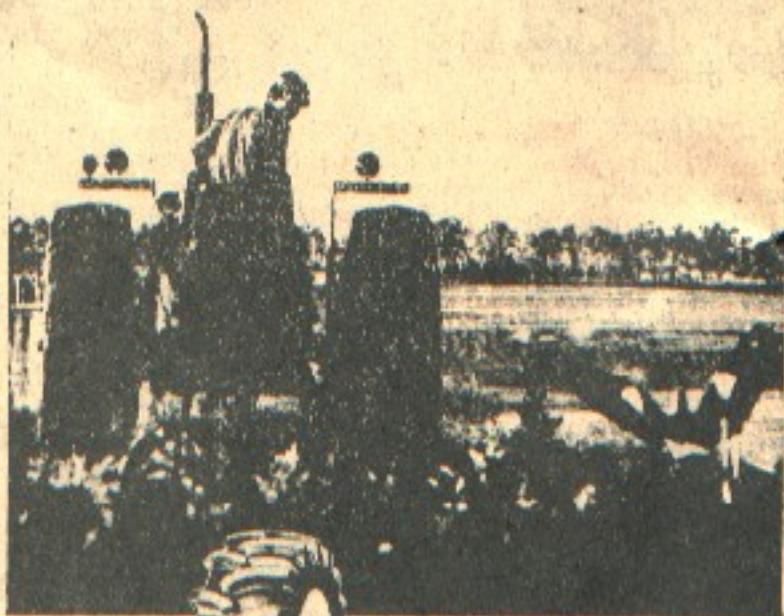


Hoy quienes dicen
que el teléfono de Filgueira
es el más rápido del país.
Cosas de la gente.
Pero si hay algo que es muy cierto,
cuando un cliente nos encarga
un producto veterinario, desde
cualquier punto que sea
somos muy rápidos en la entrega.
A eso se le llama "buen servicio"
y es nuestro mayor orgullo.
Compañero, nuestro teléfono
tiene la palabra.

**VETERINARIA
FILGUEIRA**

Roque Grajera 841 - Tel. 79 65 90 - Montevideo

**dan por tierra
con pérdidas
de tiempo,
dinero
y combustible**



Barras de tracción que
muerden hondo.
Garantizan más horas de
trabajo continuo.



**HIDROAGRICOLAS
E.U.N.S.A.**
los superdotados.

rente manera de obtener la angulación variable de la rueda de cola, en este caso es la forma de conseguirlo en los arados de marca Ransomes. Como puede verse la platina indicada por la letra o, presenta una serie de distintos orificios, también provistos de marcas y que permiten la variación deseada según sean las condiciones del terreno. Por ejemplo, para un suelo muy duro, se necesitará un mayor ángulo muerto.

Los arados de marca Jumil, presentan el mismo sistema, ya que son construídos con licencia de Ransomes.

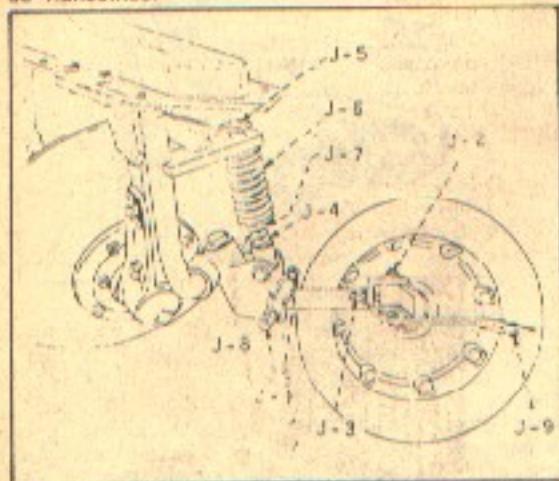


Figura 15

La figura n° 15 pone como ejemplo a un arado International Harvester, modelo australiano en el que las regulaciones posibles son muy completas ya que los tornillos J-1 posibilitan el desplazamiento de la rueda de derecha a izquierda, para buscar la colocación más conveniente con respecto a la pared del surco, mientras que aflojando algo los bujones J-2 podrá modificarse el ángulo muerto mediante la acción de los tornillos J-3. Obtenido el ángulo deseado se reaprietan los J-2, ya que los mismos deben estar siempre muy ajustados.

Pero no debe pensarse que tan sólo con variar el ángulo muerto de la rueda del surco puede lograrse siempre la estabilidad del implemento, nada de eso, esto es sólo un factor que ayuda al correcto funcionamiento. Será muy importante que la rueda de cola posea una buena cuchilla que se clave en la pared del surco, colaborando así con la estabilidad del arado, y para ello, se debe contar con la colaboración de buenos contrapesos, 1 en la figura n° 16, y la adecuada acción de un poderoso resorte que empuje el conjunto hacia abajo, haciendo que la cuchilla se clave firmemente.

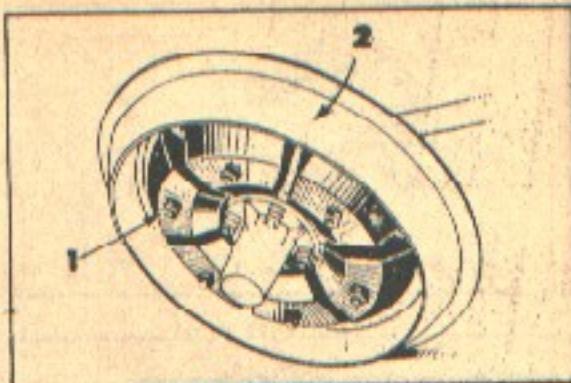


Figura 16

Es muy importante que llegado este momento hablemos de la regulación de ese resorte ya que es otro de los puntos críticos de regulación del arado de discos de cualquier marca o tipo. Cuando la presión del resorte es excesiva, porque las tuercas de ajuste se han apretado mucho, el peso del arado pasa a ser soportado por la rueda de cola, y los discos no penetran lo suficiente como para hacer una buena arada. Por el contrario, si la presión del resorte fuera poca, los discos entrarían mucho, pero la rueda de cola no tiene fuerza para soportar el arado en el surco y es muy fácil que el mismo, escape hacia la izquierda.

En el arado Massey Ferguson, ver figura n° 12, la presión del resorte debe regularse de forma tal que al estar el implemento levantado en el hidráulico, el resorte pueda girarse a mano. Para ello deberá aflojarse la contratuerca E y girarse el tornillo F, hasta obtener el ajuste deseado. Luego se reaprieta la contratuerca para evitar que se pierda el ajuste logrado.

David Brown en cambio da tres posiciones fijas para situar la presión del resorte, para tierras muy duras, medianas o sueltas, Fig. 13.

Por su parte Ransomes da, como Massey Ferguson una amplia gama de ajustes posibles, aflojando una contratuerca y luego buscando la tensión correcta del resorte, después de lo cual debe volverse a apretar la correspondiente contratuerca. Ver figura n° 14.

En el ejemplo de la figura 15 se detalla el ajuste que debe darse al resorte del arado International Harvester, para obtener la correcta posición, afloje la contratuerca J-8 y apriete la tuerca J-7, estando el arado bajo, fuera del surco y en suelo plano, hasta que la cabeza del perno presente un espacio de 12 a 13 milímetros con la planchuela guía, observe J-5. La posición de la rueda de cola debe ser de unos cinco centí-

CORREAS EN "V" "W" PLANAS, PERFORADAS
Y DENTADAS EN TODOS SUS TIPOS

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS DE

CONTINENTAL

ALEMANIA

IMBRIACO HNOS. S.A.

IMPORTADORES

VALPARAISO 1122

TELS.: 98 18 84 - 98 19 67

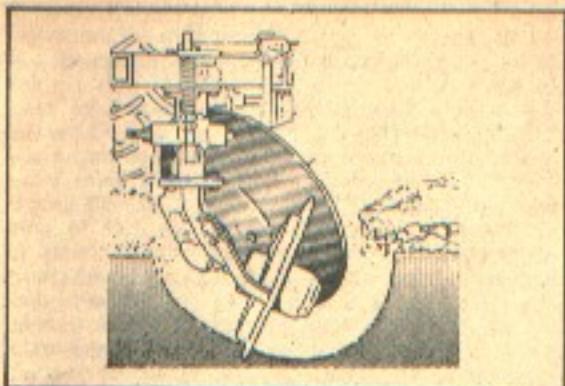


Figura 17

tros más baja que los discos, ello puede lograrse aflojando la tuerca J-4 y moviendo la cabeza del tornillo del resorte J-5, hasta subir o bajar los discos como se necesite. En todos los casos y en cualquiera de las marcas de arados, será muy importante que la rueda de cola y su correspondiente cuchilla se mantengan bien limpias, ya que de no estarlo se disminuiría la penetración de la cuchilla en el suelo y con ello se perdería la sustentación del arado. Para obtener este resultado se puede ajustar la cuchilla del brazo limpiador J-9 como sea necesario, hasta conseguir lo deseado.

La correcta posición de la rueda de cola con respecto a la pared del surco es la que muestra la figura n° 17 y todo lo que pueda hacerse por conseguir esa posición se verá recompensado con el buen resultado de la arada. Los medios que dispone el usuario para conseguir esta posición, son diversos, ya que los fabricantes dan distintas soluciones al problema. En el caso de Massey

Ferguson, ver figura n° 12, sin variar en absoluto el ángulo muerto, tan solo con aflojar el eje excéntrico B, podrá desplazarse el eje de la rueda A, hacia la derecha o a la izquierda, según sea necesario.

En el caso de David Brown, la solución ha sido similar, desplazamiento del eje, para ello existe la posibilidad de desplazar las dos platinas indicadas por b en la figura n° 13, ya que la platina inferior posee diversos orificios para lograr esta solución.

International Harvester en cambio, ver figura n° 15, presenta dos tornillos J-1 con el ajuste de los cuales puede desplazarse el eje a derecha o izquierda para posicionarlo en el punto más conveniente de la pared del surco. Luego de que la rueda ha sido colocada en el lugar deseado se deberá corregir el ángulo muerto por medio de los tornillos J-3, hasta que el mismo tenga 5° hacia el lado de la tierra arada.

La fábrica Eberhardt, soluciona el problema mediante el desplazamiento del eje de la rueda del

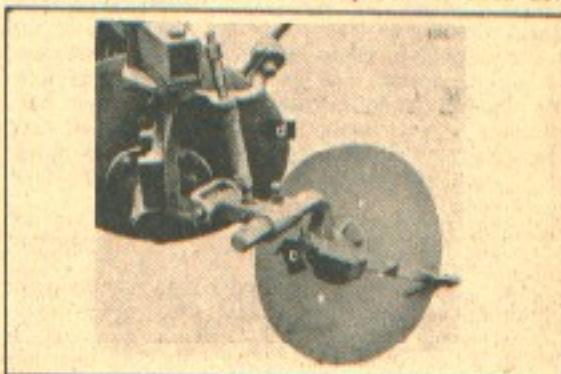


Figura 18



MERCEDES - BENZ

MODELO: 240 GD
Distancia entre ejes: 2,40 mts.
Motor Diesel 4 Cil. 2.396 cm³
Capota de lona
Opción: Carrocera metálica



Transporte Pecuário



MODELO: CJ-7
Distancia entre ejes: 2,37 mts.
Motor Diesel 4 Cil. 2.400 cm³
Motor Nafta 4 y 6 Cil. 2.500/4.200 cm³
Capota de lona
Opción: Capota de fibra



AMBROIS & CIA. S.A.

25 de Agosto y Juncal. Tel. 91 63 41

surco a posiciones pre establecidas ya que están marcadas en el mismo eje con un agujero al que debe penetrar el tornillo prisionero, es decir, que no existe posibilidad de que se altere el ángulo muerto de la rueda de cola. La figura n° 18 muestra en c la corredera del eje y en d el resorte de compresión y sus tuercas de ajuste.

Hemos hablado hasta ahora de los distintos ajustes que deben efectuarse a un arado de discos antes de comenzar a trabajar, y nos proponemos comenzar con las regulaciones que se efectúan en el campo para conseguir un buen resultado en la labranza.

Primeramente trataremos las correspondientes a los arados de arrastre, a los que se aplican todo lo que hemos referido a la angulación de los discos, al ángulo muerto, a la regulación del resorte de la rueda de cola, etc. Empecemos comprobando sobre el suelo duro y bien plano, si todos los discos trabajan a la misma profundidad, para ello se bajará el arado por sus palancas de profundidad, delantera y trasera hasta que comiencen a tocar el suelo. Así podremos comprobar si hay algún disco más chico que los demás, o algún brazo torcido o salido de sitio. Ello es importante porque cuando hay un disco más grande que los demás, penetrará más hondo, levantará más tierra, e irá dejando tras de sí un camellón que luego será difícil de borrar, y viceversa, un disco más chico va dejando un surco en la superficie del suelo.

Hecha la comprobación anterior y ya fijados de antemano los ángulos horizontales y verticales de todos los discos, nos queda por regular el sistema de tiro, que es muy importante, en la figura n° 19, tenemos representados por a y b las

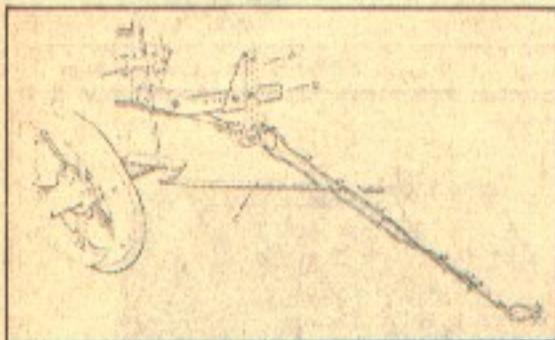


Figura 19

regulaciones horizontal y vertical respectivamente de un arado de discos de arrastre. Primeramente se regula el tiro horizontalmente, haciendo que la barra de tiro que viene desde el tren trasero del arado quede lo más recta posible con relación al enganche del tractor; de esta forma lograremos que el primer disco corte su ancho debido. Lo mismo debe hacerse con la barra b de regulación vertical, tratando de que cuando se está trabajando toda la barra de tiro esté lo más recta posible desde su inserción trasera hasta el enganche del tractor. Si la barra b, está muy alta, el tractor al tirar hará que los primeros discos se hundan más en el suelo, mientras que la parte trasera tratará de salir del surco, perdiendo la sustentación del arado. Por el contrario si la barra b, está muy baja, la tracción hará que tenga tendencia a salirse del suelo, la parte delantera del arado, la que será levantada por la tracción del tractor. La barra c de la figura n° 19 es la que comúnmente se llama barra de dirección, con ella se regulará el tiro según el tractor vaya dentro del surco o fuera de él. Para lograr su correcto ajuste habrá que esperar a que el arado termine el primer surco; al momento de comenzar el segundo con la rueda delantera del arado dentro del surco anterior se estará en condiciones de efectuar el ajuste de la barra c.

Con el tiro ya regulado estaremos en condiciones de comenzar a trabajar y para ello será necesario verificar algunos puntos como ser la igualdad de penetración de los primeros y los últimos discos, una forma práctica de comprobarlo es constatando la paralelidad del chasis del arado con el suelo. Puede también medirse la profundidad de la pared del surco entre el primero y el segundo surco; comparándolo con la del último disco, deberán ser iguales.

ARADOS DE TIPO II — MONTADOS

El primer punto a tener en cuenta para la regulación de un arado de discos montado, es la revisión de las trochas del tractor. Las mismas deberán ser iguales atrás y delante, de forma que el centro inferior de la rueda delantera, coincida con el centro inferior de las ruedas traseras, es decir que el centro de la huella dejada por el tren delantero, deberá ocupar el centro de las huellas del trasero.

De acuerdo al tamaño de los neumáticos la

DREGHAL S.C.

CORREAS para COSECHADORAS

DENTADAS - PLANAS - EN V - DOBLE V

ROFLEX (Dinamarca) - GATES (EE.UU.) - DANCOR (Dinamarca)

MANGUERAS HIDRAULICAS - GATES - AEROQUIP

ASESORAMIENTO TECNICO

PARAGUAY 1616 bis

TELEFONOS: 91.40.03 - 90.07.58 - 98.12.11 - 90.55.25

trocha cambiará de forma tal como lo indica el cuadro siguiente:

Rueda trasera	Distancia entre centros
13.6/12-38	1,422 metros
14.9/13-28	1,422 "
16.9/14-30	1,422 "
18.4/15-30	1,524 "
18.4/15-34	1,524 "

La razón de la variación en la trocha es porque cuando los neumáticos son más grandes se hace necesario aumentar la trocha para permitir que el tractor circule un poco más hacia la tierra arada, si no fuera así el ancho del primer surco sería menor al de los siguientes.

La razón de mantener la misma trocha delante y detrás es para conseguir que el tractor circule paralelo al surco anterior, y con él el arado que estará firmemente ligado al mismo por los tres puntos de enganche. Para comprender mejor lo que declinamos piénsese en un tractor regulado para arar con arado de rejas, es decir con menor trocha en el tren delantero, ya que la cara interna de las cubiertas delanteras deberá estar en línea con la cara interna de las traseras. Un tractor regulado así no podrá trabajar nunca satisfactoriamente con un arado de discos, ya que por la forma misma del surco, no podría mantenerse la rueda delantera pegada al borde del surco y caería hacia el fondo, y al caer el arado se movería hacia la izquierda hacia el campo, y esto sería suficiente en muchos casos para sacarlo de su estabilidad, "hacerlo disparar al campo". Con las ruedas delanteras en esta posición se permite cierta movilidad al tractor para colocarse en el surco, permitiendo que el arado se mantenga en posición de trabajo, y manteniendo el ancho del primer surco.

En los casos en que se deba arar en contorno, siguiendo curvas de nivel, habrá que variar en algo esta regulación, debido a que la misma no permitiría doblar a la izquierda, caso en el que la rueda derecha se saldría del surco, perdiendo el arado la nivelación. Para solucionar este problema, CUANDO SE ARA SIGUIENDO CURVAS DE NIVEL, será necesario aumentar la trocha del tren delantero en diez centímetros, cinco para cada lado, (la trocha delantera quedaría diez centímetros más ancha que la trasera) de ese mo-

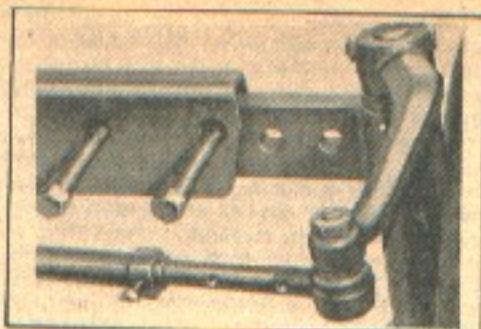


Figura 20

do se conseguiría la suficiente flexibilidad como para absorber cualquier curva de nivel.

Normalmente ello se logra con el desplazamiento del eje delantero en un orificio, ya que éstos en casi todas las marcas de tractores se encuentran espaciados en cinco centímetros, como muestra la figura n° 20. Se levanta el tractor en el gato y se ensancha el eje hacia los dos lados, haciendo luego la correspondiente corrección de las barras de la dirección, la que por lo general también se encuentra marcada a espacios iguales.

Acto seguido corresponde regular la largura de las cadenas o brazos estabilizadores, por el peligro de que quedando muy flojas pueden permitir el desplazamiento del arado, hacia uno u otro lado y llegar a dañar los neumáticos. Para ello recomendamos levantar el arado en el hidráulico y en esa posición ajustar los estabilizadores de tal modo que la torra y los enganches queden equidistantes de los neumáticos traseros del tractor. Debe quedar cierta holgura en los estabilizadores, nunca deben quedar tirantes.

Posteriormente nivelaremos el arado por medio de la manija que al efecto se encuentra en el brazo de levante hidráulico del lado derecho (nivelación transversal), como puede verse en la figura n° 21.



Figura 21

DEFIENDA LO NUESTRO, COMPRE PRODUCTOS NACIONALES Y GANARA EN SEGURIDAD

- Nuestros productos son totalmente contruídos en maderas duras **LAPACHO** y **CURUPAY** (es lo único importado que tiene).
- Usted comprueba la calidad de la madera y los herrajes, **ANTES, DURANTE** y al **FINAL**, de la construcción de su artículo.
- Adaptamos nuestros modelos a sus necesidades y para ello tenemos la más vasta experiencia.
- El precio sólo compare, **AHÍ** la financiación la pone usted.

CIMARRON Ltda.

ARTICULOS RURALES — MAQUINARIA AGRICOLA

JUJUY 2688

TELEFONOS: 23 60 91 - 29 74 86

Generalmente existe una marca en el eje del brazo que indica el momento en que se logra la nivelación.

La nivelación longitudinal se obtiene acortando o alargando el tercer punto, como se indica en la figura n° 22, en el ejemplo gráfico el arado se encuentra más clavado delante que detrás, o sea que será necesario aumentar el largo del tercer punto, hasta conseguir que el chasis del arado, quede horizontal, paralelo al suelo.

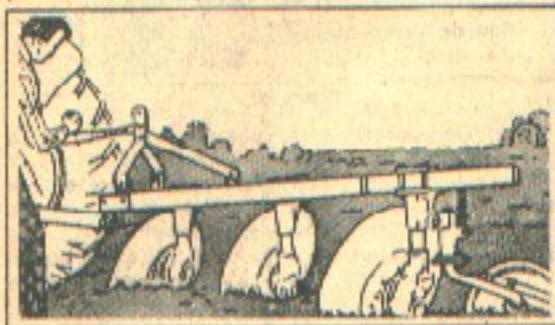


Figura 22

Obtenida la nivelación aproximada, estaremos en condiciones de empezar a arar. En este punto conviene recordar que los arados montados, o de levante hidráulico no han sido concebidos para arar en "redondo" o "en la vuelta", como los arados de arrastre, sino que aún cuando pueden realizar ese trabajo, resulta más racional arar en melgas.

Muchos agricultores acostumbran a hacer un surco de cabecera en cada extremo del recorrido, volcando la tierra hacia el terreno que se va a arar, esto ayuda mucho a la entrada y a la salida del arado en cada pasada.

Posteriormente procederemos a marcar cada una de las melgas en las que se va a dividir el terreno, para ello procederemos a inclinar el arado hacia la izquierda, girando la manija niveladora que muestra la figura n° 21; de forma tal que el primer disco trabaje a unos ocho o diez centímetros de profundidad menos que el último, cuando logremos esto marcaremos arando cada una de las melgas en las que hubiéramos dividido el campo, bajando el arado a profundidad de trabajo.

La inclinación hacia la izquierda tiene por finalidad, hacer que la tierra movida por los primeros discos sea menos abundante que la de los últimos, y de esta manera evitaremos que en el sitio del comienzo de cada melga quede un camellón exageradamente alto.

Cuando se hubieran marcado con esta primer pasada todas las melgas deseadas, deberemos completar la marcación de la misma con el segundo surco. Para ello en el sentido opuesto al que se hizo el primer surco se colocará la rueda delantera derecha del tractor en el surco dejado por el último disco de la pasada anterior; de forma que las ruedas del lado izquierdo vendrán pisando la tierra arada en la pasada anterior. Se mantendrá el arado con la misma regulación, y obtendremos así un comienzo de melga correcto, en el que toda la tierra quedará arada, sin tiras de campo sin arar como ocurre con otros métodos.

Para comenzar la arada propiamente dicha, estaremos prontos ahora y para ello colocaremos la rueda delantera derecha del tractor en el surco formado y procederemos a nivelar el arado mediante la manija que muestra la figura n° 21 hasta que el chasis del mismo quede a nivel estando las ruedas del tractor dentro del surco. Es decir que en ese momento habremos logrado que el implemento quede transversalmente nivelado.

Seguidamente y según sea la consistencia del terreno a trabajar, habrá que modificar el ancho

de la arada.

Algunos fabricantes solucionan el problema, haciendo pivotar el yugo de enganche. Como el mismo es acodado, se consigue desplazar así el implemento que realiza un giro de abanico en el cual el ancho de trabajo resulta modificado. Los arados que poseen este tipo de regulación tienen por lo general indicadas tres posiciones que corresponden a terrenos pesados, medios o livianos.



Figura 23

Es el caso que muestra la figura n° 23 que corresponde a un arado Massey Ferguson en el que en la posición 1 se logrará el mayor ancho de trabajo; en 2 punto intermedio para terrenos de consistencia media; mientras que en 3 se angostará el ancho de trabajo exigiendo por lo tanto menor resistencia a la tracción y mejor adaptación a los suelos muy pesados.

Otros fabricantes, en cambio logran el mismo efecto con el mecanismo que muestra la figura n° 24, el que permite fijar la posición del ancho de trabajo, colocando el extremo izquierdo acodado del tornillo de regulación, indicado por (a), en cualquiera de los orificios que muestra la placa de regulación, soldada al yugo delantero del arado.

Este ejemplo es perteneciente a un arado Deere, marca que presenta este sistema en algunos de sus modelos, cada una de las posiciones son fijas, es decir que no existe la posibilidad de una variación gradual sino que la misma es

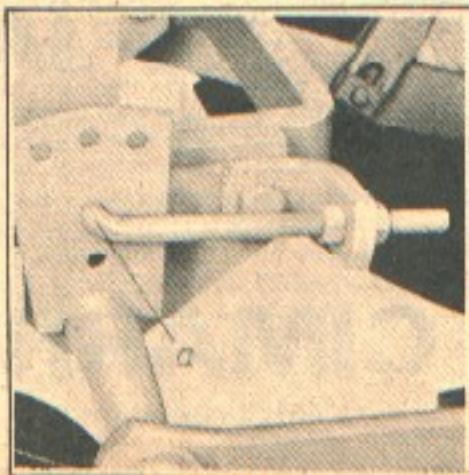


Figura 24

fijo, en cada orificio.

Al principio de este manual, hablamos de la importancia que tienen las palas volcadoras, limpiadoras en el buen funcionamiento de un arado de discos. Es frecuente ver que los agricultores han retirado esas palas o "rasquetas", aduciendo que no son necesarias porque los discos no se les ensucian al arar; GRAVE ERROR. La verdadera función de la rasqueta es la de ayudar al volcado de la lonja de tierra, y de ese modo evitar que parte del tapiz o cubierta vegetal quede al descubierto y tenga posibilidades de rebrotar, especialmente si sobreviene una lluvia después de la arada.

Los distintos fabricantes de arados de discos, usan diferentes medios para lograr la correcta regulación de las palas volcadoras, y por medio de ella lograr un mejor efecto en las labores de arada.

En la figura n° 25, puede verse cómo soluciona International Harvester esas regulaciones: (1), muestra los distintos orificios que permiten desplazar el brazo soporte, para con ello lograr un diferente ángulo de incidencia entre la pala y el disco. El número (2) muestra el tornillo de fija-

ción del brazo del soporte, mientras que (3) señala el brazo cilíndrico que permite girar la rasqueta a fin de que pueda ajustarse más arrimada al centro del disco o viceversa.

En la figura n° 26, mostramos las regulaciones posibles en un arado J. Deere. La placa de sustentación (a), puede desplazarse en los tornillos hacia delante o atrás, según quiera colocarse la rasqueta a un ángulo mayor o menor con respecto al plano del disco.

Mientras que la altura de la pala y el punto de incidencia de la misma con el disco se obtienen mediante desplazamientos y con la fijación que

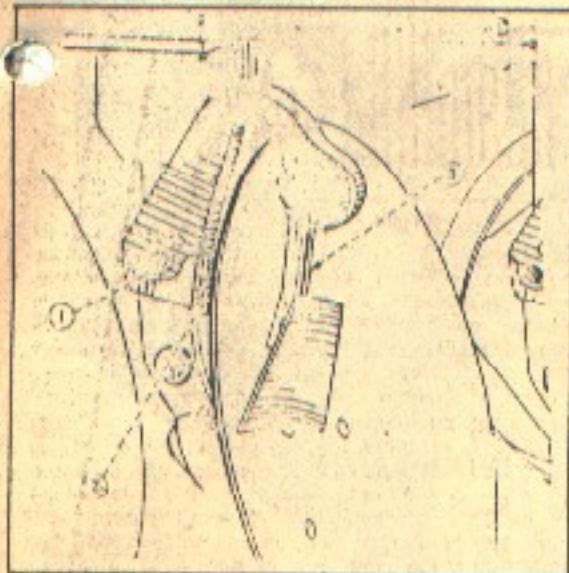


Figura 25

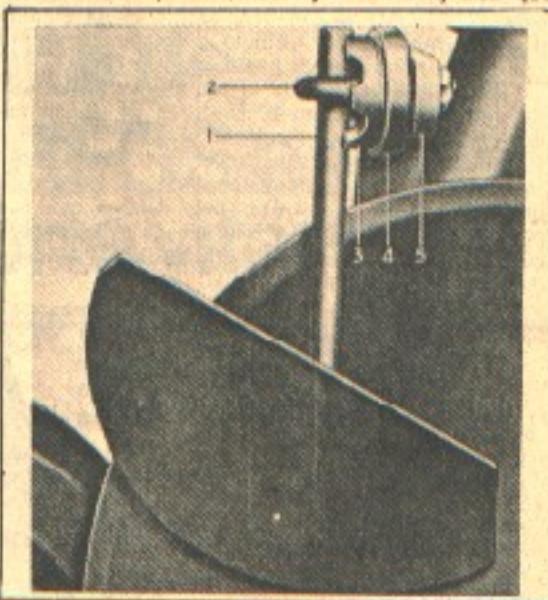


Figura 27

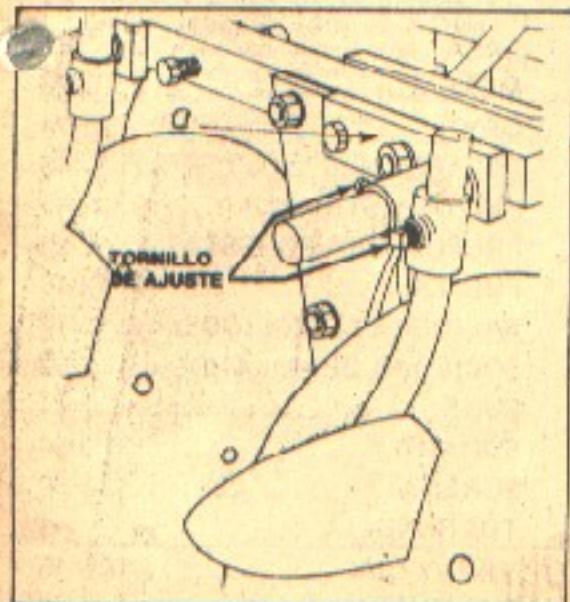


Figura 26

CADES s.a.

Industria Metalúrgica

Gral. FLORES 3257 Tels. 23 69 17 - 29 00 29
Montevideo

- Transportadores
- Elevadores
- Tanques
- Silos
- Tolvas
- Trimadores
- Equipos de acero inoxidable
- Correas planas de transmisión
- Correas transportadoras

Más de 25 años al servicio de los
productores y de la industria

dan los tornillos de ajuste. La colocación de la rasqueta al centro del disco o más cercana al borde se logra desplazando el conjunto en la barra soporte.

La figura n° 27, muestra el tipo de regulaciones posibles a la pala vertedera limpiadora de un arado Massey Ferguson. Como puede verse la misma consiste en los cambios que pueden hacerse en la posición del brazo de la pala (1) que es ajustado por un tornillo de ojo (2), permitiendo la distinta angulación una torre almenada (3) con escotaduras a diferente profundidad y pivotando sobre un espaciador cóncavo (4); mientras que todo el conjunto puede desplazarse hacia delante o detrás mediante un orificio escotado, corredera que se encuentra en el brazo soporte (5).

Como regla general de ajuste de las palas puede decirse que cuando el suelo es de consistencia pesada habrá que colocar la pala limpiadora vertedera a un ángulo que deberá ser mayor cuanto más pesado sea el suelo. Esto se logra desplazando el soporte lo más hacia delante que sea posible, mientras que el filo de la pala deberá colocarse a unos cuatro centímetros por encima del centro del disco.

Para suelos de consistencia media deberá reducirse el ángulo de incidencia al mínimo, colocando el filo del limpiador al centro del disco.

Para suelos muy francos o para los de tipo arenoso el ajuste será similar al de los suelos muy pesados, es decir con el mayor ángulo posible pero el filo de la pala deberá colocarse lo más cercano que se pueda al centro del disco. Esto es debido a que los suelos arenosos tienen tendencia a desmoronarse, y cuando esto ocurre el pan de tierra levantado por el disco se desintegra antes de invertirse, por lo que la cubierta vegetal queda asomando y puede rebrotar. Con la regulación indicada se logrará la completa inversión del pan de tierra.

A lo largo de este manual deliberadamente hemos dejado de tratar a los arados rastrojeras, o arados de disco vertical, por considerar que los mismos deberán ser tratados por separado bajo el título de arados rastra y que llegará a ustedes en algunos de los próximos números de esta publicación.

J. P. A

INDICE DE AVISADORES

ACSA	47	FERRES Y CIA. Pedro	16
AEROLEO	12	FILGUEIRA Veterinaria	6
AFE	46	FRINAVUR	51
AGROMAX	68	FUNSA	6
AMBROIS Y CIA.	61	GENTA Y CIA.	51
ANDRADE - HOMERO	16	HOECHST	50
ARROSPIDE Y BERGEGRUEN .	42	IMBRIACO	60
AYAX S.A.	23	INTERIFA	2
BAFISUD	30	ISUSA	67
BANFED	12	I.V.U.	25 y 35
BASSO S.A. Domingo	4	LA PRADERA	44
BIELA	11	LASA	51
CADES	65	MEXSAL	26
CADOL	28	OFYR	24
CARROCERIAS MATTOS	11	PEILE Eduardo	45
CIASA	54	PINTOS Y STRAUCH	41
CIMARRON	63	PROPULSORA FORESTAL	15
CIR S.A.	28	PURITAS	19
CONAPROLE	16	SALINERA EL MOLINO	12
COOPER	3	SOCIEDAD DE HOLANDO	52
DANAL	55	SUGRI	27
DREGHAL	62	SURART	31 y 59
DUPERIAL	20 y 34	SUREÑA	58
EFCSA	16	TORRENDELL	42
EL POBRECITO	24	VIVO Y CIA.	14 y 18
ENZUR	32	WALMUR	49
FERPLANT	33		

JORNADAS TÉCNICAS ANUALES DEL PLAN AGROPECUARIO

En el Centro Internacional Piriápolis de la Asociación Cristiana de Jóvenes se realizaron los días 15, 16 y 17 de octubre las Jornadas Técnicas Anuales del Plan Agropecuario.

La reunión fue presidida por el Presidente de la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario, Sr. Carlos Coubrough y contó con la participación de los miembros de dicha Com.: Ing. Agr. Nicolás Llana delegado del MAP, Sr. Rodolfo Palleiro delegado del Banco de la República, Dr. Juan Farnaberry delegado de la Asociación Rural del Uruguay, Sr. Jorge Helal delegado de la Liga Federal y todo el cuerpo técnico de la Institución.

El objetivo básico de las Jornadas Técnicas fue realizar una detallada recopilación y análisis de la tecnología de mejoramiento de pasturas en nuestro país, considerando tanto los adelantos alcanzados por la investigación nacional, como la experiencia acumulada a nivel de producción.

Palabras del Presidente del Plan Agropecuario

Al iniciar las Jornadas Técnicas el Sr. Carlos Coubrough entre otros conceptos expresó:

"Para la producción agropecuaria no ha sido precisamente el último, un período fácil. Diversas razones que no son del caso analizar ni siquiera establecer, nos llevan al hecho concreto de que la producción se vea conmovida en sus cimientos, su estabilidad está en duda, sus proyecciones son inciertas. Como no podía ser de otra manera, el Plan ha sufrido y sufre las consecuencias de la situación". Continuó diciendo, "el Plan no descansará jamás, y hoy, mañana y siempre deberá ser una entidad dinámica, creativa y en continua evolución".

"Debemos entonces buscar continuamente nuevas soluciones técnicas a los problemas, especialmente nuevas y mejores especies, métodos de implantación, detección de problemas y la consiguiente búsqueda de soluciones, rotaciones, sistemas de producción, retornos económicos y financieros, etc.



Sr. Carlos Coubrough Presidente de la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario.

Debemos también reanalizar nuestros métodos de difusión de las innovaciones tecnológicas, contactos más directos técnico-productor y enfoques globales de las empresas".

En su exposición, el Sr. Coubrough agregó:

"La adopción de tecnología, exige recursos financieros externos a las empresas. Ese capital adicional como lo dijimos antes, determina en gran medida el éxito de la tarea de asistencia y van unidos de tal forma que es imposible pensar en uno sin ayuda del otro. Para el desarrollo del sector es necesario ante todo, contar con una determinación política firme de poner los recursos normativos y operativos del Estado, al servicio del sector rural".

En ese sentido, se ha presentado al MAP y equipo económico un esbozo sobre lo que debe ser a nuestro juicio un crédito de desarrollo. Y si bien su aceptación o rechazo dependerá del grado de correspondencia con la política económica general, creo se deben realizar los mayores esfuerzos para hacer comprender a los niveles de decisión, qué es una buena "inversión", aumentar la producción y que los retornos al resto de la economía son mayores que los sacrificios para obtenerla. El crédito debe ser atractivo, en las ta-



Un sector de la concurrencia y en primera fila los Ings. Agrs. Eugenio Dribon, Enrique Martínez Haedo y Luis A. Cerrau, Director Técnico Ejecutivo.

sas y en la reducción de trámites administrativos, y que se aumentan los beneficios de su aplicación usándolo para fines productivos, en los renglones más rentables y estrechamente amarrado a las recomendaciones técnicas.

Por último, terminó diciendo: Mucho cabe esperar de un pueblo que mire a su campaña y en ella cifre sus esperanzas. La tarea nos espera. No defraudemos nuestra propia vocación, ni al destinatario de sus frutos, el hombre de campo.

Importantes Charlas de Expertos

En el programa de las Jornadas Técnicas Anuales del Plan Agrop., se contó con interesantes charlas de técnicos nacionales y extranjeros que fueron seguidos con enorme atención por los presentes y motivaron posteriores cambios de ideas de gran valor técnico.

Dichas charlas fueron dictadas por los Ings. Agrs. Armando Rabuffetti (profesor titular de Suelos y Fertilizantes de la Facultad de Agronomía) y José Zamalvide (Fac. Agronomía y Dirección de Suelos) sobre aspectos de fertilidad y disponibilidad de nutrientes; el Ing. Agr. Auro Silva Acevedo de la Estación Experimental Fa-

zenda Cinco Cruces, Emprapa, Brasil disertó sobre Implantación y Manejo de Pasturas en Rio Grande del Sur; el Ing. Agr. Luis Ponzi de la Agencia Inta Rufino, dependiente de la Estación Experimental de Pergamino, Argentina presentó el tema Control de Gramínea Brava.

Asimismo, técnicos del Plan Agropecuario y expertos en áreas específicas presentaron los temas Registros de Pasturas y Datos de Producción de Pasturas en el campo, se a encuestas, Inoculantes o Inoculación y Resultados alcanzados por el Plan Pifto de Pequeños Productores del Litoral.

Participación del B. R. O. U.

Junto con el delegado del BROU Sr. Rodolfo Palleiro, se hicieron presentes en las Jornadas Técnicas del Plan Agropecuario, el Sub-Gerente General del Sector Crédito Agrario del Banco, Sr. J. Odicio, y el Jefe de Asistencia Técnica Ing. Agr. Antonio Correa.

Los mismos analizaron la labor del BROU como institución administradora de los fondos del Plan Agropecuario aportando ideas conducentes a una mejor coordinación entre ambas instituciones permanentes ligadas al desarrollo del Sector Agropecuario.

AYER ESTUVIMOS...



En la 5ª sección del Departamento de Treinta y Tres para visitar a un nuevo productor del Plan Agropecuario. Se trata del Sr. Hernati —Tato— Silvera (40 años, casado, 1 hija).

Recorrimos 40 kms. por el camino a Santa Clara para arribar al paraje Rincón de Sosa, con la compañía del Jefe de Zona del Plan Agropecuario Ing. Carlos Luce y el Técnico Regional de la zona Ing. Rodolfo Olazábal.

A orillas del Río Olimar próximo a la desembocadura del Avestruz Grande se encuentra el establecimiento de 430 Hás. propiedad de nuestro entrevistado. El paisaje es suavemente ondulado, sus suelos franco-arenosos de fertilidad media mantienen un tapiz de marcado ciclo estival. En la zona se les considera buenos campos y el excelente estado de las haciendas confirma la afirmación.

En una amena y jugosa charla introductoria, vimos en Silvera a un hombre cordial y de ideas claras. Sobre el mediodía arribó al establecimiento su señora esposa, Elena Luzardo de Silvera, maestra rural de la escuela N° 29 de Rincón de Gadea.

A primera hora de la tarde el matrimonio Silvera nos acompañó en una completa gira por el establecimiento. Este está dividido en 8 potreros y 2 piquetas de campo natural, salvo 2 potreros con 35 Hás de pradera convencional instaladas el otoño pasado que requirieron nuestra

especial atención. Paso a paso los propietarios solicitaban nuestra opinión. A su vez, a medida que transcurría la gira, nuestro entrevistado fue contestando las inquietudes con el permanente apoyo en las observaciones de su esposa. Esto nos llamó la atención a lo cual Silvera nos comentó.

—Llevo nueve años de casado y todo lo que tenemos lo conseguimos luchando con mi señora. Ella está tan al tanto como yo de todo lo que ocurre en el establecimiento. No tenemos personal y los trabajos los realizamos entre los dos.

¿Cómo fueron los comienzos?

—Este predio lo adquirimos en enero de 1979 y lo ocupamos en ese momento con 700 ovinos y 60 vacunos. Diez años atrás comencé con un pequeño capital arrendando 300 cuadras. Al año me casé y mi señora trabajaba en su profesión en Santa Clara. Año a año fui agrandando el área ocupada en arrendamiento hasta que en 1979 conseguí tener un capital importante en haciendas que se liquidó para adquirir esta fracción de campo, conservando únicamente los ganados con que se comenzó esta explotación.

—¿Qué cantidad de haciendas tiene actualmente?

—Tenemos 172 vacunos Hereford y 1.335 lanares Ideal contando 490 corderos de la última parición. Recién se está consolidando este capital y el stock de vacunos aún está distorsionando. Espero una parición en esta primavera de unos 130