

# SUMARIO

Tiraje: 12.000 ejemplares

Distribución gratuita.

## AGRICULTURA

### Pasturas

- Siembra de praderas convencionales. . . . . 27  
Buenas semillas. Buenas pasturas. . . . . 51  
Inoculación de leguminosas . . . . . 63

### Malezas

- Control de gramilla . . . . . 7  
Cuidado con la cuscuta . . . . . 29  
Control de raigrás . . . . . 55

### Cultivos

- La erosión por cárcavas . . . . . 15

## ECONOMIA

- Producir más o comercializar bien? . . . . . 47



"Hambre" . . . . . 43



IMAGRO. . . . . 59



## GANADERIA

### Vacunós

- Baño de inmersión. . . . . 33

### Sanidad

- Nuevos antihelmínticos . . . . . 13

## REPORTAJES

- Ayer estuvimos . . . . . 19

## INFORMACIONES

60. Proyecto de Desarrollo Ganadero. . . . . 23

- Noticias de la investigación . . . . . 39

EDITADA POR EL  
DEPARTAMENTO DE  
EXTENSION DEL  
PLAN AGROPECUARIO

AÑO VIII - No. 21 Marzo de 1980

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

Para suscribirse dirijase al Departamento de Extensión del Plan Agropecuario:

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

### Equipo de Redactores:

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

Es una publicación de:

**4m** 4 de mayo

Vázquez 1434  
Teléf. 4.63.48  
Montevideo

Impresa en Imp. POLO Ltda.  
Garibaldi 2579.  
Tel.: 49 34 21 - 22.  
Depósito Legal N° 25.142/75.

ta a estimular por medio del laboreo el rebrote de los rizomas para aplicar en el momento oportuno y en las dosis aconsejadas el herbicida apropiado.

Hasta ahora los herbicidas disponibles en plaza para controlar Sorgo de Alepo se aplican antes o después de un cultivo determinado. Recientemente y a escala experimental se ha comprobado la posibilidad de controlar especies rizomatosas durante el ciclo de crecimiento de cultivos como soja y girasol. Los herbicidas gramícidas, selectivos de especies de hoja ancha probados fueron el Basf 90210 H y el SL501 (H1).

Los resultados logrados indican que el herbicida SL501 (H1) fue efectivo en un 100 o/o en el control de Sorgo de Alepo, tanto en su parte aérea como sobre los rizomas, mientras que el Basf 90210 mostró una efectividad algo menor con las dosis ensayadas.

La difusión de estos gramícidas selectivos de postemergencia a escala comercial con igual nivel de eficiencia que los registrados a nivel experimental, sin duda facilitará la labor de control de malezas rizomatosas perennes como el Sorgo de Alepo.

#### RENDIMIENTOS LOGRADOS EN CAMPOS CON Y SIN GRAMILLA

Cultivos	Rendimientos en campos enmaleados qq/há	Rendimientos en esos mismos campos libres de malezas: qq/há
Trigo	8	20
Sorgo	12	25
Girasol	8	15

Fuente: Plan integral para el Control del Gramón. INTA - 1975.

Antiparasitario  
interno

# Banminth® II

EL ANTIPARASITARIO  
SIEMPRE VIGENTE

PORQUE EN 10 AÑOS DE USO  
NO HA DESARROLLADO RESISTENCIA  
EN LOS PARASITOS

NI DIRECTA  
NI CRUZADA

# pfizer

INFLUENCIA DE CAMPOS INFESTADOS CON SORGO DE ALEPO SOBRE  
LOS RENDIMIENTOS DE LOS CULTIVOS DE MAIZ Y SOJA

MAIZ		
Partido de San Pedro - Campaña 1974/75		
Número de tallos (1)	Rendimiento kg/há	Reducción de rendimientos o/o
0	4.320	-
4 - 12	3.780	12
17 - 28	2.090	52
27 - 48	1.360	68
38 - 59	220	95

(1) Comprende los tallos panojados y los no panojados. Los rangos fueron obtenidos de valores reales.

SOJA		
Número de tallos (1)	Rendimiento kg/há	Reducción del rendimiento o/o
0 - 2	1.700	-
3 - 12	1.100	35
6 - 20	650	62
12 - 24	300	82
24 - 40	180	89

(1) Número de tallos totales (panojados y no panojados) Rango de los datos reales.  
FUENTE: INTA



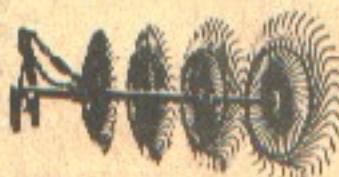
- PASTERAS rotativas, 4 discos VICON  
ancho de trabajo 1.85 mts.

**IDEAL PARA**  
Semillas finas y  
praderas

- FERTILIZADORAS  
de 800 LTS. CAPACIDAD

**DANAL Ltda.**

oficinas  
BUENOS AIRES 397 ecc. 502 Tel.: 91 60 82 - 91 28 91



- RASTRILLOS,  
descarga lateral  
VICON  
ancho de trabajo  
2.50 mts.  
4 ruedas

**RECIEN IMPORTADAS**  
Reserve su unidad

# C.A. DOL.



**VENDEMOS LO QUE PRODUCIMOS Y...  
PRODUCIMOS LO MEJOR**

**PARA SU PROXIMA PRADENA SEMILLAS DE:**

Festuca, Phalaris, Lotus, Alfalfa, Trébol rojo, Trébol blanco, Trébol subterráneo: Clare, Marrar, Yarloop, Mount Barker y Carretilla.

**PUREZA VARIETAL  
CONTROL TECNICO PERMANENTE  
PROCESADA CON MODERNA MAQUINARIA**

**INOCULANTES — ADHERENTES — FERTILIZANTES**

**REALICE YA SU PEDIDO EN**

## **COOPERATIVA AGROPECUARIA LTDA DOLORES**

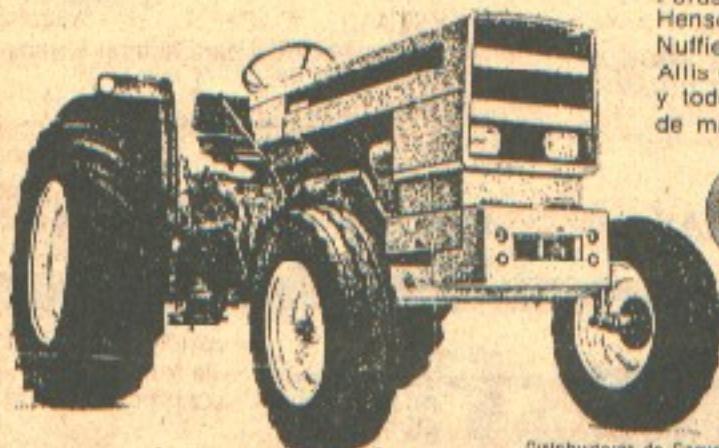
**Avda. Gral. Rivera y López de Bertullo**

**Teléfonos: 277 y 278**

dinámica

## **Repuestos para motores**

**Camisas, pistones,  
aros, cojinetes, válvulas, juntas,**  
el repuesto que usted necesite para motores **DEUTZ**  
Casé, International, John Deere, Hanomag, Ford,  
Fordson, Zetor, Bielarus,  
Henschel, Unimog, Fiat,  
Nuffield, Massey Ferguson,  
Allis Chalmers, David Brown  
y todo otro tipo  
de marca ó modelo.



**MIGUELETE Y TACUAREMBO**  
Tels. 40 07 06 - 40 30 07  
Envíos contra reembolso

Distribuidoras de Camisas **IBER** y Pistones **MANLE**

# NUEVOS ANTIHELMINTICOS

## PARASITOS INTERNOS DE VACUNOS Y LANARES

Dr. Tabaré Sobrero

La lucha contra los parásitos internos de lanares y vacunos es preocupación permanente de los productores, afortunadamente la investigación científica está constantemente creando nuevas drogas antiparasitarias que posibilitan esta lucha.

Ante este hecho es necesario que el productor esté informado de las características que reúnen estos nuevos productos.

La información que aparece en este artículo ha sido tomada del libro de nuestro habitual colaborador Dr. Tabaré Sobrero, sobre "Aspectos poco difundidos de la cría lanar y vacuna", de próxima aparición.

### LBENDOL O VALBAZEN (Albendazole)

Es un lombricida para lanares y vacunos con las siguientes características.

#### Ventajas

- 1) Mata lombrices del cuajo, intestino y pulmón con una eficacia cercana al 100 o/o
- 2) Triple acción: mata adulto, larva y huevo (esteriliza huevos a las 8 horas de administrado).
- 3) Mata tenias con efecto cercano al 100 por ciento y esterilización de sus huevos.
- 4) Mata saguaypé adultos en lanares con eficacia del 50 o/o a la dosis de 3.8 mlgrs. por kilo y del 80 o/o a la dosis de 5 mlrs/kilo; en vacunos eficacia del 93 o/o a 15 mlgrs. por kilo.
- 5) Buen margen de seguridad y tolerancia.

#### Desventajas

- 1) Período de carencia - 10 días.
- 2) Potencialmente teratogénico en ovejas si se exagera la dosis de tres veces.

### LOMBGARD SHELL (Oxibendazole)

Es una droga destinada a lanares y vacunos.

#### Ventajas

- 1) Activo sobre la totalidad de vermes gastrointestinales de importancia económica con un nivel cercano al 100 o/o.
- 2) Triple acción: mata adulto, larva y huevos.
- 3) Poder ovicida ejercido en 6 horas.
- 4) Buena tolerancia ya que hasta 20 veces la dosis habitual no produce intoxicaciones.

- 5) De los lombricidas modernos único no potencialmente teratogénico (junto a RINTAL (Febantel), a PANACUR (Fenbendazole) y NEMAFAX.

#### Desventajas

- 1) No mata tenias, ni saguaypé y la acción sobre lombriz al pulmón es limitada.

### NEMAFAX (Tiofanato)

Es un lombricida para lanares y vacunos

- 1) Igual espectro antiparasitario que Thibenzole o sea mata lombrices gastrointestinales con triple acción.
- 2) Poder ovicida a las 4 horas de administrado.
- 3) Gran Margen de seguridad aún a dosis de 2000 mlgrs. por kilo.
- 4) No es embriotóxico ni teratogénico.

#### Desventajas

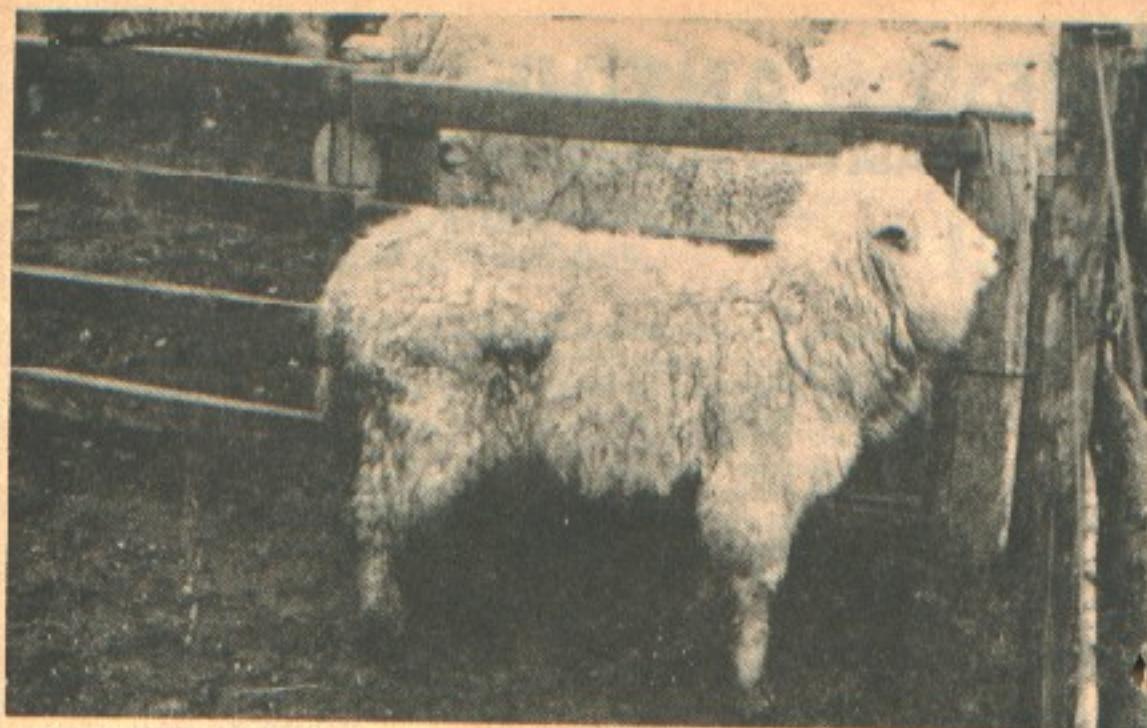
- 1) No mata tenias ni saguaypé y lombriz al pulmón en un 48 o/o y a dosis doble en un 90 o/o.

### SYSTEMEX COOPER (Oxfendazole)

Es un lombricida para lanares y vacunos

#### Ventajas

- 1) Junto con PANACUR, RINTAL Y ALBENDOL O VALBAZEN tiene el espectro más vasto de acción lombricida. Matan lombriz del cuajo, intestino y pulmón y tenias con eficacia cercana al 100 o/o y triple acción: matan adulto, larva y esterilizan huevos. Son estos los lombricidas que más se acercan al lombricida ideal.
- 2) En lanares mata saguaypé adulto en un 66 a 70 o/o.
- 3) Poder ovicida a las 8 horas de ingerido.
- 4) Buen margen de seguridad tanto para



una dosis exagerada 20 veces o repetida continuamente a través del tiempo.

**Desventajas**

- 1) Período de carencia 10 días (no se aconseja consumir animales dosificados en ese lapso.
- 2) Potencialmente teratogénico en lanares si se exagera la dosis 3.5 veces sobre la normal.

**RINTAL BAYER (Febantel)**

- 1) Mata parásitos redondos gastroentero pulmonares con eficacia cercana al 100 por ciento.
- 2) Mata tenias en porcentaje de alrededor del 94 o/o.
- 3) Mata parásitos adultos, larvas y esteriliza huevos a las 20 horas.
- 4) Atóxico y sin período de carencia técnico.

- 5) Efecto antiinflamatorio y antiespasmódico en intestino que determina rápida remisión de diarreas y restitución de la capacidad digestiva. O sea que actúa contra los parásitos y además tiende a fomentar la cura de las lesiones y disturbios por ellos causados.

**Desventajas**

- 1) No mata saguaypé.

**RANIZOLE**

Es el producto de la mezcla de RANIDE (Rafoxanida) y THIBENZOLE (Tibendazole). La suma de ambos espectros ya estudiados lo torna eficaz contra todas las lombrices gastrointestinales redondas, tenias (como tenífuga), saguaypé, lombriz al pulmón (doblando la dosis) y gusano de la nariz o cabeza (Oestrus Ovis). Buen margen de seguridad, período de carencia de 72 horas y poder ovicida en 6 a 8 horas.

# EDGARDO IRIGARAY TUBINO

**NEGOCIOS RURALES**

Local SAN GABRIEL

RUTA 6 KILOMETRO 110

DPTO. FLORIDA,

Local DON FELIPE

RUTA 100 - Km. 70

Dpto. DURAZNO

— CONSIGNATARIO DE GANADOS EN FRIGORÍFICOS — LIQUIDACIONES DE ESTANCIAS Y TAMBOS — VENTAS PARTICULARES  
 — ADMINISTRACIONES DE ESTANCIAS — VENTAS DE GANADO  
 HOLANDO EN GENERAL — EXPORTACIONES — VENTAS DE CAMPOS

Escritorios: José E. Rodó 473 - Tels. 2263, 2739 y 2000 (Florida)  
 Zorrillo de San Martín 856 - Tel. 779 (Durazno)  
 Paraguay 1043 Esc. 101 - Tels. 91 60 22 y 91 23 20 (Montevideo)

# LA EROSION POR CARCAVAS

En ediciones anteriores de esta Revista se afirmaba:

"La tierra que cada uno hereda debe ser entregada a las generaciones venideras en mejores condiciones de las que fue recibida ya que la riqueza del suelo no es patrimonio que perezca conjuntamente con quien la ha cultivado"

Este artículo describe algunos de los métodos más efectivos para la lucha contra la erosión por cárcavas y fue extractado del trabajo

"La Erosión de los Suelos y su Control" del Ing. Agr. Raúl H. Russo Gerardo.

La erosión hídrica es el desgaste progresivo del suelo producido por el agua de lluvia que escurre. El agua de lluvia, luego de saturar la capa superior del suelo, escurre y provoca la remoción de esa capa superficial del terreno.

Los factores que influyen en la erosión hídrica son:

— Las lluvias y su distribución, especialmente la intensidad.

— Tipo de suelo. Cuanto más pesados, resisten con mayor intensidad la erosión inicial, pero una vez afectados, sufren mayores perjuicios que los livianos.

— Pendiente.

— Características de la cubierta vegetal. La vegetación intercepta el agua de lluvia evitando su impacto contra el suelo.

— Tipo de labranza.

Dentro de la erosión hídrica se pueden definir tres tipos:

a) Laminar. Consiste en el lavado uniforme de la capa superficial del suelo. Sólo pone en evidencia por un cambio de color y textura del suelo. Es grave pues lentamente desaparece el horizonte que tiene mejores características.

b) Por canalículos. Se forman pequeños canales ramificados. Este tipo de erosión es más visible que la laminar pero en general se le da poca importancia puesto que los canalículos no dificultan la labranza y desaparecen con la primera labor.

c) Por zanjas. Significan suelo perdido y dificultades para la labranza. Comienzan como pequeños canales; luego, el salto de agua en la cabecera, con su turbulencia, socava el fondo de la zanja y se producen nuevos desmoronamientos. La zanja avanza en sentido contrario al de la corriente, hasta alcanzar la línea divisoria de aguas; en profundidad, continuará hasta que el fondo de la zanja tenga una pendiente moderada y el agua no produzca arrastres.

## Control de zanjas.

### Medidas correctivas

El control de zanjas tiene como objetivos detener su avance, el relleno de las mismas y reestablecer el nivel a su punto normal. Todos los tratamientos para el control de las cárcavas deben favorecer el establecimiento de un tapiz protector e incluyen: relleno de la cárcava, coronamiento de la cabecera y construcción de estructuras especiales.

### Relleno de la cárcava

Es el método correctivo más rápido y económico. La zanja se rellena con tierra extraída de la zona adyacente y se siembra con un cultivo denso de crecimiento rápido y fertilizado.

Otras veces, sobre el relleno se establecen fajas de tipos transversales al eje longitudinal de la cárcava, separadas entre 3 y 12 metros según la pendiente y la cuenca.

### Coronamiento de la cabecera

Tiene el objetivo de desviar el agua que llega a la cabecera mediante la construcción de una terraza de coronamiento. Dentro de la cárcava y luego de suavizar la inclinación de sus taludes, se instalan diques de contención (ver parágrafo siguiente) o se plantan especies forestales adecuadas.

### Estructuras especiales

Incluyen los estabilizadores de cabecera y los diques de contención: éstos controlan la velocidad del escurrimiento dentro de la zanja y pueden ser permanentes o temporarios.

Los diques permanentes se utilizan en cárcavas de gran tamaño y cuencas exten-

sas; normalmente tienen doble finalidad: conservar el suelo y almacenar agua. Es muy importante la construcción de los vertederos y desagües para evitar la destrucción del dique o la formación de nuevas cárcavas.

#### A) Estabilizadores de cabecera

**Tipo I.** (Fig. 1). Se emplea cuando la cabecera presenta su cresta saliente y empastada. Se entierran 4-5 postes de 10 cm. de diámetro. El fondo de la zanja se cubre con una capa de paja, hoja y rama de 30 cm. de espesor y 1.50 mt. de largo. Sobre ese colchón se colocan las ramas que constituyen el delantal y que protegerán el fondo de la cárcava del golpe de la cascada de agua. Luego se fijan los postes horizontales inferiores a los verticales, ajustando fuertemente los materiales del delantal. El espacio entre los postes verticales y la pared de la zanja se rellena con paja y ramas, colocándose por último, los postes horizontales superiores.

**Tipo II.** (Figs. 3 y 4). Se utiliza cuando la cabecera es vertical y no está empastada. Se suaviza la inclinación de los taludes con pendientes, 6:1 para cuencas mayores de 2 há. Luego se recubre el fondo y los taludes con capas de paja, ramas y hojarasca. Se clavan estacas separadas 60 cm. y se les amarra con alambre grueso, al enterrar las estacas se comprime el material acondicionado en el fondo.

#### B) Diques de contención

Tienen el objetivo de reducir la velocidad del agua que escurre dentro de la zanja y en consecuencia lograr que sedimenten los materiales que el agua trae en suspensión. Así, la zanja se rellena lentamente.

### ESTRUCTURA DE POSTES Y RAMAS

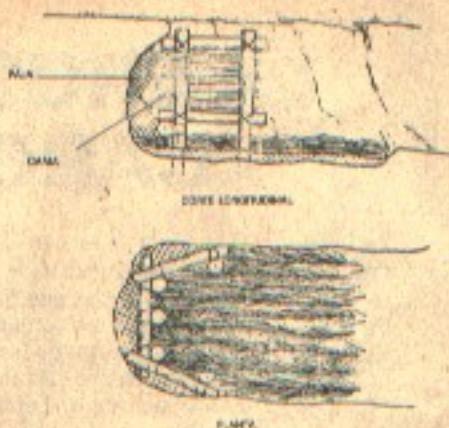


Fig. 1

### ESTRUCTURA DE RAMAS



Fig. 2

Aquí se describe la construcción de uno de los tantos tipos de diques de ramas (Fig. 5). Se suavizan los taludes de la zanja de manera que la relación ancho - profundidad sea 3:1. Luego se cubre el fondo y los taludes con una capa de paja, ramas y hojarasca de 30 cm. de espesor y 3 m. de largo. Se clavan (60 cm. de profundidad) dos hileras de postes con una separación de 50 cm. y perpendiculares al eje de la zanja. A continuación se colocan sobre el colchón ya construido (en la misma dirección que el eje de la zanja) las ramas que formarán el delantal y se amarran con estacas y alambre. El espacio entre las dos hileras de po-



- TODAS las medidas
- TODOS los tipos
- LISOS o DENTADOS
- PLANOS o CONICOS

**Becam** tiene el disco que Ud necesita para sus ARADOS, SEMBRADORAS, RASTRAS y RASTROJEROS.

**Becam** atiende cualquier pedido de inmediato o le fabrica el disco que su máquina requiere.

**EL DISCO DE ARADO BECAM ABRE MAS SURCOS POR SU CALIDAD**

**Becam** S.A.  
CERRO LARGO 920

tels.

90 06 70 - 91 77 59 - 98 07 24

Dirección Telegráfica: BECAMSA

## ESTRUCTURA DE RAMAS Y ALAMBRE

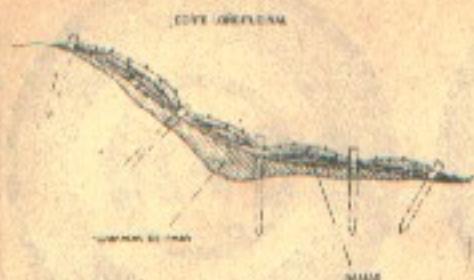


Fig. 3

tes se rellena con ramas, ajustando con ellos los extremos de las que constituyen el delantal. Los extremos de los postes se amarran con alambre. Finalmente, en el lado del dique orientado corriente arriba se construye un talud de tierra, paja y ramas con inclinación tipo 1:1.

La separación mínima entre diques es aquella en la cual la cresta de una represa tiene el mismo nivel que el delantal de la inmediata superior.

La sección de un dique aparece en la Fig. 6. Es preferible construir un mayor número de diques bajos que menor cantidad de diques altos, ya que aquellos están menos expuestos a ser destruidos por la corriente.

L.S.



Fig. 4

## DIQUE DE DOBLE HILERA DE POSTES Y RAMAS

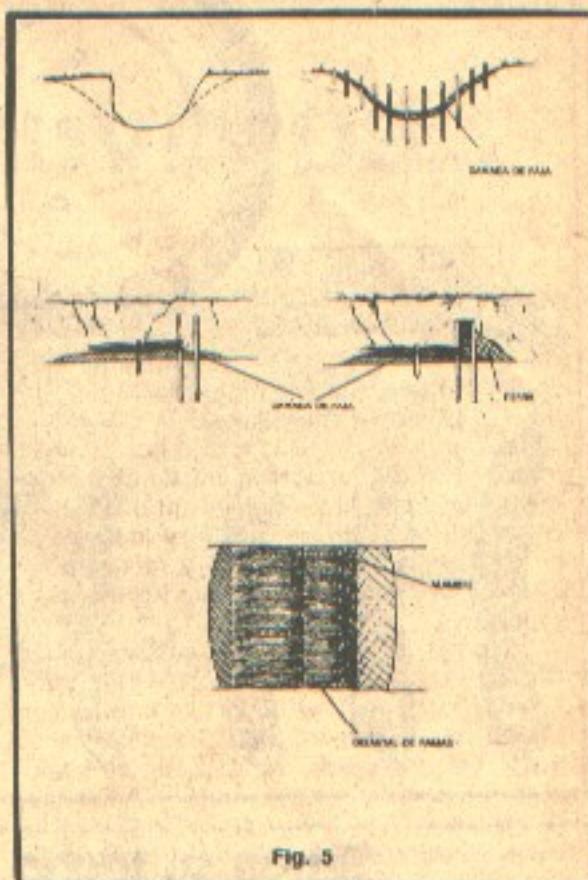


Fig. 5

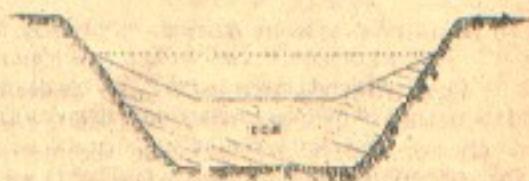


Fig. 6



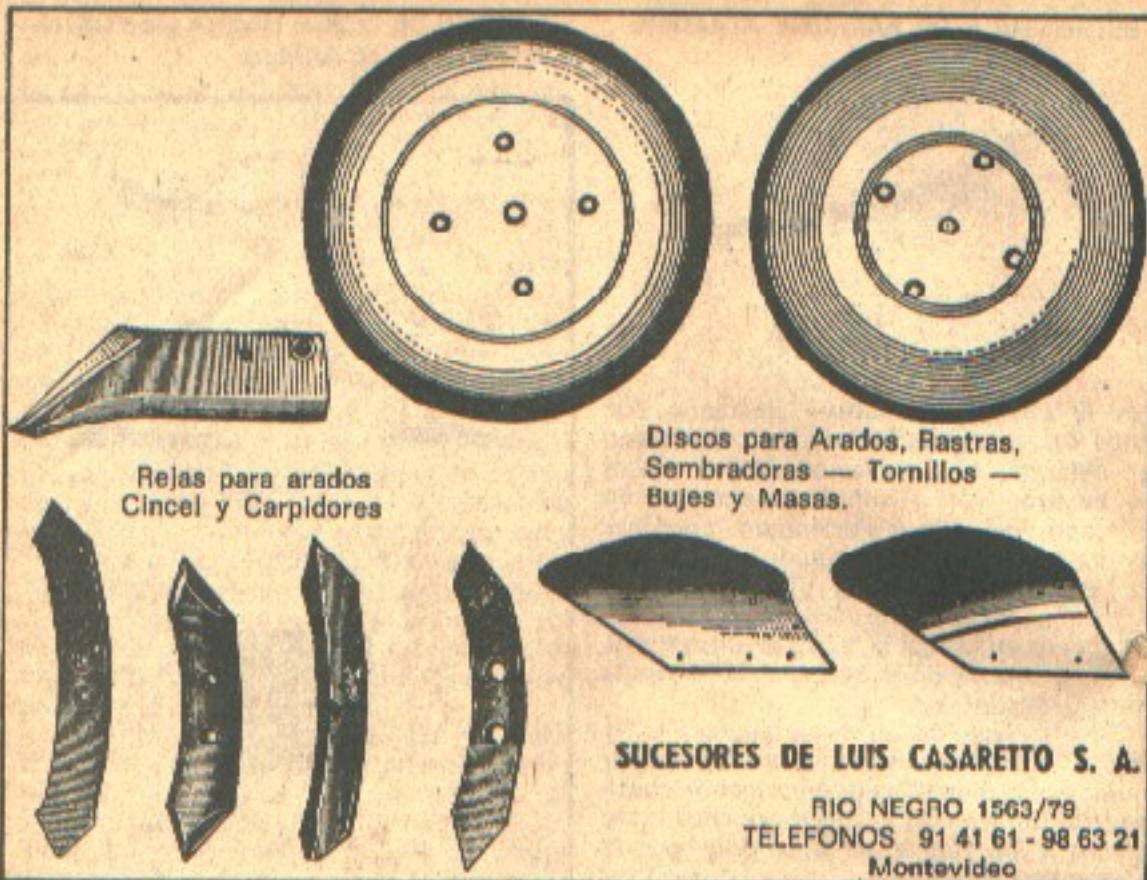
### TRAILLAS "DC" MULTIUSO

Las Traillas DC llevan una hoja emparedada mediante la cual Ud. distribuye el material aportado. Son las únicas de excepcional resultado en construcción de aguadas, tajanaras, retenciones, extracción de balastro en caminos, bacheos y corrección de efectos erosivos.

**MUY IMPORTANTE:** Esta máquina es operada con un solo tractor, de cualquier marca, a partir de los 30 HP.

**DARIO CAMACHO**  
MAQUINARIAS AGRICOLAS  
JOSE PEDRO VARELA - TELEFONO 89  
DEPARTAMENTO LAVALLEJA - URUGUAY





Rejas para arados  
Cinzel y Carpidores

Discos para Arados, Rastras,  
Sembradoras — Tornillos —  
Bujes y Masas.

SUCESORES DE LUIS CASARETTO S. A.

RIO NEGRO 1563/79  
TELEFONOS 91 41 61 - 98 63 21  
Montevideo

## Tenga su techo al abrigo del Banco Hipotecario

Ud. se siente arraigado en su tierra. Muchas cosas ahondan sus raíces: el paraje, el trabajo, la familia. El Banco Hipotecario le ofrece la que todavía le falta: una vivienda mejor. Ahora, Ud. puede obtener un préstamo para construir, ampliar, modificar o refaccionar su vivienda de nivel medio o económico. En las más ventajosas condiciones: bajas tasas de interés; diferentes opciones de garantía; plazos amplios. Y cualquiera sea su situación: propietario; arrendatario; sub - arrendatario; aparcerero; sub - aparcerero.

Cuando piense en su futuro, sepa que el Banco Hipotecario ya le ha puesto un techo. Póngase al abrigo de esa seguridad.

Utilice el  
**PRESTAMO PARA VIVIENDAS EN  
ZONAS RURALES.**



**BANCO HIPOTECARIO DEL URUGUAY**  
Un gran Banco para el gran País.

Casa Central: Daniel Fernández Crespo y 18 de Julio  
22 sucursales en todo el país.



"Yo jamás dejaré de poner el sello de mi aprobación a cualquier obra que se me objete llevar escudo el título de pública utilidad"

José Artigas, al cabildo de Montevideo  
12 de agosto de 1815

# AYER ESTUVIMOS...



En la 8a. sección del Departamento de Rivera para visitar a uno de los productores pioneros del Plan Agropecuario en esa zona. Se trata del Sr. Ari Cardozo Brochado (49 años, casado, 4 hijos, 1 nieta).

Llegamos a la localidad de Vichadero una mañana gris de este lluvioso otoño. Allí nos esperaba el Ing. Agr. Walter Lanfranco, Jefe de Zona y técnico asesor del establecimiento visitado. Vichadero se encuentra enclavada en el sugestivo paisaje de cerros que ofrece una isla de suelos cristálinos al Noreste de nuestro país. En escasos 10 minutos cubrimos el recorrido que para esta localidad norteña del establecimiento visitado.

El Sr. Cardozo explota un predio ganadero de 891 Hás. de las cuales 596 son de propiedad y 295 arrendadas. Prolijas poblaciones e instalaciones son el preámbulo a nuestro encuentro con el entrevistado que en ese momento retorna del campo. Nos encontramos con un hombre alegre y vivaz que en pocos minutos nos hace sentir como en nuestra propia casa. Luego de algunos comentarios sobre su larga vinculación con el Plan Agropecuario, Cardozo señala que comenzó sus actividades en la explotación ganadera en el año 1954 cuando —trabajando con su padre— se inició con unas pocas decenas de hectáreas.

Actualmente realiza un ciclo completo en vacunos con venta de vacas y novillos gordos, y en lanares cuenta con una majada para venta de capones y ovejas de descarte. Posee además un pequeño plantel de vacas

Hereford y otro de ovejas Corriedale para la producción de unos 20 toros y unos 35 carneros de campo que vuelca al mercado anualmente en un remate que se realiza en la zona.

Luego de una breve visita al establecimiento, nuestro entrevistado nos invita a compartir el mediodía con su familia.

Pedimos al Sr. Cardozo nos haga un poco de historia de su establecimiento y cómo surgió su vinculación con el Plan Agropecuario.

—Mi inquietud por realizar mejoramientos surgió al inicio de la década del 60, ante la necesidad de engordar alguna vaca y algún novillo para ofrecer al mercado a fines de invierno y principios de primavera, momento en el cual este tipo de hacienda se colocaba con gran facilidad y a muy buenos precios.

Por la tarde recorrimos los mejoramientos más nuevos observando pasturas bien instaladas y en muy buen estado. Ante nuestra pregunta de cuándo realizó su primer mejoramiento, Cardozo recurrió a una muy ordenada y completa información señalándonos:

—En el año 1963 realicé el primer Plan por una pastera rotativa, una fertilizadora y una pradera arada de 30 hás. que se sembró con 2 kgs. de Trébol Subterráneo, 3 de Trébol Blanco, 8 de Lotus, 8 de Festuca y 400 kgs. de fertilizante por Há. Ese mejoramiento me dio una producción espectacular durante 8 años; recién a los 10 años decreció su rendimiento quedando



Nuestro entrevistado Sr. Ari Cardozo junto al Ing. Agr. Walter Lanfranco, técnico del Plan Agropecuario.

do como un excelente campo mejorado.

—¿Qué superficie de mejoramientos tiene en este momento?

—He cumplido 13 etapas de mejoramientos y hoy se cuenta con 369 há. promovidas que representaban el 62 o/o del campo de propiedad. La mitad de estas praderas se realizaron en forma convencional, es decir arando tierras, mientras que las restantes se realizaron mediante siembras en cobertura y a zapatas.

—¿Qué tipo de mejoramiento le ha dado mejor resultado?

—Las praderas convencionales son las que se han adecuado más al esquema de producción dado que ofrecen abundante alimentación de calidad en las épocas de escasez. También se ha tenido éxito con sistemas en cobertura en campos bajos en base a Trébol Blanco instalado luego de una pasada de excéntrica.

—¿Qué categorías de hacienda maneja en los mejoramientos?

—Los mejoramientos más nuevos se utilizan con toritos, carneros y vacas de plantel con ternero macho al pie. Los restantes mejoramientos son ocupados por las vacas del plantel, los novillos y las vacas en engorde.

Consultado sobre la cantidad de hacienda que tiene dentro de las 891 Há., Cardozo nos da una cifra que nos llama poderosamente la atención: 1.250 vacunos y 1.500 lanares. Esto representa 1,5 Unidad Ganadera por há. Evidentemente es una carga muy alta y corroboramos por información anterior que desde hace varios años se viene manejando en dicha forma.

—Al momento esa es la cantidad de hacienda que se encuentra dentro del predio. Se están por recibir 315 Há. más en arrendamiento con lo cual pienso pasar el invierno en una situación holgada. Desde los inicios se ha luchado por lograr una superficie de explotación económicamente rentable para la producción ganadera. Manejando altas dotaciones he conseguido ir aumentando el área en pequeños pasos. El paso que se dará este año es el más importante hasta el momento.

Observando la composición del stock bovino vemos que la venta de novillos se realiza a los 4 años con alrededor de 500 kgs. de peso y que el entore de las vaquillonas se concreta a los 3 años de edad. ¿No cree que pierde eficiencia al manejar un stock de esta naturaleza?

—Probablemente sí. El problema radica en que —hasta el momento— la inquietud ha sido conseguir altas cargas con animales de buen valor de venta. Algo hay que sacrificar para tener un novillo pesado y una vaca de buen tamaño que en determinado momento surgen como una buena solución financiera. Por otra parte se cuida la producción del stock de cría; anualmente se entoran alrededor de 350 vacas obteniéndose índices de procreo que fluctúan entre el 75 y 80 o/o todos los años. ¿Cuál es la época de venta de sus haciendas?

—Siempre he tratado de llegar al mercado con las vacas y los novillos gordos en los meses de setiembre, octubre y noviembre. La crisis ganadera del 74 y 75 descontroló un poco mi esquema. Se bajó el nivel

de refertilizaciones y como consecuencia decreció la productividad de los mejoramientos. También durante ese período no se efectuaron nuevos mejoramientos. Esto trajo como consecuencia que en los últimos años se prolongó la zafra de venta hasta los meses de verano y otoño. Se ha retornado a los mejoramientos y su mantenimiento, esperando que a corto plazo podamos volver a la venta exclusiva en post zafra.

—¿Actualmente cuál es el nivel de refertilización?

—Se refertilizan a razón de 200 kgs. por há. los mejoramientos que mantienen un buen nivel de producción.

—¿Cómo inició los planteles y qué papel juegan dentro del establecimiento?

—Actualmente la venta de toros y carneros son de importancia para el establecimiento. Los 20 toros y 35 carneros anuales representan una diversificación interesante. Esta es la cifra de venta anual y no se piensa acrecentar. La idea original de los planteles de vacunos y lanares surgió hace 12 años cuando al comprar una pequeña cantidad de animales a un prestigioso establecimiento de la zona, se requirieron los servicios de técnicos de Mejoramiento Ovíno y Mejoramiento Hereford. En ese momento se pensaba únicamente en cubrir la necesidad de reproductores del predio, con alrededor de 5 toros y unos 5 a 10 carneros de producción anual. Los productos bien alimentados mostraron condiciones y ante la demanda de la zona, la venta de esta pequeña cantidad de reproductores quedó dentro del esquema del establecimiento. Desde los inicios se trabaja en este sentido con asesoramiento y utilizando padres de prestigiosas cabañas del país.

—¿Cuáles son sus planes de futuro?

—En este momento pretendo consolidar la situación de mi establecimiento. Los campos en general son buenos y se cuenta con área mejorada importante que se piensa acrecentar. En este aspecto nos aparece la dificultad topográfica del terreno ya que la mayoría de las tierras que van quedando son bastante "colgadas". En cuanto al esquema pienso limitar el stock de cría a no más de 300 vacas entoradas e intensificar la Invernada de novillos y de vacas.

Al caer la tarde una fuerte lluvia nos obliga a pensar en las dificultades que nos presentará el camino. Al retirarnos con el Ing. Lanfranco comentábamos el resultado de la visita. Conocimos a un productor que comenzando con poco supo formar un capital importante y darle un futuro venturoso a su familia en un medio difícil. Es para aprender...

F.G.

# nuestro Uruguay es

## INDUSTRIA NACIONAL

Sunbeam Cooper, marca que distingue a equipos para agropecuaria de calidad consagrada, hoy tiene el orgullo de presentar sus ordeñadoras automáticas, fabricadas íntegramente en el país. Proveedores, obreros y técnicos uruguayos procesan sus distintas partes en fábricas uruguayas. Así se ahorran divisas. Así se asegura un servicio y repuestos sin limitaciones. Así se logran bajos costos por debajo del nivel internacional. Así se crean renglones de próximas exportaciones.



Por ésto y porque cerca de 200 ordeñadoras Sunbeam Cooper en funcionamiento dicen mejor que mil palabras sobre su calidad, es que creemos que merece ser valorado este esfuerzo nacional. Ayudar a la industria nacional es ayudarse a sí mismo.

Ordeñadoras

# Sunbeam COOPER

cien por ciento Industria nacional

Alejandro Piel de Pereda (ex-Caridad) 1129 - Montevideo.  
AFILIADA A LA CÁMARA DE INDUSTRIAS



# sucede en las mejores cosechas

Aquel implemento tiene mal el bañador, 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 listos de día y de noche, en todas las zonas del país.



***Domingo Basso S.A.***

**Y SU ORGANIZACION DE AGENTES EN TODO EL PAIS.**

# 6º PROYECTO DE DESARROLLO GANADERO

## CARACTERISTICAS DE LOS PRESTAMOS

En la presente nota se resumen las principales condiciones establecidas para las operaciones de crédito a realizar por el 6o. Proyecto de Desarrollo Ganadero.



Agencia 19 de Junjo del Banco de la República Oriental del Uruguay. En esta dependencia funcionan los sectores Plan Agropecuario y Crédito Agrario de la Institución.

### ELABORACION DE PLANES DE DESARROLLO

Serán elaborados según explotaciones de hasta:

- a) 1.000 hás. v/Coneat 100: Por los técnicos del Plan Agropecuario. Para los colonos del Instituto Nacional de Colonización podrán ser por los técnicos de dicha institución pero en todos los casos supervisados por Técnicos de P.A.
- b) Más de 1.000 hás. v/Coneat 100: Por Ingenieros Agrónomos particulares con la supervisión en todos los casos de la C. H. del Plan Agropecuario.

### PORCENTAJE A FINANCIAR

En cada plan se determinarán dos partidas; una hasta el 80 % del mismo a financiar; y otra por un mínimo del 20 % que aportará el productor y que no podrá ser financiada por el B.R.O.U.

### DESTINO DE LOS PRESTAMOS

**Mejoras de suelos.** Pasturas en base a semillas, inoculantes, fertilizantes, etc.

**Mejoras fijas.** Alambrados interiores y/o perimetrales, aguadas, tajamares, embalses, molinos, tanques australianos, bretes, balanzas, construcciones e instalaciones, montes de abrigo, etc.

**Maquinarias nacionales adquiridas en plaza.** Arados, rastras, sembradoras, abonadoras, enfardadoras, tractores, tanques termos, etc. Maquinaria usada que esté en perfecto estado de mantenimiento, con justificación del técnico, financiada hasta el valor de tasación. Reparación de maquinaria del productor incluyéndose su dieselización.

**Labores y fuetes.**

**Semilleros.** Que se incluirán en planes comunes.

**Producción de cerdos.** Podrán incluirse programas especiales para ese fin, con maquinaria, construcciones, reproductores y raciones.

**Adquisición de vaquillonas nacidas en 1978,** terneras, corderas, borregas hasta 2 dientes y/o reproductores, bajo determinadas exigencias: 20 % de mejoramiento, antecedentes e idoneidad en ese tipo de explotación. Los reproductores serán por lo menos Puros de Origen bovinos o tatuados en ovinos; y justificación de la compra y financiación. Podrá financiarse hasta 100 % del valor de tasación de los técnicos del P.A., dentro de los topes a fijar y sin exceder el valor de compra.

**Marcas y señales.** Los bovinos deberán remarcarse con la marca del comprador dentro de un plazo máximo de 120 días. En los ovinos es válida la señal del vendedor. Las Inspecciones las harán los técnicos del P.A.

**Inseminación artificial.** Los gastos directos que demande, en bovinos y ovinos, aplicando la reglamentación y topes vigentes en el Banco (excepto plazo e interés).

**Asistencia técnica.** Los honorarios del Ingeniero Agrónomo correspondientes al año que realice y dirija el programa presentado, de productores que exploten más de 1.000 hás. v/Coneat. El monto a financiar no podrá superar el 2 1/2 % del préstamo.

**Electrificación rural.** Se participará en la financiación de este rubro (50 % en la línea exterior, el otro 50 % lo financia UTE). Además financiación (100 %) de la instalación interna necesaria en el establecimiento, en las condiciones normales de préstamo de P.A.

**REGIMEN DE AJUSTE**

Todos los préstamos serán ajustables los 30 de abril de cada año, de acuerdo con una de las tres categorías de índices de ajustes que se determinan a continuación:

a) Ganadero; b) Lechero; c) Agrícola-Ganadero.

La categoría de índice que corresponda a cada establecimiento será establecida por el Técnico actuante en la confección y/o supervisión del programa respectivo, en base al tipo de explotación realizada.

Los citados índices se estructuran en base al índice de precios de los productos agropecuarios de acuerdo con información proporcionada por la Cámara Mercantil, La Cooperativa Nacional de Productores de Leche, el Instituto Nacional de Carnes y la información relevada por intermedio de los Servicios Veterinarios Regionales del Ministerio de Agricultura y Pesca. La incidencia de los productos agropecuarios se registrará por los porcentajes que se determinan seguidamente para cada uno de los índices:

- a) Ganadero (Vacunos: 57,143 %, Llaneros: 8,198 %, Lana: 31,156 %, Cueros: 3,503 %).
- b) Lechero (Leche: 88,04%, Ganado: 11,96%).
- c) Agrícola-Ganadero (Vacunos y llaneros: 22,15 %, Lana: 7,41 %, Cueros: 1,62 %, Cereales y Oleaginosos: 68,82 %).

Sus valores serán proporcionados al Banco mensualmente por el Ministerio de Agricultura y Pesca a través de la Direc-

## ONDA 2000 DE CHAPASFALT

### QUE CHAPA!

por qué?

- 1) NO TRASPIRA = NO PRECISA CIELORRASO (TIENE ESTETICA)
- 2) MENOS DE 4 KG. POR M<sup>2</sup> = ESTRUCTURA LIVIANA (ECONOMICA)
- 3) NO SE FISURA NI SE QUIEBRA = ES ELASTICA (GRAN DURACION)
- 4) RESISTENTE AL GRANIZO = SÚPERAMENTE SÓLIDA (ES DE FIBRA COMPACTA)




ción de Investigaciones Económicas Agropecuarias (D.I.E.A.) y representarán las variaciones que se operen de un mes con respecto al anterior, acumuladas desde la iniciación de la operativa (índice capitalizado).

El Índice Base para cada préstamo será el correspondiente al mes que se realice la utilización.

Los ajustes se harán efectivos en el momento de abonarse cada amortización y/o intereses mediante la aplicación del índice mensual correspondiente al mes de pago. Si el citado índice a la fecha de pago fuera igual o menor que el Índice Base, no habrá lugar a reajuste por ese año.

Al contarse con índices mensuales, y exclusivamente para los préstamos que se acuerden bajo estas normas, los pagos podrán realizarse en cualquier fecha. (No existirá período de veda).

#### APLICACION DEL INDICE DE AJUSTE

En el momento de estructurar el programa de desarrollo el técnico debe decidir la canasta de índice que le corresponderá al productor, la cual no podrá ser cambiada posteriormente, y que debe corresponder al principal rubro de explotación o al rubro al que el técnico aconseje orientar la explotación en el futuro en el caso de programas a 3 años.

A los efectos de realizar el cálculo de la deuda ajustada o bien del pago que corresponda hacer en un determinado momento deberá aplicarse la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Monto a pagar ajustado}}{\text{Monto a pagar sin ajuste}} = \frac{\text{Índice del mes de pago}}{\text{Índice del mes base}} \times$$

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

x

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Índice del mes base

Índice del mes de pago

Donde el mes base es el mes en que el productor tomó el préstamo.

#### INTERESES

Serán pagaderos anualmente al vencimiento, los 30 de abril de cada año, de acuerdo al área de explotación total de cada productor según la siguiente escala:

- 1) Hasta 500 hás. valor Coneat 100: 3 %.
- 2) Más de 500 hás. valor Coneat 100: 5 %.

#### PLAZOS

Serán establecidos por la Gerencia en el momento de la resolución.

- a) de tres a cinco años incluyendo hasta un período de gracia.
- b) de seis a ocho años incluyendo hasta tres períodos de gracia.
- c) de ocho a nueve años incluyendo hasta cuatro períodos de gracia. (Para programas especiales).

#### AMORTIZACIONES

Se fijarán sobre el monto utilizado y serán iguales y consecutivas, pagaderas los 30 de abril de cada año, una vez transcurridos los períodos de gracia respectivos.

Los importes correspondientes a cada amortización, en el momento de su pago, serán ajustados de acuerdo con las disposiciones establecidas.

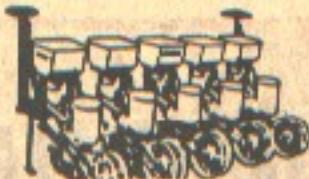
# SURENA

MAQUINARIA AGRICOLA JOSE BONAPARTE 3084. Tel. 59 32 87

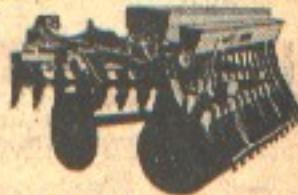
PROXIMA DIRECCION: LUIS BRAILLE RAO ESO ECO MARTINEZ NIETO



DISTRIBUIDORA DE FERTILIZANTES  
Con Cajón de Semilla Fina



SEBRADORAS EN LINEA  
De tiro o 3 puntos con cajón fertilizador, de fibra de vidrio



RASTRAS EXCENTRICAS  
de 14 a 24 discos con cajón de semilla gruesa y fina.



ARADO CINCEL DE LEVANTE  
de Pata Fija o de Resorte



DISQUERAS DE 4 CUERPOS  
de 28 a 48 Discos



ARADO CINCEL DE TIRO  
de Pata Fija o de Resorte



**Land  
Rover**

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

## EVOLUCION

- ...es el compromiso adquirido de cada productor con el PAIS.
- ...es promesa cierta de bienestar, progreso, poderío económico.
- ...es, en técnicas modernas de cría de ganado, subdividir las grandes extensiones en potreros.
- ...es NUESTRA MARCA, NUESTRA TECNOLOGIA, las que Ud. EXIGE, al igual que sus mayores lo hacen desde 1882.

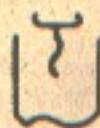
### ALAMBRE ES MANTERO

DISTRIBUIDORES EN TODO EL PAIS



Administración:  
CANELONES 1611  
TEL. 4 61 61  
MONTEVIDEO

Estancias y Cabañas  
**MONZON HEBER**



Estación  
JUAN JACKSON  
SORIANO  
TEL. 3 y 205  
CARDONA

y  
**SANTA ELENA**

SUCESORES DE GILBERTO SAENZ

PRIMEROS EN KIYU

VENTA PERMANENTE DE HEREFORD — POLLED HEREFORD — HOLANDO —  
CRIOLLOS — SHETLAND PONEY Y CORRIEDALE.

# SIEMBRA DE PRADERAS CONVENCIONALES

Muchos son los aspectos que hay que tener en cuenta para que la siembra de una pradera convencional sea exitosa: la preparación del suelo, las semillas, los fertilizantes, la inoculación, vigor de las plántulas y todo lo referente a la siembra. En este artículo se analizan estos últimos aspectos de época, densidad y profundidad de siembra, pues es el otoño el momento más adecuado para instalar praderas convencionales.



El éxito en la instalación de una pradera se basa fundamentalmente en la preparación de una buena sementera. La semilla debe ubicarse en un medio ambiente que asegure su buena germinación y el arraigo inmediato de las plántulas.

Las semillas de las plántulas forrajeras son pequeñas por lo que es muy importante una buena preparación del suelo, asegurando una buena cubierta de la semilla y un mejor contacto entre ellos.

Una preparación anticipada de la tierra asegura un almacenaje adecuado de humedad, el tamaño apropiado de los terrones y la eliminación de las malezas.

## Epoca de siembra

La época de siembra de las praderas convencionales depende de la disponibilidad de humedad y temperatura adecuadas en el suelo. Cuanto más rápido se produzca la germinación, mayores serán las probabilidades de sobrevivencia de las plántulas.

En otoño, el momento óptimo de siembra no debe ser muy temprano, ya que las plántulas pueden sufrir sequías o golpes de sol, ni muy tardío para que las plántulas entren al invierno sin estar arraigadas. Existe una indudable influencia de la temperatura y de la humedad en la velocidad de

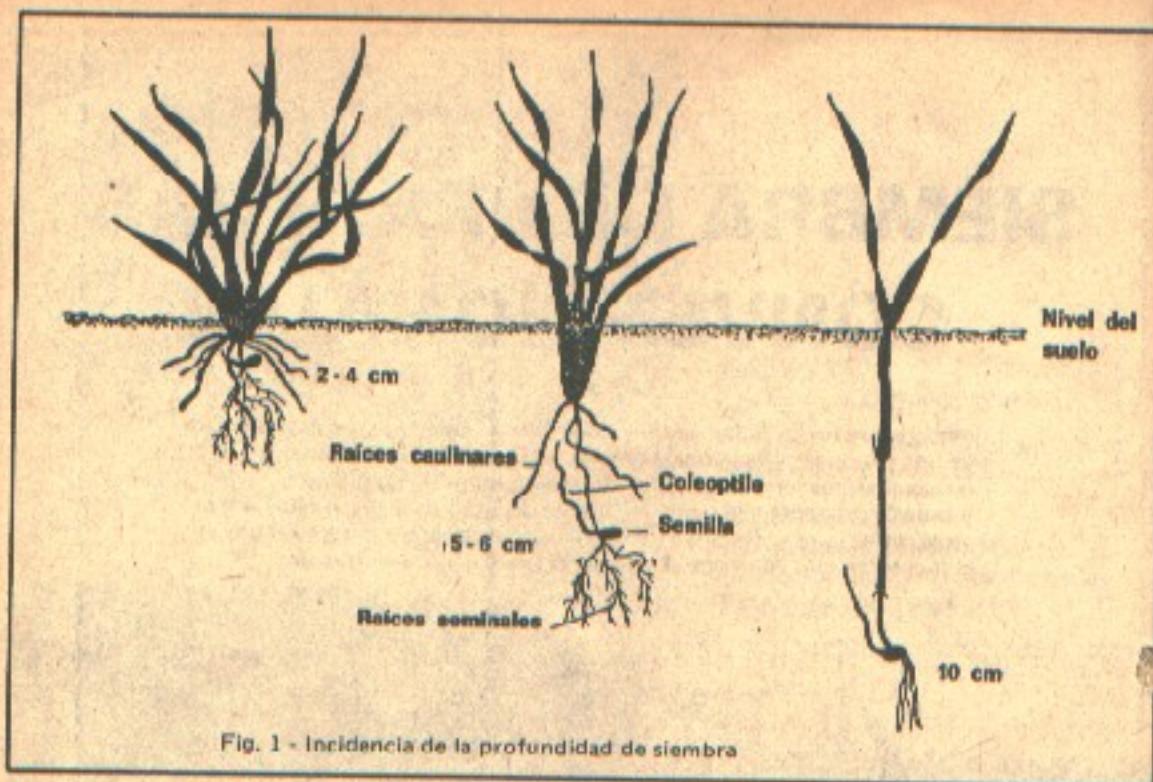


Fig. 1 - Incidencia de la profundidad de siembra

germinación de las semillas de pasturas; pero además es importante conocer que esos factores afectan en forma diferente a las distintas especies. Así cuanto más temprano en otoño se siembra una pradera (alta temperatura y baja humedad) más se favorecerán especies como alfalfa y lotus. Otras especies como festuca, falaris, tréboles rojo y blanco, encontrarán condiciones adecuadas de menos temperaturas y mayor humedad a mediados de otoño; mientras que otras como el raigrás pueden prosperar en siembras más tardías. Por eso, la época de siembra ejerce un efecto notable en la composición botánica final de la mezcla debido a la reacción de las distintas especies frente a diferentes condiciones de humedad y temperatura. En consecuencia, la densidad de siembra de una especie como componente de una mezcla dependerá de la época de siembra de la pastura.

#### Densidad de siembra

Para decidir la intensidad de una pastura es importante tener en cuenta la necesidad de obtener una cobertura rápida del suelo. Así se obtendrán mayores rendimientos y mejor control de las malezas. La densidad de siembra de cada especie en una mezcla de leguminosa y gramíneas depende en parte de su velocidad de establecimiento: densidades altas para las de lento crecimiento y bajas para las precoces. Sin embargo también es importante tener en cuenta otros factores como profundidad y época

de siembra, porcentaje de semillas duras y latentes, tipo de suelo, preparación del suelo, etc.

#### Profundidad de siembra

La mayoría de las especies forrajeras poseen semillas pequeñas por lo que requieren ser cubiertas por capas finas de suelo. Cada especie tiene su determinada profundidad de siembra óptima. Sin embargo, cuando se instalan mezclas de leguminosas y gramíneas, se logra compensar las distintas exigencias con profundidades de 1 - 1,5 cm.

La siembra profunda de semillas pequeñas provocará que muchas plántulas se perderán por no emerger del suelo o por desarrollarse débiles y otras crecerán lentamente y serán dominadas por otras especies más vigorosas (Fig. 1)

Hemos analizado brevemente tres aspectos de los muchos que afectan los procesos de germinación, emergencia y establecimiento de las especies forrajeras que integran una pradera convencional. Ese análisis permite concluir que la época, la densidad y la profundidad de siembra de una pradera condicionan el éxito de una pradera en forma tan importante como la preparación del suelo o el tipo de fertilizante a emplear y por consecuencia deben ser cuidadosamente considerados por el productor al hacer una pastura.

L.S.

PLAN AGROPECUARIO

# CUIDADO CON LA CUSCUTA

Ing. Agr. Otto M. Pritsch

En este artículo el Ing. Agr. Otto Pritsch, técnico de Certificación de Semillas de SEGRA, plantea en forma amplia toda la problemática en torno a esta maleza parásita.

Teniendo en cuenta la difusión que está tomando la cuscuta en el país, entendemos oportuno insistir sobre la importancia de las medidas preventivas sugeridas en este trabajo que, bien aplicadas, permitirán evitar la propalación de esta plaga.

La Cuscuta apareció por primera vez en el Uruguay a principios de la década del 70, afectando principalmente cultivos de alfalfa y trébol tojo destinados a producción de semilla.

Hasta aquella época, era prácticamente desconocida en el país en virtud de que la producción de semilla fina se circunscribía a un área de escasa entidad y la mayor parte de las importaciones de semilla forrajera se cumplía a través de organismos estatales, con controles correspondientes de pureza y sanidad.

Al incentivarse la producción de semilla forrajera, junto con el incremento de su área de siembra y especialmente el intercambio con países limítrofes, aparecieron los primeros focos de Cuscuta, cuya semilla fue encontrada en el Laboratorio de Semillas de La Estanzuela, al analizar lotes de semilla comercial de alfalfa y trébol rojo recibidos para su procesamiento.

En la actualidad, el problema no sólo persiste, sino que está tomando proporciones cada vez más alarmantes, dado que esta maleza está invadiendo extensas zonas destinadas a la agricultura forrajera.

El propósito de este artículo es el de exponer la situación actual en torno a la problemática de la Cuscuta, sus características, los perjuicios que ocasiona a los semilleros y las medidas a tomar para evitar que dicha maleza siga causando daños irreparables a la agricultura del país.

## Características

La Cuscuta pertenece a la familia de las Convolvuláceas; carece de hojas y raíz, pero en cambio, posee tallos uniformes de color amarillo rojizo, que al enroscarse y trepar sobre otras plantas, va desarrollando órga-

nos de succión o haustorios, con los cuales se alimenta de la savia producida en las hojas del huésped.

La infestación de esta parásita comienza por pequeños manchones, los que bajo condiciones favorables, pueden aumentar de tamaño hasta dominar todo el cultivo. Las hojas de las plantas parasitadas se tornan verde pálidas o verde amarillentas. Las praderas atacadas disminuyen notoriamente la producción tanto de forraje como de semilla.

Dentro de los cultivos que comúnmente son afectados por esta plaga, se citan a la alfalfa, trébol rojo, trébol blanco, arveja, poroto, remolacha, crisantemo y calabaza. El parasitismo sobre el lotus es poco común, contándose casos muy aislados.

También parasita malezas, entre las que figuran: corrigüela, cardo ruso, portulaca, moco de oveja, yuyo colorado, tutía y quinoa.

La floración y fructificación de la Cuscuta ocurre durante el verano y el otoño. Las flores son pequeñas, de color blanquecino (según la especie), carnosas y agrupadas en racimos.

Las semillas formadas son irregularmente redondas, de superficie rugosa, y su coloración va desde el amarillo grisáceo hasta el marrón, variando según la especie y el estado de madurez. Su tamaño es muy similar al de las semillas de lotus o alfalfa, siendo por ello muy difícil su identificación a simple vista. Solamente un analista entrenado puede reconocerla fácilmente.

Al igual que las leguminosas forrajeras, la Cuscuta produce semillas duras, lo cual les permite permanecer varios años en el suelo (10-20) sin perder su viabilidad.

Existen alrededor de 130 especies dife-

rentes de *Cuscuta*, algunas de las cuales parasitan especies arbóreas (frutales).

### ¿Cómo aparece la *Cuscuta*?

Esta maleza aparece en los campos que han sido sembrados con semilla forrajera contaminada, siendo por ello la forma más común de infección.

También puede ser llevada por los animales, que con sus deyecciones diseminan la semilla e infectan campos limpios. La semilla dura de la *Cuscuta* pasa a través del tubo digestivo del animal sin sufrir alteración alguna.

Los fardos de heno provenientes de alfalfares parasitados, y las maquinarias y herramientas de trabajo, son también vehículos de difusión de la *Cuscuta*.

Las cosechadoras que pasan de un cultivo infectado a otro limpio suelen ser la causa de la contaminación de lotes de semilla, que de otra manera deberían estar limpios, con el consiguiente asombro del productor desprevenido.

Otro caso bastante común de propagación de esta maleza parásita, es la comercialización de semilla fina que se realiza entre productores vecinos, sin intervención de inspectores técnicos.

Las entidades que disponen de maquinaria para procesar semilla fina, también pueden difundir la *Cuscuta* al trabajar con volúmenes muy grandes de semilla forrajera infestada, sobre todo si no realizan una limpieza exhaustiva de toda la maquinaria entre lote y lote de semilla.

La máquina procesadora portátil que recorre la campaña para limpiar semilla en los establecimientos que requieren sus servicios, puede convertirse en una trampa peligrosa para aquellos productores que la utilizan para procesar semilla fina. En efecto, se ha podido comprobar que importantes partidas de semilla de trébol blanco procesada por esa vía, terminaron contaminadas de *Cuscuta*, a pesar de que el sembrero de donde provenían, estaba totalmente libre de esa maleza parásita.

### ¿Cómo evitar la propagación de la *Cuscuta*?

La manera más eficaz y simple de evitar su propagación, consiste en emplear semilla totalmente libre de *Cuscuta*. Por ello, se recomienda el uso de semilla de calidad y que reúna todas las garantías de pureza varietal, física, germinativa y sobre todo, que se conozca su procedencia. Así, de esta forma, en caso de constatare irregularidades, toda duda podrá disiparse rápida-

mente recurriendo a la fuente de origen de la semilla.

Las entidades, asociaciones u organismos oficiales que participan en la producción y comercialización de semilla forrajera, sea por contratos que mantienen con los productores y que por ello, ejercen los debidos controles de la producción (desde elección de la chacra hasta el procesamiento y análisis de semilla), son las que garantizan una producción de semilla libre de *Cuscuta*.

No es conveniente maquinar semilla fina ofrecida sin conocer previamente su pureza. Se conocen casos de entidades semilleras que han rehusado maquinar importantes contingentes de semilla forrajera por haber sido detectada en ella semillas de *Cuscuta* en análisis previos realizados en La Estanzuela.

Los sembreros parasitados por esta maleza, deben eliminarse como tales y sus campos, destinarse a cultivos anuales intercalados con períodos de barbecho con un uso adecuado de herbicidas para controlar las malezas, muchas de las cuales sirven de huésped de la *Cuscuta*. Idéntica medida deberá tomarse con alfalfares cultivados para producción de heno, si se constatará que están infestados de *Cuscuta*.

Si las praderas destinadas a pastoreo tienen *Cuscuta*, el uso de altas dotaciones de ganado durante verano y otoño es una buena medida para impedir que la maleza llegue a semillar.

Si bien existen máquinas procesadoras especialmente diseñadas para eliminar semillas de *Cuscuta*, tales como la "descuscutadora" de rodillos aterciopelados, la electromagnética, etc., el trabajo realizado por éstas no puede calificarse como totalmente seguro. Además, son máquinas muy lentas y antieconómicas.

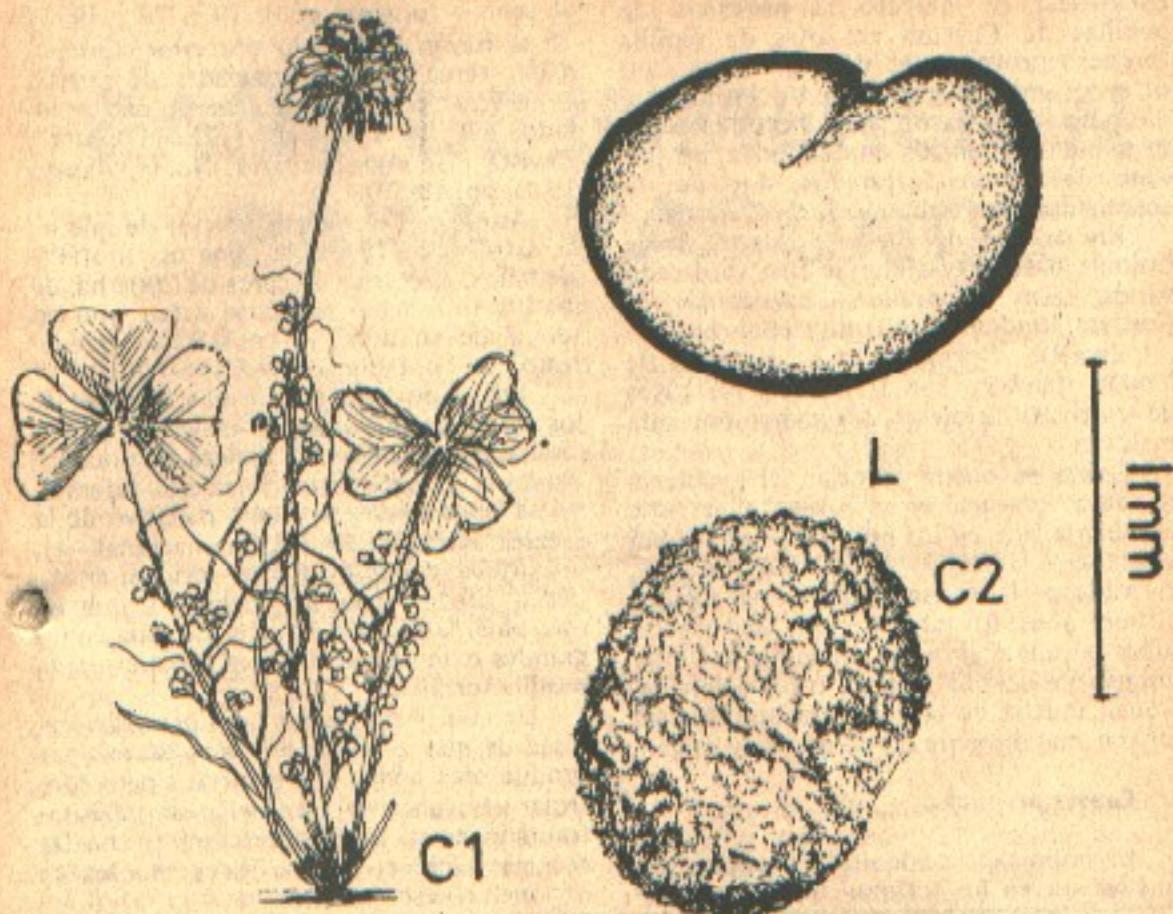
### Medidas de control

El control de esta maleza consiste en destruirla junto con la planta huésped (forrajera o maleza), con lo que se impide su supervivencia.

En el país ya se practica el control con el lanzallamas, quemando manchones afectados y repitiendo la operación a los 10 días más o menos. El fuego puede matar un buen porcentaje de semillas.

En cuanto a los productores químicos que controlan la *Cuscuta*, se mencionan al dinoseb y al cloroprofam, como los más eficientes, de acuerdo con las últimas comprobaciones ("Manual de Malezas", 3a. ed. 1976, Editorial Hemisferio Sur, pp. 373). Estas medidas de control deben complementarse con otras, como rotaciones por

PLANTA PARASITA Y SEMILLA DE CUSCUTA



C1. Planta Parasita sobre trébol.  
 C2. Semilla de cuscuta.  
 L. Semilla de lotus.  
 La escala corresponde a los dibujos de las semillas

5 años con cultivos anuales de invierno, iniciadas preferentemente con cultivos intensamente carpidos, como papa o maíz.

**Campana educativa**

Dado que muchos productores no conocen la Cuscuta en su ambiente natural, porque no han tenido oportunidad de verla, se considera muy importante y necesaria la realización de reuniones de productores para mostrar "in situ" los perjuicios que ocasiona dicha maleza en semilleros de forrajeras.

Zonas del país afectadas por la Cuscuta

El Ing. Agr. Angel Marzocca, en el libro

"Manual de Malezas", 3a. ed. 1976, pág. 370, al referirse a la Cuscuta, señala entre otras cosas, que su aparición en el Uruguay data de 1971, en cultivos de tréboles para semilla, posiblemente de procedencia argentina. Se puede suponer que la Cuscuta ingresó al país a través de la importación de semilla fina realizada sin los controles correspondientes.

Las primeras denuncias de campos contaminados de Cuscuta se hicieron en la zona de Colonia Valdense (Depto. de Colonia) y de sus alrededores, sobre todo a ambos costados de la Ruta 1 Br. Gral. Manuel Oribe. En esa zona se concentran importantes áreas destinadas a producción de semilla fina de lotus, alfalfa, trébol blanco, trébol rojo y varias gramíneas.

**SALES  
 COMPACTO  
 MINERALIZADAS**

**gropper sa**  
 Fco. Acuña de Figueroa 2174 Tel.: 20.22.37  
 Montevideo

En el Laboratorio de Semillas de La Estanzuela, se detectó la presencia de semillas de Cuscuta en lotes de semilla forrajera provenientes de dicha zona para su procesamiento. Varios productores manifestaron su desazón por el hecho de tener su semilla maquinada contaminada, no por venir de campos infestados, sino por la cosechadora que habían pedido prestada.

En la zona del litoral Suroeste, desde Colonia hasta Paysandú, se han verificado varios casos de praderas parasitadas de Cuscuta, fundamentalmente trébol rojo.

En Río Negro, en las cercanías de Young, también son frecuentes los casos de cultivos forrajeros afectados por esta maleza.

Como se puede apreciar, el problema tiende a agravarse en el futuro, si se tiene en cuenta que en los próximos años habrá una fuerte demanda de semilla forrajera, derivada de la escasez padecida en los dos últimos años. En tal situación, fácil resulta suponer que habrá un movimiento muy intenso de semilla fina de producción nacional, mucha de la cual será utilizada sin reparar mayormente en su pureza y origen.

### Graves perjuicios

La importancia adquirida en el país por la Cuscuta en los últimos años queda de-

mostrada por el hecho de que en la cosecha de semilla forrajera entre 1973/74 y 1975/76 se hayan rechazado por estar contaminada, cerca de tres toneladas de semilla comercial de alfalfa, de acuerdo con resultados de La Estanzuela ("La Cuscuta", Revista Plan Agropecuario, No. 9, Agosto 1976, pp. 48-50).

Asimismo, se tienen indicios de que en la zafra 1978/79, en la zona del litoral y alrededores, el cultivo de cerca de 2000 há. de semilla fina debió reducirse a tan sólo un tercio de su área, al constatar que el resto está contaminado de Cuscuta.

Tal es, en apretada síntesis, algunos de los ejemplos que ilustran los graves perjuicios que la mencionada maleza está ocasionando a la agricultura forrajera. Además, no se puede pensar —como paliativo de la escasez actual de semilla fina nacional— en importaciones desde países vecinos, en especial desde Argentina, debido a que en este país, la incidencia de la Cuscuta cubre grandes extensiones del área productora de semilla forrajera.

De ello se desprende la imperiosa necesidad de que los profesionales y los mismos productores aúnen sus esfuerzos para controlar el avance de esta peligrosa parásita; tratando en lo posible de cumplir con las recomendaciones que a tales efectos se exponen en este artículo.

## ORDENADORA NATIONAL

LA ORDENADORA  
TRANSPORTABLE  
MAS SIMPLE

No necesita instalación

Ahora también en URUGUAY, la ORDENADORA transportable más simple, fabricada en BELGICA desde hace más de 30 años, no requiere complicadas instalaciones, de manejo muy sencillo y está equipada con recipientes transparentes e intercambiables de 17 litros.

IMPORTAN

ACEC URUGUAYA S. A.

A. URUGUAY 1222 (MONTEVIDEO)  
TELEFONOS 96 55 16 y 91 57 81

CENTRO INSEMINACION ARTIFICIAL LTDA.

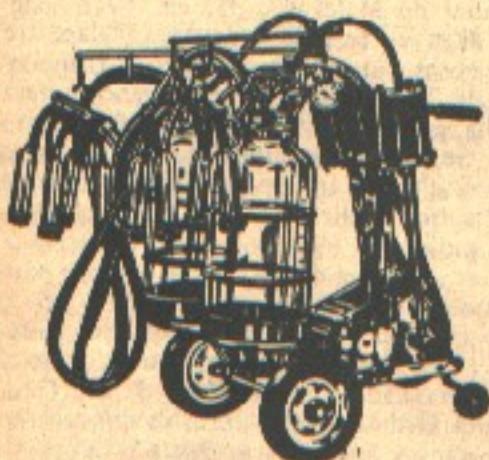
- Medicamentos Veterinarios
- Ordenadoras "National"
- Bombas de viento "Bowjon"

Carlos Reyles 723 — Tel. 204 — San Carlos

Distribuidor exclusivo para el Uruguay:

*Cicel*

Consulta con el agente de su zona.



Modelo « M »

Doce vasos de 17 litros intercambiables  
y motor eléctrico  
de 1/3 de CV  
También se puede  
suministrar con motor  
de gasolina

**LA ORIGINAL**

(Patente E.U.A.)

# BAÑO DE INMERSION PARA VACUNOS

En nuestro país la infestación por parásitos externos o ectoparásitos tiene efectos importantes sobre la producción de los vacunos. No solamente la garrapata causa daños múltiples a nuestra ganadería sino también los piojos, la sarna, las bicheras, así como otros insectos y ácaros.

En consecuencia las bañaciones preventivas y curativas son una necesidad permanente en toda explotación ganadera. En este artículo se presentan el plano y los aspectos más importantes de la construcción de un baño de inmersión para vacunos y las instalaciones anexas.

## Localización del baño

El lugar para ubicar el baño debe escogerse cuidadosamente para que cumpla en forma eficaz con sus cometidos. Algunos requisitos para su localización son:

- Próximo a una fuente de agua para su fácil llenado.
- Lugar central con buenos accesos desde todos los potreros del establecimiento.
- Suelos con buen drenaje y escurrimiento del agua pluvial.
- Cercano a piquetes con agua, sombra y abrigo para dejar lotes encerrados.

Preferiblemente en lugar elevado o en una ladera que facilite el vaciado del baño al renovar la carga; no se recomienda drenar los remedios hacia aguas y pasturas para el ganado.

## Corrales de encierro

Deben tener una capacidad de 2 m<sup>2</sup> por animal del rodeo mayor del establecimiento.

El diseño rectangular permite utilizar alambrados ya existentes; el diseño circular facilita los desplazamientos y ahorra aproximadamente 15 o/o de alambrados.

Para facilitar el manejo de los animales el trascal no tendrá una capacidad mayor de tres veces la del hueco o embudo. Es conveniente que el trascal (y también el embudo) tenga piso empedrado y con declive para su fácil limpieza; el empedrado constituye el método más efectivo para limpiar las pezuñas con barro, que de otro modo se deposita en el baño.

Los detalles de construcción de los alambrados de los corrales son: alambre

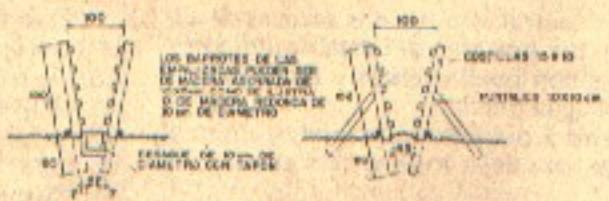
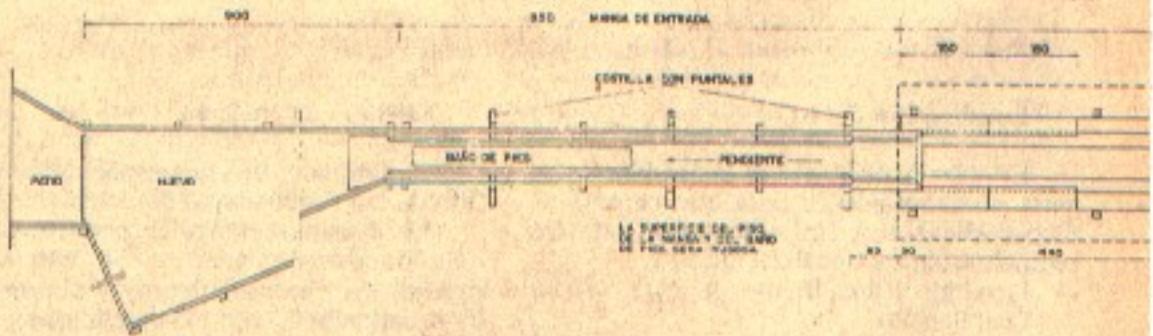
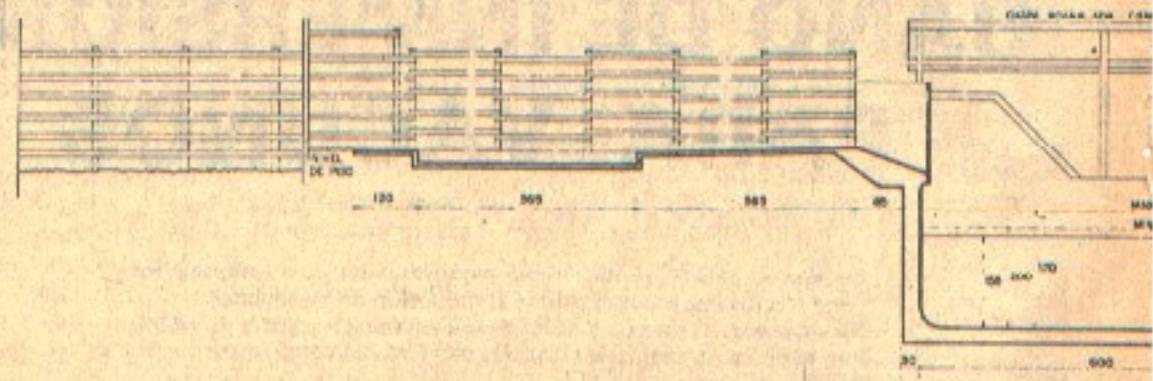
## JERINGAS

COMUNES  
TIPO PISTOLA  
AUTOMATICAS  
DOSIFICADORES  
AUTOVACUNADOR W66



WalMur

AV. GRAL. FLORES 2206 TEL. 236013-20 80 40



**MEMORIA CONSTRUCTIVA**

- LA CONSTRUCCIÓN DEBESER SER EMPLAZADA PARA SER EJECUTADA FUELE EN TERRENO DE CAPACIDAD FUNDACION DE TIPO ARELLA CON FUNDACIONES "CALZONES"
- SERA EJECUTADA EN HORRIZON OBLICUO DEL SIGUIENTE TIPO:  
 1. LA PIEDRA SERA BRANCA O DE COLORE AMARILLO SIEMPRE DE TERNALVIA Y CONECTA EN EL ASIENTO, Y NO PRECISE FRUSTRAS, ESPESAS, VISTAS A LOS LADOS O DESCOMPUSTAS EL TALLADO DE LAS PIEDRAS DEBE HACERSE DE 30 CM DE ANCHO MÁXIMO EN EL ESCUADRO DEBENDO ENTERRARSE CUALQUIER POR ESTE, SERA CONSIDERADO LA RECONSTRUCCION PIEDRA FORMOSA SERA APROXIMADAMENTE EN PARTES SIGUIENTES:  
 2. EL FORMOSO TENDRA LA SIGUIENTE COMPOSICION:  
 170 kg de cemento portland 30 kg de arena gruesa 150 kg de arena fina 22 kg de arena

- UNA VEZ COLOCADO EN EL MOLDE, EL HORRIZON DEBERA SER TRAMADO CONVENIENTEMENTE MEDIANTE ALAMBRO O CON EMPLEO DE BARRAS DE ACERO O DE HIERRO PARA ASEGURAR LA ELIMINACION DE BUECOS Y APLICANDO LA FUERZA DEL APOYO DE LOS PUNTILES EN LA MANERA QUE SE OBTENGA LA MAYOR CANTIDAD POSIBLE.
- LUEVA UN VARRILLO DE HIERRO "COMPA" EN SU CARA EXTERIOR (30 CM) POR EL INTERIOR FORMANDO UNA MALLA CON HIERROS A T 20 CM TRAMADO EN UN BOCAL DE COSTILLAS Y DE SER SUO LOS HIERROS ATORNILLAR CON ALAMBRO CUALQUIER.
- LA MALLA DEBERA TENER APROXIMADAMENTE DE 2 CM DE HORMIGON.
- EL BARRIO NO DEBERA PERMANECER DONDE EL NIVEL DEL MUDA POR CERRAR DEL MUDA Y SI VO PARA PROTEGER A SU BARRIO DEBENDO SER ALAMBRO LA MUDA EN EL MENOR TIEMPO POSIBLE Y EN TAMBO SOBREGARAR EN EL TIEMPO HORMIGON A SUS PAREDES LATERALES.

18/16. 9 hilos lisos. Altura total 1.75 mts. Distancias entre hilos en cm y comenzando desde el suelo: 35 - 15 - 15 - 15 - 15 - 18 - 18 - 19 - 25. Hilos con doble atillado 4 - 6 - 9 comenzando desde el suelo. Postes cada 5 mts. y 4 piques entre postes. Porteras de entrada: 3.00 - 3.50 de ancho. Un brazo o ala de alambro externo facilita la entrada de los animales.

**Embudo o huevo**

Su capacidad debe ser de 1 m<sup>2</sup> por animal y no más de tres veces la capacidad total del tubo de entrada al baño. El diseño debe respetar un ángulo de 30° con la línea del tubo. Los materiales de construcción son variables: alambros, madera, hormigón pre-



trada desde el huevo y especialmente en la salida hacia el baño, para controlar el paso del ganado en cualquier momento.

El tubo o manga de entrada al baño puede ser más largo, con entradas y salidas secundarias y con estribo o pasarela para ser utilizado en otras funciones como vacunar, marcar, pesar, embarcar, tratamientos mamales, etc.

#### Baño de inmersión

Los detalles y medidas de su construcción se presentan en el plano y memoria descriptiva que se adjunta.

A continuación se describen algunos aspectos importantes a tener en cuenta:

El largo del fondo no debe ser menor de 4 mts. para evitar que el ganado alcance los escalones de salida con un salto largo.

El piso del baño puede tener un leve declive para facilitar su vaciado y limpieza.

Para aumentar la capacidad del baño prevista en el plano se alarga en la sección de mayor profundidad; mayores anchos que los previstos, tanto en el nivel del agua como en el fondo, aumentan inútilmente la capacidad total sin ventaja alguna con respecto a las reservas del líquido al bañar.

El baño debe estar techado para impedir la entrada de agua pluvial. Una cortina de tela colgada del techo sobre el baño a 2.60 mts. delante de la rampa de caída,

impide que el ganado intente un salto largo hacia el baño.

Los rebordes internos de las paredes del baño impiden las salpicaduras al desviar el agua que se levanta por las paredes.

La rampa de salida con escalones bajos (0.15 mt.) y profundos (0.40 mt.) permite un apoyo más seguro a los animales.

Para la reposición del remedio y su preparación es práctico y exacto el uso del tanque o depósito auxiliar de 1.000 lts. de capacidad mínima. Puede convenir construir este depósito aún más grande y adaptado para captar el agua con lluvia del techo del baño en aquellos establecimientos donde el agua debe transportarse desde lejos.

El baño que se presenta en el plano adjunto posee una capacidad aproximada de 12.000 lts. lo cual cumple satisfactoriamente con los requisitos técnicos y económicos del manejo de los remedios actuales. Para usar la concentración correcta de los mismos es indispensable conocer la capacidad del baño; la forma más sencilla y exacta para estimarla es llenarlo con medidas conocidas (tambores, por ejemplo). Para cubicar un baño mediante sus dimensiones es posible utilizar la siguiente fórmula:

$$\frac{A + B}{2} \times \frac{C + D}{2} \times E \times 1.000 = \text{capacidad en litros.}$$

donde:

- A largo del nivel del agua
- B largo del fondo hasta el comienzo de la escalera
- C ancho del nivel del agua
- D ancho del fondo
- E altura del nivel del fondo.

Para calcular el descenso del nivel del agua durante la bañación se estima que 1 vacuno levanta entre 2-4 litros de agua según su tamaño y época del año por el largo del pelaje.

#### Escurridero

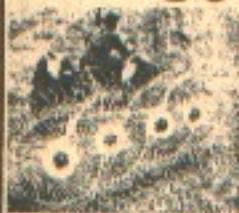
Los detalles de su construcción aparecen en el plano adjunto. Es importante que el escurridero sea amplio pues, cuanto más tiempo permanece el ganado en él, más solución del remedio se recupera. Para determinar su capacidad se estima 1m<sup>2</sup> por animal y como mínimo, la misma capacidad total que la suma de las capacidades del hueco y del tubo de entrada.

El escurridero conduce a los corrales para largar que por lo menos deben ser dos, con puerta clasificadora y que permitan el retorno fácil de los animales hacia los corrales de encierro.

PLAN AGROPECUARIO

## Mecánica Industrial

### GOLAME



**RASTRILLO LATERAL**

- Girasolero
- Recolector
- Rastrillo Lateral
- Sin Fin
- Pavillitas para 3 puntas
- Tolvas implementos para trilla a granel
- Volantes de pinchos



**RECOLECTOR**



**VOLANTE DE PINCHOS**



**GIRASOLERO CON BANDEJA DE 1.00 M DE LARGO**



**NAJERA DE 3, 4 Y 5 SURCOS**

**Eleodoro Gonet Fabricantes**

**TARARIRAS**      tel. 105

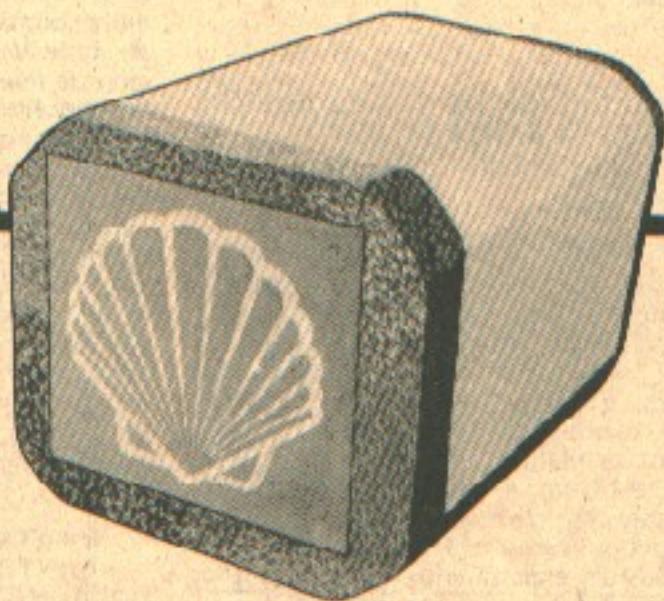
De Tarariras para toda el agro del gale

ganado bien alimentado  
es ganancia segura

COMPRACION

# BLOQUES DE SUPLEMENTACION SHELL

DEFINITIVAMENTE  
IMPUESTOS  
POR SUS  
OPTIMOS  
RESULTADOS



- Son enteramente diferentes ya que aportan, a ovinos y vacunos, energía, proteínas y vitaminas, además de minerales.
- Mejoran el aprovechamiento de las pasturas, aumentando su ingestión y digestión.
- Evitan las pérdidas normales del ganado durante los períodos críticos.
- Son de fácil manejo, transporte y conservación.
- Aprobados por la experiencia a nivel internacional.



Colborn  
Dawes Limited



Líder en el mundo en nutrición animal

Producido por  
Colborn Nutrition Limited  
miembro del grupo  
Colborn Dawes

Consulte a  
su Distribuidor Oficial  
SHELL URUGUAY LIMITED  
Calle 10420 - P. T.



sanidad  
animal

# NOTICIAS DE LA INVESTI

## PERFORMANCE DE POBLACIONES DE TREBOL BLANCO.

Francisco A. Formoso y Mario Allegri.  
CIAAB

Se evaluó en dos suelos la producción de forraje, semillas y persistencia de cinco cultivares de trébol blanco. Bayucúa, Estanzuela Zapicán, El Lucero, Larrañaga y Yí no difieren en la capacidad de producción de forraje anual, otoñal, invernal y primaveral. Bayucúa presentó el mayor potencial de producción de forraje estival, mientras que Louisiana el más bajo en todas las estaciones. El potencial de producción de semillas se asoció con las épocas de floración. La floración temprana (Estanzuela Zapicán, El Lucero, Larrañaga y Yí) intermedia (Bayucúa); y tardía (Louisiana y Ladino) correspondieron con rendimientos de semilla altos, medios y bajos, respectivamente. Solamente Louisiana presentó baja persistencia.

## EVALUACION DE VARIEDADES DE ALFALFA BAJO PASTOREO.

Milton Carámbula.  
CIAAB

Se estudió el comportamiento de 8 variedades de alfalfa: Bordenave, Brioula, Estanzuela Chaná, Fortín Pergamino, Glutinosa College, Hunter River, Victoria y Wairau, bajo condiciones de pastoreo con capones. Entre el 19/II/74 y el 30/XI/77 fueron efectuados 18 pastoreos intensos, cuando las plantas alcanzaban una altura entre 20-15 cm. Se determinó producción de forraje (kg/há. de materia seca) y persistencia. Los datos registrados durante los tres años del experimento muestran que las variedades de mayor producción fueron Crioula, Estanzuela Chaná y Fortín Pergamino. Sin embargo, mientras Estanzuela Chaná presentó excelente comportamiento en los primeros pastoreos y prácticamente desapareció al final del tercer año, Crioula y Fortín Pergamino, sin destacarse del resto al principio, presentaron al final del experimento muy buenos rendimientos y persistencia. Merece ser considerada muy especialmente Crioula, la cual presentó un incremento del 7 o/o con respecto a la población inicial de tallos, mientras que Fortín Pergamino y Estanzuela Chaná sufrieron una disminución de 32 o/o y 68 o/o respectivamente.

## MANEJO DE CORTES EN SEMILLEROS DE LOTUS

Otto M. Pritsch  
CIAAB

Durante un período de 5 años se evaluó el efecto de varias épocas y frecuencias de cortes sobre la capacidad productiva de semillas de lotus (*Lotus corniculatus* L.) cv. San Gabriel. Los semilleros se sembraron a 7 kg/há. en líneas a 0.15 metros. La fertilización inicial y anual fue a base de 300 y 200 kg/há de superfosfato, respectivamente. Se realizaron cortes en invierno y primavera. El máximo rendimiento de semilla se obtuvo después que el forraje de lotus fuera utilizado para heno en un corte realizado en octubre (forraje acumulado desde otoño). La producción de semilla fue intermedia, con tres cortes realizados entre agosto y octubre y mínima, bajo un manejo más severo (cortes desde julio hasta noviembre). El único aprovechamiento de forraje en octubre/noviembre permitió lograr una máxima pureza de la semilla cosechada, al eliminarse con el corte una alta población de malezas y gramíneas semilladas. El manejo frecuente de cortes entre julio y octubre estimuló más el crecimiento de malezas y raigrás, constituyéndose, al final del experimento, en una severa competencia para el lotus. Si bien los mejores rendimientos de semillas se obtuvieron con una sola defoliación, entre octubre y noviembre la persistencia del lotus con este manejo fue menor que cuando se realizaron dos o tres cortes entre julio y octubre. Las condiciones climáticas posteriores a la última defoliación, en octubre o noviembre, afectaron los rendimientos de semilla.

## TRATAMIENTOS CURASEMILLAS CONTRA FUSARIUM SPP, EN TRIGO

Martha Díaz, Carlos Perea y León R. Smith.

CIAAB - PIATA/AID

Lotes de semilla de trigo, de los cultivares Estanzuela Sabiá y Estanzuela Tararías, cosechados en 1977, año de severa epifiticia de golpe blanco, se usaron en estudios de micoflora, pruebas de germinación y emergencia a campo, luego del tratamiento en seco con diferentes fungicidas sistémicos y de contacto. Las pruebas de laboratorio, mostraron un significativo control de *Fusarium* spp. con fungicidas sistémicos (benomilo, carbendacín, metil-tiofanato o triadimenol), mezclados o no al TMTD, y

# GACION NOTICIAS DE LA

con mercuriales. La semilla no tratada, pero mejor clasificada, mostró una importante reducción de la infección de *Fusarium*. Las mezclas de productos sistémicos con TMTD y los mercuriales, mejoraron la sanidad general de la semilla, incluyendo cierto control de *Helminthosporium* spp. y *Alternaria* spp. Los resultados de las pruebas de germinación y de emergencia a campo, difirieron entre ambos lotes.

## EFFECTOS DE LA EDAD DE LA CHACRA Y SECUENCIA DE CULTIVOS EN LA PRODUCCION DE GIRASOL

Roberto Díaz  
CIAAB

La planificación nacional de rotaciones agrícola-ganaderas, en la zona surpeste del país exige conocer, entre otros factores, la magnitud del deterioro que se produce tanto en las propiedades físicas como químicas del suelo, a medida que aumenta el número de cultivos luego de arar una pradera; y en segundo lugar determinar el efecto que tiene cada cultivo sobre los rendimientos del siguiente. El presente trabajo analiza el efecto de estas variables en los rendimientos de girasol.

Los cultivos estudiados fueron trigo, lino, girasol y sorgo. Los rendimientos de girasol inmediatos a arar la pradera, resultaron un 120 o/o superiores a aquellos que tuvieron cuatro cultivos previos lo que revela la enorme importancia del factor edad de la chacra en la productividad, particularmente en un verano muy húmedo donde la eficiencia de utilización del nitrógeno fue baja y los rendimientos elevados. La conclusión más importante en términos de pro-

ducción es que el girasol en rotaciones cortas muestra un mejor aprovechamiento del nitrógeno residual de las pasturas, lo que confirma los resultados obtenidos con otros cultivos en este mismo experimento.

## RESPUESTA DE LA CEBADA CERVECERA A LA FERTILIZACION CON NITROGENO, FOSFORO Y POTASIO

Eduardo Capurro A. y Agustín Trujillo E.  
CIAAB - FABRICAS NACIONALES DE CERVEZA S.A.

Se realizaron cuatro experimentos de fertilización de cebada cervecera cv. Bonita en campos de productores, con diferentes dosis de nitrógeno, fósforo y potasio. En dos de los experimentos se alcanzaron rendimientos del orden de 2.400 kg. de grano/Há. En los otros dos los rendimientos no superaron los 1.500 kg/há y en uno de ellos el tamaño de grano fue deficiente. En estos dos experimentos el cultivo previo había sido cebada y un estudio de laboratorio detectó infecciones muy altas de *Helminthosporium* spp. en el grano cosechado. El nitrógeno redujo los rendimientos de cebada en uno de estos experimentos, a pesar de que se trataba de una chacra vieja con muy poco uso previo de nitrógeno. También redujo los rendimientos en un experimento ubicado en una chacra con un único cultivo previo fertilizado con 75 kg de N/há. En los otros dos experimentos el nitrógeno aumentó los rendimientos de cebada. El fósforo aumentó los rendimientos de grano en dos de los experimentos y en otros dos no tuvo efecto. Estas respuestas

Recolectores para semillas finas adaptables a toda marca de cosechadoras, el único que no desgana y que levanta cualquier tipo de semilla.



Se fabrican en 2 tipos de 1.40 y 2.20 de ancho, con todos sus accesorios para su colocación. Fabrica y vende:

Metalúrgica **DANI**

en Tarariras: Av. Kennedy 2208/16 - Tel. 145



# Coleme

Cooperativa de Lechería de Melo Agropecuaria Ltda.

## LECHE PASTEURIZADA Y SUBPRODUCTOS

Treinta y Tres y Lavalleja  
Melo - Teléf. 2328  
Dpto. de Cerro Largo  
Uruguay

# NOTICIAS DE LA INVESTI

estuvieron relacionadas a los valores de fósforo disponibles en el suelo. Los efectos del nitrógeno y el fósforo sobre el tamaño de grano fueron muy pequeños. El potasio aumentó los rendimientos y el tamaño del grano en un experimento con el problema de *Helminthosporium* spp. mencionado. Esta respuesta puede haber estado relacionada a dicho problema, dado que el potasio intercambiable en el suelo del experimento era alto.

## PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO EN ROTACIONES DE 16 AÑOS

Fernando García, Carlos Beloqui y Sergio Labella  
FACULTAD DE AGRONOMIA-CIAAB

Son 7 rotaciones: sistema agrícola sin fertilización, sistema agrícola con fertilización, rotación de cultivos (80 o/o) con trébol rojo (20 o/o) sembrado asociado con trigo, 60 o/o de cultivos agrícolas y 40 o/o de raigrás con trébol rojo, 60 o/o de cultivos y 40 o/o de raigrás y sudán grass fertilizados con nitrógeno, 50 o/o de cultivos y 50 o/o de pradera convencional, 50 o/o de cultivos y 50 o/o de alfalfa. Al aumentar la duración de las pasturas aumenta la recuperación de las propiedades físicas mientras que la agricultura las deteriora en relación directa a su duración. En rotaciones cortas parecen más efectivas las gramíneas solas fertilizadas con nitrógeno. La mayor duración de las pasturas parece producir más estabilidad de las propiedades físicas durante el ciclo agrícola. Estos resultados coinciden con los obtenidos por el CIAAB en 1969.

## EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION DE VACAS DE CRÍA EN LA ZONA BASÁLTICA

Oscar Pittaluga, Juan Guerra, Mario Allegri y Enrique Castro  
CIAAB

El ganado de cría en Uruguay se supone está limitado en su comportamiento por carencias minerales, proteicas y energéticas en distintas épocas del año. La zona basáltica no se considera normalmente como zona problema, dado que no suelen observarse casos clínicos de carencias. El presente experimento se realizó con la finalidad de determinar si es posible mejorar el comportamiento del ganado de cría con la suplementación. Se utilizaron 90 vacas Hereford

preñadas en tres tratamientos: 1) testigo a campo natural; 2) igual, pero suplementado con mezcla de sal y harina de huesos (1:1) ad libitum; y 3) igual que 2), más tres meses en pasturas mejoradas durante la parición. Se determinó evolución de peso de las vacas, peso al destete de los terneros producidos y comportamiento en el nuevo servicio. Los pesos al fin del período de parición de las vacas, el peso al destete de los terneros y los porcentajes de preñez diagnosticados fueron: 324 kg., 176 kg. y 36 o/o para el testigo, 341 kg. 163 kg. y 45 o/o para el grupo suplementado con sal harina de huesos y 372 kg. 176 kg. y 83 o/o para el grupo que además pastoreó el campo mejorado durante el período de parición.

## CALOSTRO CONSERVADO NATURALMENTE EN LA CRÍA ARTIFICIAL DE TERNEROS DE TAMBO

Henry Durán  
CIAAB

Este trabajo se realizó con el propósito de comprobar la posibilidad de utilizar en las condiciones de Uruguay, el calostro conservado naturalmente como sustituto de la leche en la crianza artificial de terneros. En un tanque de Dolmenit de 500 lts. con tapa, se fue guardando cada día el calostro excedente del consumo de las terneras durante los primeros 5 días post-parto, para un grupo de 7 vacas paridas entre el 31 de agosto y el 6 de setiembre de 1976. El calostro acumulado adquirió la consistencia de un yogurt y olor ligeramente ácido, no observándose procesos de putrefacción. Durante los 5 días en que las vacas produjeron calostro, éste se suministró fresco, en balde, y a razón de 4 lts./día/ternera. Después se siguió suministrando el calostro conservado, mezclando 2 lts. de agua tibia. Las 7 terneras permanecieron todo el tiempo en una parcela de trébol blanco casi puro, conjuntamente con otras terneras que recibían leche. El suministro de sólo 2 lts. de calostro fermentado fue insuficiente para satisfacer los requerimientos de una tasa de crecimiento normal, determinado que las terneras ganarán sólo 0.117 kg/día durante los primeros 37 días en que recibieron calostro. Durante el período posterior de alimentación con leche, la tasa de crecimiento alcanzó el valor adecuado, promediando 0.450 kg/día. La conclusión más importante de este trabajo inicial sobre empleo de calostro fermentado fue comprobar que

# GACION NOTICIAS DE LA

puede conservarse bien, en forma muy sencilla, que las terneras lo consumieron bien, y que no provocó trastornos sanitarios de ninguna clase.

## REGISTROS DE UNA MAJADA CORRIEDALE EN SUELOS ARENOSOS DE TACUAREMBO, 1978

José A. Silva CIAAB

En 1978, en la UEDP "La Magnolia", localizada en el área de suelos arenosos de Tacuarembó, se inició la toma de registros en una majada de cría. El propósito del trabajo es identificar y cuantificar los factores que están incidiendo negativamente sobre la cría ovina, determinando su escasa importancia en el área (altos porcentajes de abortos). El manejo tradicional con encarneras a fines de verano, hace coincidir los estados de máximos requerimientos del animal (gestación avanzada, parición, comienzo lactación) con el período de crisis forrajera invernal, característica de las pasturas naturales de la zona, obteniéndose bajos índices de producción. Se dispone de 228 vientres Corriedale, sin antecedentes de registros, que fueron criados y encarnados en campos de la zona, similares a los de la UEDP. La encarnera se inició el 20 de Febrero, con una duración de 50 días, llevándose registros desde el comienzo de la parición (16 de julio) hasta el destete de los corderos (3 de diciembre). La distribución de partos, tomando tres períodos consecutivos de 15 días fue: 26 o/o, 69 o/o y 3.5 o/o respectivamente. El porcentaje de parición fue 90 o/o, las ovejas falladas 10.5 o/o y los partos múltiples 1 o/o. La mortalidad neonatal alcanzó el 20 o/o, siendo 33 o/o para los nacidos en julio y 12 o/o para los nacidos en agosto. El peso promedio al nacimiento fue 3.51 kg. El peso de los corderos a los 30 días fue kg. 7.09 y kg. 17.09 a los 120 días. La produc-

ción de lana en kilos de vellón sucio de las ovejas falladas secas y criando, de 3.13 kg., 304 kg. y 2.95 kg. respectivamente.

## EVALUACION DE SUDANGRAS Y UN SORGO FORRAJERO HIBRIDO PARA PRODUCCION DE LECHE

Henry Durán, Milton Carámbula CIAAB

Durante el verano 1976/77 se comparó el rendimiento de forraje, producción de leche y variación de peso de vacas que pastoreaban exclusivamente el sorgo forrajero híbrido SX-121 y un sudangras comercial. El rendimiento de materia seca/há acumulado durante el período experimental comprendido entre el 7 de Enero y el 15 de Marzo fue de 8878 kg para el sorgo y 5687 kg. para el sudangras. El porcentaje de utilización (ofrecido-rechazo x 100)

ofrecido

fue similar en ambos cultivos, promediando 83 y 81 o/o para sorgo y sudangras, respectivamente. La capacidad de carga fue proporcional al rendimiento de forraje, totalizando 213 vacas-días para el sorgo y 132 vacas-días para el sudangras. La producción diaria de leche corregida por grasa al 4 o/o fue mayor en el sudangras (13.4 lt/vaca) que en el sorgo (12.3 lt/vaca). No se encontraron diferencias en las ganancias diarias de peso, promediando 0.525 kg/vaca en el sudangras y 0.505 kg/vaca en el sorgo. La producción de leche/há. fue mayor en el sorgo, totalizando 2620 lt. comparando con 2168 del sudangras. El 85 o/o de esta diferencia se originó en el primer pastoreo lo que indica que la principal ventaja del sorgo, en este año, fue su mayor precocidad, mientras que la mayor conveniencia del sudangras fue su capacidad para mantener un mayor rendimiento de leche por vaca.



**Luciano  
Groposo**

CEREALES  
SEMILLAS  
FERTILIZANTES

Avdo.  
Kennedy  
Tel. 58  
TARARIRAS

**COOPERATIVA  
COLESO**

Elaboración de  
productos lácteos

Río Negro 1050.

Tel. 2993.

Mercedes

*Semillas*  
**huyelin** LTDA.

PLAGUICIDAS AGRICOLAS — SEMILLAS HORTICOLAS  
Y FORRAJERAS — GRANOS Y CEREALES —  
FERTILIZANTES — RACIONES  
LUBRICANTES Y BATERIAS

CHIAVARI 3365 — THOMPSON 3182  
Teléf. 58 48 44 — MERCADO MODELO

**HEA**

**HOMERO E. ANDRADE**  
Negocios Rurales

19 de Abril 883. 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.

## SOCIEDAD DE FOMENTO COLONIA AGRACIADA

Afiliada a C.N.F.R.

Nueva Palmira: Gral. Artigas 1382

Antel. 18

*Conaprole*

43 AÑOS AL SERVICIO DE LA PRODUCCION Y  
EL CONSUMO

# "HAMBRE"

## UN FANTASMA, QUE GOZA DE BUENA SALUD

A mediados del año 1975 la población mundial era del orden de los 4.000 millones de habitantes, estimándose que se duplicará en los próximos 38 años.

Para 1985, se estima una población agregada de 900 millones de habitantes (Tabla 1).

La mitad de la población mundial vive en países en desarrollo donde la tasa de crecimiento es del 2.7 o/o anual, superior al ritmo medio de crecimiento de toda la población del mundo que crece en una proporción del 1,8 o/o por año. Estos países tienen en su mayoría agudos problemas alimenticios como veremos en seguida.

Para ambas partes, países desarrollados y en desarrollo, la producción total de alimentos venía creciendo a un 3 o/o anual en los pasados 20 años. Dicho de otra forma, en promedio los 3.800 millones de habitantes del mundo del año 1973 tenían un 20 o/o más de alimentos por persona que los 2.700 millones del año 54. Esa tendencia creciente no ha sido uniforme para los países desarrollados y los que no lo son; tiene altibajos, por ejemplo, para los países en desarrollo en 9 de 19 años la producción creció por debajo del ritmo esperado.

La producción de alimentos en los países en desarrollo viene incrementándose a una tasa extremadamente lenta en relación al crecimiento de la población. Aún así esa disponibilidad creciente de alimentos por persona ha incidido en las expectativas de vida, que han pasado de los 35-40 años de edad en 1950, a 52 años en 1970-75.

La expectativa de vida se ha incrementado en un 40 o/o en esas regiones, aunque no ha sido igual para todos ya que en algunas se han dado contingencias catastróficas que han modificado las tendencias. Por ej. las extensas sequías en Africa en el año 70.

Grandes conglomerados humanos con un alto ritmo de crecimiento demográfico están severamente limitados en sus necesidades alimenticias en México, América Central y Subtropical donde las políticas económicas han sido poco favorables a los productores de alimentos. En el sur de Asia la producción de alimentos ha tenido grandes variantes, particularmente a causa de la sequía en India y Paquistán en los años 65-67 y en 1972. Los problemas políticos también han introducido factores de inestabilidad a través de toda el Asia.

Un cuadro desalentador emerge al observar la performance de muchos países tomados en forma individual. Un comité de FAO estimó en 1974 que en el período 1953-71, la producción de alimentos en 24 países en desarrollo de 71 que se estudiaron, con una población de 350 millones de habitantes, no habían podido mantener un ritmo creciente, entre producción de alimentos y aumento poblacional; y que 17 de esos países que tenían un mayor desarrollo relativo y con una población de 1000 millones había fracasado reiteradamente en igualar las demandas domésticas.

En un estudio llevado a cabo por el Servicio Internacional de Desarrollo Agrícola, se indica que el cambio anual en la producción de cereales, tomados los promedios de los años 61-65 y comparados con los años 72-74, había fracasado en exceder al crecimiento de la población en 52 de 110 países estudiados.

### Países desarrollados y opulencia

La producción de alimentos por persona se ha incrementado significativamente en el mundo desarrollado donde la población crece al bajo ritmo de un 1 o/o anual.

La Unión Soviética y Europa del Este han tenido un porcentaje mayor de incremento por habitante. En Estados Unidos y Canadá la producción ha sido deliberadamente contenida por molestos excedentes. La producción de Canadá, URSS y Australia se ha caracterizado por fluctuaciones recurrentes atribuibles a variaciones en el clima.

Invariablemente la elevación de los ingresos por habitante ha resultado en rápidos incrementos en la demanda especialmente por productos animales en los países desarrollados.

Los bajos precios relativos de los granos en estos países han posibilitado transformarlos en carne y debido a que se requieren varios kilos de grano para obtener un kilo de carne, el consumo de granos en los países desarrollados aparece como muy alto. En 1969-71 fue de 529 kg. por persona (en gran parte como alimento animal), versus 175 kg por persona en los países de poco desarrollo, donde la mayor parte del grano es consumido directamente. Ha



habido cambios significativos en el balance de suministros y demanda de alimentos por regiones. Entre los años 1934-38-1973, América Latina, Europa del Este y la URSS, África y Asia pasaron de Exportadores netos de granos a importadores, requiriendo grandes cantidades e incrementándose sus demandas (Tabla 2).

En contraste Norte América durante ese período se elevó de pequeño exportador a dominante absoluto. De 5 millones de toneladas de granos en 1934-38 pasó a 94 millones de toneladas exportadas en 1975.

Oceanía también sobresalió como exportador neto en ese período. Como muchos de esos países en desarrollo tienen muy debilitada sus economías y sus posi-

bilidades financieras para una mayor importación de granos provenientes de los países desarrollados, se ha derivado en que ya, en el año 1970, 460 millones de personas (de acuerdo a FAO) tenían un suministro inadecuado de calorías y proteínas. Esta cifra era el 16 o/o de la población mundial, excluyendo a Asia Central y a los países de economías planificadas. De ese total, el 94 o/o son habitantes de países en desarrollo (Tabla 3). Si bien la precisión de las cifras puede ser controvertida surge con toda magnitud y localización lo grave del problema. Con relación al mercado de granos hay dos aspectos que interesa destacar: 1) La importancia del mercado de granos entre países desarrollados, por ejemplo,

#### POBLACION MUNDIAL POR REGIONES 1976

TABLA 1

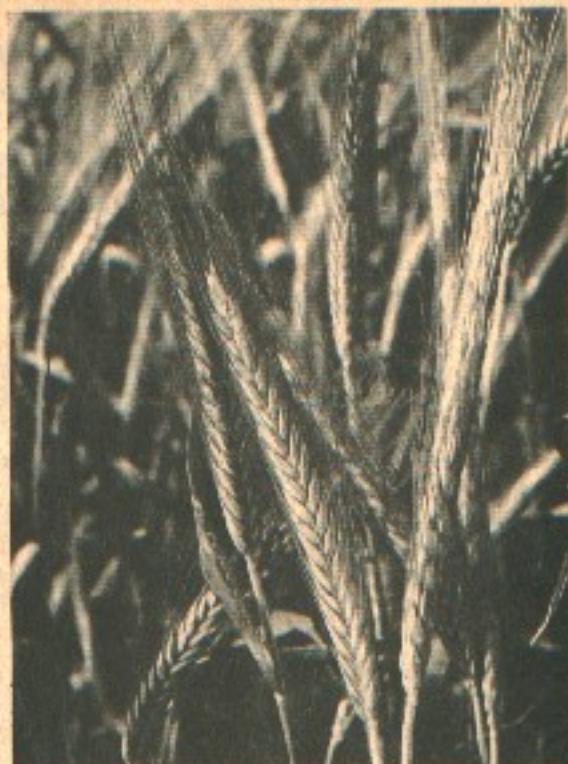
	No. de países	Población millones 1976 - 1985		Tasa de crecim. o/o anual	Tiempo en duplicarse años
África	51	413	530	2.6	26
Asia	45	2288	2874	2.3	31
América Norte	2	239	263	0.8	87
América resto	31	325	426	2.4	30
Europa	27	476	515	0.6	116
URSS	1	257	287	0.9	77
Oceanía	4	22	27	1.8	38

Japón, donde hay una neta dependencia de la importación para su alimentación básica, dependencia mayor que la que tienen muchos países en desarrollo.

2) Que entre 1963 a fin de 1974, en estudios realizados se constató que aproximadamente el 80 o/o de la variabilidad o fluctuación de las importaciones mundiales de trigo eran debidas a variaciones en las importaciones de la Unión Soviética.

En base a las proyecciones de incremento de la población y crecimiento del ingreso por habitante, la producción futura global de alimentos ha sido estimada, considerando la habilidad particular de algunos países seleccionados de acelerar sus producciones domésticas. Economistas asociados a la Universidad de Iowa (USA) han proyectado déficit del siguiente orden para 1985: 35 millones de toneladas de trigo y cebada, más de 5 millones de toneladas de arroz y 15 millones de toneladas de otros granos.

Un grupo de la Universidad de California ha hecho predicciones pesimistas coincidentes y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos ha hecho proyecciones mirando producción y demanda que dan déficit en el abastecimiento que van de 15.8 a 71.6 millones de toneladas para 1985.



Otro organismo, el Comité preparatorio para la Conferencia Mundial de Alimentos ha proyectado un déficit de 73 millones de toneladas de granos para 1985.

Retomando este estudio, el Instituto

TABLA 2

EXPORTACION MUNDIAL DE GRANOS, SU EVOLUCION

	años 34-38	48-52	1960	1966	1973	1975
Región						
Norte América	5	23	39	59	88	94
Latino América	9	1	0	5	-4	-3
Europa Oeste	-24	-22	-25	-27	-21	-17
Europa Este y URSS	5	-	0	-4	-27	-25
África	1	0	-2	-7	-4	-2
Asia	2	-6	-17	-34	-39	-47
Australia y N. Zelandia	3	3	6	8	7	8

(Signo de - indica: importaciones netas)

## PALERMO y ALONSO S.R.L.

Of.: Carlos Ma. Ramirez 299  
Talleres: Luis Batlle Berres 4294/6  
Telf.: 38 00 21 - 38 85 73

Especialistas en maquinarias - Instalaciones y proyectos para frigoríficos y mataderos - Metalúrgica - Montajes Industriales - Equipos de frío para amoníaco y freón - Equipos de vapor - Máquinas.  
Sierras de dividir reses, pechos, desosado, etc. Peladoras de mondongo, de cerdos - Desarradora de trépanos.

de Investigaciones para las políticas mundiales de alimentos (IFPPI), un año y medio después concluye en base a la evolución habida que: "A menos que las tendencias en la producción de las economías de los países en desarrollo mejore, la producción futura de cereales caerá por debajo de los requerimientos a valores del orden de 95-108 millones de toneladas para 1985".

Esto comparado con las pequeñas caídas de 45 millones de toneladas en años de crisis como 1974-75 no magnifican la cifra. En Asia se radicará el 50 o/o de 1 déficit. En Africa del Norte y el medio Este cerca del 20 o/o y en Africa del Sur y Latino América el 15 o/o. Ellos notan además que

durante el período 67-74 la tasa de crecimiento en la producción de cereales en las economías desarrolladas se enlenteció a 1.7 o/o anual. Si bien este es un período de tiempo muy breve en el cual basar una proyección confiable, de mantenerse esta performance puede significar que la producción de cereales en 1985-86 puede tener una caída adicional de 100 millones de toneladas que se sumarían a las ya previstas.

A menos que ocurran cambios significativos la provisión mundial de alimentos no mejorará significativamente en la próxima década. Los déficit crecientes son ominosos.

TABLA 3

NUMERO ESTIMADO DE PERSONAS CON SUMINISTRO INSUFICIENTE DE PROTEINAS Y ENERGIA PARA 1970

Región	Población millones	Personas con suministro insuf.	
		o/o	Millones
Regiones desarrolladas	1070	3	28
Regiones en desarrollo	1750	25	434
Latino América	280	13	36
Lejano Oeste	1020	30	301
Cercano Oeste	170	18	30
Africa	280	25	67
MUNDO	2820	16	462

Adaptado de "Alimentar a este mundo" de S. Wortman y R. Cummings (J. Hopkins Univ. Press), 79.

L.P.A.

SUCESORES DE

**FRANCISCO  
CAPUTTO**

Productores y exportadores de cítricos

Paraguay y Ferreira Artigas (Salto)

Batlle y Ordóñez 3265

Montevideo

**RIVEDOL**

**S.A.**

Barraca de  
Cereales y Oleaginosos

AGENTE

**"MASSEY-  
FERGUSON**

Dolores

Antel: Nos. 37 y 436

# ¿PRODUCIR MAS O COMERCIALIZAR BIEN?

Ings. Agrs. Miguel Lázaro y Daniel de Brum

En un establecimiento agropecuario existen muchos factores que pueden ser modificados por el empresario, tales como rubros, volumen y costos de producción, habilidad comercial, etc.; otro grupo de factores como el clima y el mercado no pueden ser fácilmente modificados.

En este artículo se analizan el efecto de los precios de comercialización y del volumen de producción sobre el resultado económico de un establecimiento ganadero.

## Descripción física

El análisis se realizó para un establecimiento ganadero de 1.812 há. situado en el departamento de Salto con suelos sobre basalto y que cuenta con registros físicos y económicos de varios años.

El predio se dedica casi exclusivamente a la ganadería con un porcentaje muy bajo de cultivos agrícolas. Los mejoramientos de pasturas se realizaron principalmente con métodos extensivos y no presentan una producción muy alta.

En el Cuadro 1 se muestran los datos físicos del establecimiento en el periodo 1973-1979.

En el Cuadro 1 se observa que la pro-

ducción de carne equivalente está correlacionada con la superficie mejorada el año anterior o sea que aparentemente las pasturas mejoradas afectaron la producción del ejercicio siguiente. Asimismo, la producción de carne equivalente por hectárea durante el período analizado presenta una ligera tendencia creciente.

Es importante resaltar aquí que el rubro carne vacuna es el principal determinante de las variaciones en la producción física, mientras que la producción de carne lanar y lana se mantienen prácticamente estables durante todo el periodo 1973-1979.

La producción de carne vacuna está dentro del rango normal para establecimientos similares al estudiado.

CUADRO 1. DATOS FISICOS

	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79
Sup. útil há.	1.812	1.812	1.812	1.812	1.812	1.812
Sup. past. há.	1.887	1.785	1.735	1.732	1.742	1.797
% Mejorado	6.64	13.4	10.5	12	17	16.6
Dotación U.G./Há.	0.89	0.97	0.94	1.05	1.07	0.92
Relación Lanar/vacuno	1.82	1.66	1.85	1.92	2.1	3.18
Rel. novillo/vaca de cría	4.13	4.34	6.46	3.86	2.1	1.15
Kg. carne vacuna/há.	58.2	41.5	116.8	65.04	87.6	65.1
Kg. carne equivalente/há.	80	63.6	140.4	93.4	114.7	95.6



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

**MEXSAL**  
Arribada

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

Julio Herrera y Obes 1141 Tel. 90 70 10

## CUADRO 2. RESULTADO ECONOMICO

	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79
Prod. bruto N\$/há.	422.92	264.20	351.58	274.72	312.46	573.14
Insumos N\$/há.	222.46	212.82	193.05	193.32	208.65	235.48
Ingreso neto N\$/há.	200.46	51.37	158.52	81.41	103.80	337.66
Capital total N\$/há.	3.557	2.684	2.414	2.300	2.370	3.460
Rentabilidad %	5.6	1.9	6.6	3.5	4.4	9.8
Prod. Bruto Vacunó N\$/há.	241.04	194.11	215.15	128.42	153.07	354.94

### Resultado económico

En el Cuadro 2 aparece la información relativa al resultado económico del establecimiento.

Los valores del Cuadro 2 están deflacionados por el índice de costo de vida a los valores del ejercicio 1978/79; en consecuencia, los insumos presentan muy poca variación mientras que el producto bruto y el ingreso neto tienen grandes oscilaciones en el período considerado.

De la misma forma que la producción física de carne vacuna influye decisivamente en la producción de carne equivalente, en la parte económica el producto bruto vacuno está muy relacionado con el producto bruto total.

### Planteo del Problema

Por todo lo mencionado hasta aquí el análisis que se plantea al comienzo de este artículo se limitará a las variaciones del rubro carne vacuna.

El valor de la producción de carne vacuna tiene oscilaciones mucho más importantes que la producción de Kg. de carne/há. En otras palabras, para este establecimiento y en este período, el valor del producto aparece como más determinante de la variación del producto bruto vacuno que la producción física de carne.

Se presentan entonces dos interrogantes:

- Hasta qué punto el productor es responsable de las variaciones de sus ingresos debido a su calidad

en la comercialización de los productos.

- Qué efecto tienen sobre los Ingresos netos del establecimiento el hecho de mantener un nivel de producción elevado durante todo el período.

De esta manera se intentan analizar dos de los factores que el productor puede controlar o sea su capacidad de valorizar los productos que vende y la producción física de carne. No se consideran las oscilaciones de los precios del mercado por ser independientes a la acción del empresario.

### Efecto del precio de venta de la carne

Para contestar la primera interrogante se toma en cuenta el precio del Kg. de carne vacuna promedio nacional y se compara con los precios obtenidos por la empresa en el mismo período (ver Cuadro 3).

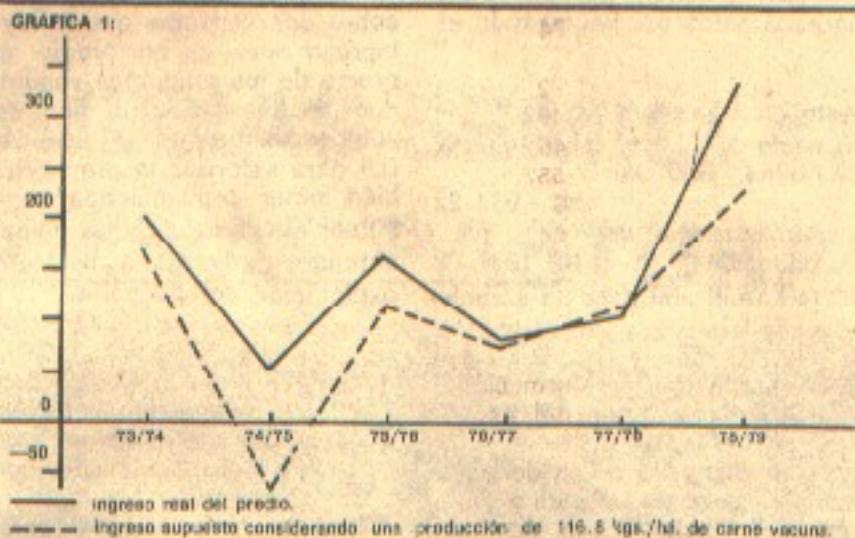
La diferencia entre el precio obtenido por el predio y el promedio nacional marca el sentido de oportunidad, la habilidad comercial y la orientación productiva del empresario.

En la gráfica 1 se presentan los Ingresos netos reales obtenidos por el productor y los ingresos netos que se hubieran obtenido vendiendo a los precios promedio nacional. Existe una diferencia notoria a favor de los precios reales obtenidos por el productor lo que premia una dedicación y habilidad en ese sentido.

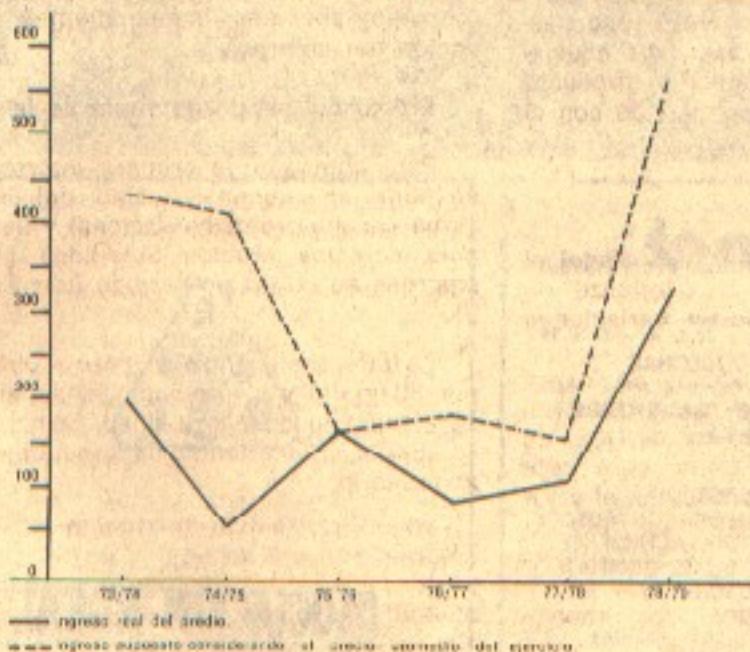
## CUADRO 3. PRECIOS DE CARNE VACUNA N\$/KG.

	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79
Del predio	4.11	4.70	1.84	1.97	1.74	5.25
Promedio Nacional	3.60	1.97	1.43	1.91	1.76	3.85

### GRAFICA 1. VARIACION DEL INGRESO NETO POR HECTAREA A DIFERENTES PRECIOS



### GRAFICA 2. VARIACION DEL INGRESO NETO CON DIFERENTES VOLUMENES DE PRODUCCION



#### Efecto del volumen de producción

Para analizar la segunda interrogante se presenta la gráfica 2. En dicha gráfica se establece el ingreso que hubiera tenido el predio de mantener todos los años una producción de carne igual a la máxima obtenida en el período considerado o sea 116,8 kgs./há.

En la gráfica se muestra la diferencia entre el ingreso real obtenido por el pre-

dio y el que hubiese realizado si la producción se hubiera mantenido en niveles elevados durante todo el período considerado.

#### Consideraciones finales

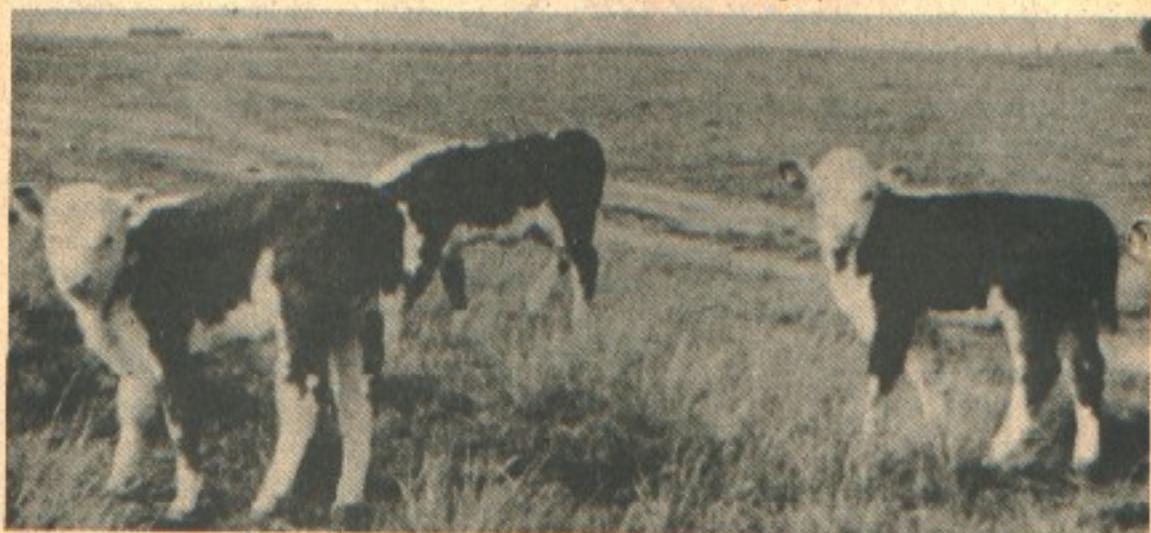
La gráfica 1 muestra que el establecimiento obtuvo una ganancia adicional por la habilidad comercial del empresario. A su vez, la gráfica 2 presenta cómo esa ganancia adicional se vio limitada por no

haber logrado una producción de carne consistentemente elevada. Esas conclusiones se visualizan también analizando la suma de ingresos netos por há. de todo el período:

- Ingreso neto/há. a precios promedio nacional N\$ 633.83
- Ingreso neto/há. real del predio NS 933.22
- Ingreso neto/há. con la máxima producción NS 1937.22

Este análisis realizado para un estable-

cimiento ganadero no pretende sacar conclusiones impactantes sino que solamente tiene el objetivo de llamar la atención sobre dos aspectos que influyen sobre el ingreso neto de un predio ganadero: el precio de los productos vendidos y la producción física de cada uno de ellos. No sólo es importante la habilidad empresarial para valorizar la producción sino también lograr producciones superiores que potencialicen lo anterior; solamente así se obtendrá la máxima rentabilidad de la explotación agropecuaria.



**Ferplant Ltda.**

Auda. Aprobada 2871

20 19 41 - 20 23 30 - 20 52 06 - 23 52 15

**ASEGURA SUS COSECHAS**

Línea de Productos Fitosanitarios de  
Procedencia: ISRAEL de MAKHTESHIM  
BEER-SHEVA

**INSECTICIDAS.**

- MONOCRÓN** - MONOCROTOPHOS
- THIONEX** - ACTUA POR CONTACTO E INGESTION. ALTAMENTE EFICAZ EN EL CONTROL DE PULGONES Y LAGARTA
- BENZILAN** - ACARICIDA ESPECIAL PARA CITRUS
- DIXON** - SUSPENSION SISTEMICO

**FUNGICIDAS**

- MERPAN 83** - A BASE DE CAPTAN
- FOLPET 50** - LA MAXIMA SANIDAD EN VIÑA Y CULTIVOS HORTICOLAS

**HERBICIDAS**

- TRIFLOREX** - TRIFLURALINA
- ATRANEX** - A BASE DE ATRACINA
- CYNOGAN** - A BASE DE BROMACYL
- DO-ON** - A BASE DE DIURON

**Y AHORA: NUTBI-RAPID.**

EL FERTILIZANTE FOLIAR EN LAS FORMULAS: 20-20-20; 30-30-0 y 18-32-18. ORIGEN: U.S.A.



**ASOCIACIÓN RURAL  
DE TACUAREMBÓ**

Ituzaingó 248 - Tels. 582- 2295.

# BUENAS SEMILLAS BUENAS PASTURAS

BOLETIN DE DIVULGACION N° 12 DEPARTAMENTO DE EXTENSION

La calidad de la semilla forrajera que Ud. utilice en su siembra condiciona el éxito de la instalación de sus praderas.

Semillas de buena calidad aseguran un buen desarrollo de las plantas sembradas, mayor resistencia a enfermedades y adversidades climáticas y en definitiva mayor producción de forraje.

Condiciones que Ud. debe exigir a una buena semilla:

- Ser de la especie y variedad recomendada por su técnico asesor.
- No contener semillas de malezas u otras especies.
- No contener impurezas o cuerpos extraños.
- Tener una buena germinación.

Adquiriendo sus semillas en una firma comercial de honestidad reconocida, usted se asegurará una adecuada calidad y evitará llevar malezas indeseables a su campo.

De acuerdo a las disposiciones vigentes no pueden ser comercializadas semillas que no reúnan, entre otras, las siguientes condiciones:

- Deberán estar envasadas en bolsas precintadas que llevarán impresas el nombre de la institución que la produjo, la especie, la variedad y el año de la cosecha.
- Cada bolsa deberá estar acompañada de una etiqueta, la que contendrá información sobre especie, variedad, porcentajes de germinación y pureza y fecha de realización del último análisis.
- Los análisis de germinación no podrán en el momento de la comercialización, tener más de un año de realizados.
- La etiqueta llevará la firma de un Ingeniero Agrónomo, quien será responsable, conjuntamente con la firma distribuidora, de la calidad de la semilla que se comercializa.

## CONSERVACION DE SEMILLAS

La semilla es un elemento vivo que se envejece. La semilla vieja presenta lentitud en la germinación y falta de vigor en la plántula. Luego de cierto tiempo que varía según la especie, las semillas pierden germinación.

Cuando usted guarda semillas en su galpón, de un año para otro, la calidad de las mismas puede deteriorarse.

Las altas temperaturas y la humedad aceleran el proceso de envejecimiento de las semillas. Guarde las semillas forrajeras en un lugar fresco y seco, recuerde que la mala conservación afecta la germinación.

Si Ud. ha conservado semillas en su establecimiento o ante cualquier duda sobre la viabilidad de un lote de semillas, usted puede realizar una prueba de germinación casera.

En caso de que se prefiera un análisis más completo y preciso se puede recurrir a los Servicios de Laboratorio de Análisis del M.A.P.

Las muestras se enviarán con nota al Sr. Director y dos copias a: Dirección de Laboratorios de Análisis, División Semillas, Millán 4703 - Montevideo, Tel.: 39-60-53.

## PRUEBA DE GERMINACION

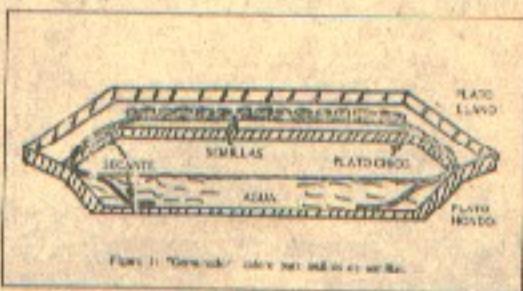


Figura 1: "Germinación" casera del maíz de semilla.

Un método sencillo, fácil de realizar en el propio establecimiento, permitirá conocer aproximadamente el porcentaje de germinación de la semilla que se va a utilizar para la siembra.

Para el mismo solo se requiere:

- \* un plato hondo
- \* un plato llano y un plato chico (de postre)
- \* un papel secante de 35 cm. x 15 cms.

## TOMA DE LA MUESTRA

Se deberán analizar por separado cada una de las especies de semillas a sembrar.

Se calan todas las bolsas, se mezcla bien la semilla y de allí se toman 100 semillas con las que se realizará la prueba.

Puede ser conveniente tomar una muestra por cada bolsa y analizarla por separado, así se podrán

detectar bolsas con problemas de germinación.

### PROCEDIMIENTO

En la figura 1 puede verse la forma en que debe armarse el germinador.

Se pone agua en el plato hondo. Sobre éste, se coloca el plato chico invertido recubriéndolo con el papel secante, el que se doblará hacia abajo de forma que los extremos del mismo queden dentro del agua, como se indica en la figura. Sobre el papel secante se colocan las 100 semillas a analizar. Finalmente se pone el plato llano en forma de tapa que cubra todo.

Este germinador debe colocarse en un lugar con temperatura agradable (18 a 20°C.).

Luego de un período de 12 a 14 días se realiza el conteo de las semillas germinadas. Si se trata de semilla de falaris, el período será de 21 días y el germinador se dejará destapado.

### RESULTADOS

Es conveniente que Ud. discuta con su técnico asesor los resultados logrados en el análisis. El podrá ayudarlo a tomar sus decisiones.

Para la mayoría de las especies forrajeras puede considerarse satisfactorio más de 80 o/o de germinación. Para falaris es aceptable 60 o/o.

Si los porcentajes de germinación son algo inferiores a los señalados, aumentando proporcionalmente la cantidad de semilla a sembrar por hectárea, se puede compensar este menor porcentaje.

Si germinan menos de 40 o/o de las semillas, no se debe sembrar esa semilla sin consultar al técnico.

nico.

En el caso de leguminosas puede haber un porcentaje de "semillas duras" que no germinan.

Estas se diferencian de las semillas muertas en que permanecen intactas hasta el final de la prueba, mientras que las muertas se hinchan y se pudren.

Si el porcentaje de "semillas duras" es más del 20 o/o antes de decidir su siembra consulte al técnico asesor.

### SEÑOR PRODUCTOR:

Para lograr una buena pastura Ud. debe cuidar los siguientes aspectos:

- \* Buena preparación del suelo
- \* Fertilización adecuada
- \* Buenas semillas
- \* Correcta inoculación de leguminosas
- \* Siembra en condiciones óptimas (época, densidad, profundidad, tapado, etc.)

Todos estos aspectos son importantes, pero queremos recordarle especialmente que si Ud. no utiliza buenas semillas no podrá lograr buenas pasturas.

Usted debe conocer la calidad de la semilla que va a sembrar.

Cuando adquiera semillas forrajeras exija a su proveedor las máximas garantías.

**SEÑOR PRODUCTOR: UTILIZAR SEMILLAS DE BUENA CALIDAD ES ABSOLUTAMENTE DE SU RESPONSABILIDAD.**

## PONGALE UN 2º PISO AL URUGUAY!



### renovadora de pasturas FUNDIFERRO

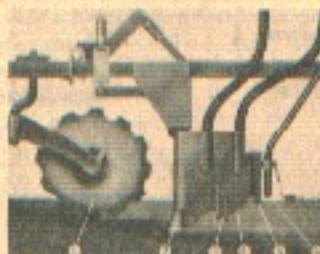
Hecho en Chile

**Implante su pradera a un tercio del costo de la convencional.**

CARACTERÍSTICAS - Modelo R.P. 103  
Peso Bruto 1.800 Kg. - Distancia entre ejes 620 cm.  
Número de sembradores 7 - Capacidad de carga por sembrador 500 Kg. - Capacidad de carga por conjunto de 2 ejes 320 Kg. Potencia máxima 50 HP.

#### FUNCIONAMIENTO:

- 1 - Disco dentado corta el terreno haciendo la apertura del surco.
- 2 - El aplicador abre un orificio sobre el sembrador.
- 3 - Cuando proceda a sembrar, deposita la semilla sobre el fertilizante, evitando el contacto directo con el suelo.
- 4 - Salida de semillas gracias a gravitas y resorte.
- 5 - Alas, cuando el terreno deposita tierra sobre las semillas, quedando a 2 cm. de profundidad.
- 6 - Las semillas depositadas en las ranuras son sembradas automáticamente.



**FINALIDADES**  
La renovadora de pasturas FUNDIFERRO innovadora es una máquina sencilla y resistente, de gran utilidad para el agricultor uruguayo.  
La utilización de este tipo de sembradora es propiamente indicada para suelos impermeables con horizontes variables de arcilla, calizas, guijeros con carbón, pizarra, etc.  
Este método, al no abrir completamente el suelo, permite utilizar las pasturas, al igual que los sistemas convencionales, sin tener que recurrir al curado ni al desmenuamiento de la paja.

Las distribuciones de este equipo se hacen a cabo de ejes y partes que están anexadas

**PROMEX** S.A. Dept. Vent. Ltda. Importadora, Exportadora - Av. Uruguay y Río Branco

# CITRUS

VIVEROS  
ASESORAMIENTO  
MONTEVIDEO  
SALTO - RIVERA  
VENTA EN PLAZA  
EXPORTACION

**MANUEL GAGGERO S.C.**

JOSE L. TERRA 2210

CONCENTRACION  
NACIONAL DE  
PRODUCTORES  
AGRICOLAS

## MERCADO MODELO

Colaborando en el Ministerio de  
Agricultura y Pesca en todo lo  
referente al Agro

Cédiz 3260 Tels. 58 93 69 - 58 93 71  
Montevideo

## SALITRE CHILENO

Fuerza natural para sus  
siembras

Distribuidor exclusivo para  
el Uruguay:

## DAPAMA Ltda.

Treinta y Tres 1318  
Tel. 90 84 16  
Telex: DAPAMA UY  
6435  
Montevideo

## Barraca CHAPICUY Ltda.

de A. Rochón y  
Julio R. González & Cia.

Cereales — Oleaginosos — Lanas — Cueros —  
Fertilizantes — Barraca de Frutos del País

Colonia Chapicuy  
Ruta Gral. Artigas Km. 462 y 1/2  
TELEF. 6 — PAYSANDU

### Sr. Productor:

Utilice los Adelantos que  
la Zona le Brinda con su  
Moderna Bateria de Silos,  
Pre - Limpieza y Secado

El Proceso del Cereal a Granel es  
Progreso y Ahorra Divisas



LA MARCA QUE PERMANECE PURA.

Invita a las Cooperativas y Productores a visitarnos para planificar futuras adquisiciones de Frutas.

Ruta 5 — Km. 33.500  
Tel. 151  
PROGRESO

8 de Octubre 3449  
Tel. 58 77 20  
MONTEVIDEO

**TREBOL BLANCO cr.**  
**YI Y OTRAS**  
**FORRAJERAS**  
**SEMILLAS**  
**APROSEFI**

Con estricto control técnico  
y procesadas con modernas  
máquinas.

**SOCIEDAD DE FOMENTO  
RURAL DE DURAZNO**

VAZQUEZ 802

**POR PEDIDOS LLAMAR  
AL 574 - DURAZNO  
ENVIAMOS A TODO  
EL PAIS**

**agropecuaria  
SABATINO**

Representante exclusivo de

**CND**

Compañía Nacional de Defensivos  
Agrícolas del Brasil

Para sus productos:

Herbicidas

RONSTAR  
PROPANIN LV  
CENDAX  
PEPRAMINA  
HERBANIN ESTER  
DACONATE  
ASULOX 40  
ATRAZINAX 50

Insecticidas

ZOLONE 350  
TOXALONE 500  
KILVAL  
CERATIX  
ETHION 500  
EMULSIOL

FUNGICIDAS

RODISAN  
PEPROSAN  
BLA - S  
FUNGITOX 90  
VIRICOBRE 50

RHODIAURAM  
AURAM 700  
DISTREPTINE 20  
DINOFUN  
TRICETAN

**as**

CIRCUNVALACION DURANGO 383  
Piso 4 - ESC. G - Teléfono 90-27-03  
Montevideo

# CONTROL DE RAIGRAS EN SEMILLEROS DE TREBOL BLANCO

Ing. Agr. Eduardo Di Landro

La infestación con raigrás de los semilleros de trébol blanco es un importante problema para muchos productores. En este artículo el Ing. Agr. Eduardo Di Landro, técnico del Departamento de Malezas de la Dirección de Sanidad Vegetal del MAP, analiza los aspectos teóricos y prácticos de este problema y a su vez, presenta los nuevos herbicidas que se están probando a nivel experimental para el control de raigrás en semilleros.

Uno de los problemas más importantes para la sobrevivencia de los semilleros de trébol blanco instalados, es el que provocan altas infestaciones de raigrás, que obligan a dejar de lado el semillero al tercer año y en algunos casos antes. El elevado nivel de fertilidad acumulado en el suelo, favorece el desarrollo de esta gramínea (elevada tasa de aporte de N al suelo por el trébol blanco) que a pesar de las medidas de manejo (cortes) se verá altamente favorecida en su competencia con el trébol. Ello se expresa en un "ahogo" del trébol blanco por parte del raigrás que compite hábilmente por la luz debido a su hábito erecto. El resultado de ello es la merma en los rendimientos de semilla cosechada y el empeoramiento en cuanto a su calidad.

El control químico de raigrás en semilleros de trébol blanco instalados hasta ahora se ha limitado al uso de gramínicidas poco selectivos como paraquat y en algunos casos de dalapon. El primero de ellos o sea paraquat, si bien realiza un control aceptable de la gramínea, provoca cierto daño a la leguminosa que tarda en recuperarse de los efectos de la aplicación; los daños son más marcados aún en el caso del dalapón.

Ello ha llevado a la búsqueda de productos altamente selectivos que sean capaces de realizar un control eficiente del raigrás para que a su vez no dañen al trébol blanco y que por lo tanto, lo libere de la competencia de dicha gramínea en los momentos adecuados, permitiéndole alcanzar el potencial de rendimiento acorde con las condiciones de instalación del semillero.

La aparición en el mercado de productos como el diclofopmetil (recientemente registrado en el Uruguay como herbicida Iloxan 28 CE) y el perifenop (registrado en Argentina con el nombre de herbicida HACHE-UNO 35 o/o) han abierto una nueva perspectiva sumamente alentadora en cuanto al control de raigrás en semilleros de trébol blanco. Dichos productos poseen una elevada selectividad y son muy eficientes en el control de raigrás.

En el caso del diclofopmetil se trata de un herbicida que actúa principalmente a través de la hoja, tiene tanto acción de contacto como sistémica y es transportado en mayor medida en sentido ascendente que descendente; de ahí que la cantidad traslocada como su efectividad dependan en gran medida del lugar donde es retenido

**HEA**  
HOMERO E. ANDRADE  
Negocios Florales

REPRESENTANTE PARA PAYSANDU  
Y RIO NEGRO  
JUAN FRANCISCO  
URRUTY

YOUNG: Montevideo 3400 - Tel. 400  
TELEX JURRUTY UY 1326  
GUICHON: Avda. Artigas 220 - Tel. 3 y 83  
REMATES MENSUALES EN: LIGA DEL  
TRABAJO DE GUICHON - GUICHON  
LOCAL "LA QUEBRADA" Averías  
RIO NEGRO

por la planta y así la actividad del producto aumentará en la medida que se le aplique de forma tal que llegue hacia la base de las hojas.

La utilización de este principio activo exige que durante la aplicación, se deban tener determinadas precauciones dado que su eficiencia depende de la cantidad del mismo que se acumule en las proximidades de la base de las hojas y en la cantidad que es retenida.

Mediante la inclinación de las boquillas durante las aplicaciones terrestres formando un ángulo de 45º. hacia adelante se logra llegar en forma más adecuada hacia la base del limbo foliar. Esta forma de aplicación es válida cuando el raigrás se encuentra al estado de dos a tres hojas, pues las bases de éstas se encuentran bastante próximas.

Dado que las gramíneas tienen por sus características la propiedad de retener mayor volumen de solución cuando se trabaja con aplicaciones de gota fina, se logrará un efecto mayor cuando se trabaje con volúmenes de 100 a 300 litros y una presión de 35 a 42 lbs/pulg.<sup>2</sup>.

Los graminicidas considerados mejoran su acción mediante el agregado de humectante a la solución aplicada; dicha sustancia tiene la propiedad de lograr una distribución más homogénea del principio activo sobre la superficie tratada, aumentando la retención del mismo. Diclofopmetil incluye en la formulación registrada en nuestro país la cantidad de humectante necesaria para 300 lts. de agua.

En el caso del raigrás la utilización de humectante permite reducir la dosis de herbicida aplicada, y de ese modo abaratar los costos de la aplicación.

No ha de pensarse que la adición de humectantes favorece la penetración o la traslocación, sino que mejora la distribución del herbicida sobre la planta.

En el caso del diclofopmetil el tratamiento deberá ser hecho en dosis de 0,5 lts. de ingrediente activo por hectárea, en etapas tempranas del desarrollo del raigrás, o sea al estado de dos o tres hojas, previo al macollaje. Tratamientos más tardíos no serán del todo efectivos y la maleza se torna resistente al herbicida. A su vez se deberá tener cuidado en no realizar las aplicaciones en fechas demasiado tempranas ya que de ese modo, escapan al tratamiento las últimas camadas de raigrás que puedan emerger con posterioridad al mismo. De ahí que la fecha más adecuada para realizar los tratamientos sea julio.

El pirifenop es un herbicida con mayor capacidad de traslocación que el diclo-

fopmetil, y menos exigente en cuanto a las condiciones de aplicación. Presenta la ventaja de que controla el raigrás en etapas más avanzadas de su ciclo, posteriores a su macollaje y aún al estado de encañado. Ello significa que el semillero puede ser utilizado para el pastoreo, lográndose una pastura mucho más equilibrada en cuanto al balance de gramíneas y leguminosas, lo cual es sumamente positivo desde el punto de vista de resolver problemas como meteorismo, etc..

El hecho de poder solucionar el problema del raigrás en un semillero de trébol blanco por métodos químicos, no debe ser considerado desde un punto de vista estático. La eliminación de dicha maleza implica que otras que se encontraban dominadas por el raigrás, al liberarse de su competencia, pueden pasar a ser malezas problema para el semillero. Por ejemplo, una vez realizado el tratamiento para el control de raigrás en julio, la manzana y la flor morada, que se encontraban dominadas por aquél, comienzan a desarrollarse debido a las mismas condiciones, que como destacábamos antes, hacen prosperar al raigrás, o sea el elevado nivel de fertilidad acumulado en el suelo. Por supuesto que esto no es inevitable que deba ocurrir y siempre va a depender de los niveles de infestación de malezas propios de cada situación de chacra.

Por lo tanto, quien sea responsable del control de malezas en el semillero, deberá tener presente que la presencia de una especie de maleza dominante es el resultado de un proceso dinámico en el cual interactúan diversos factores, y que una vez eliminada, pueden transformarse en problema otras especies, para las cuales se deberán manejar alternativas de control químico diferentes como ser la aplicación de b. tazona (Basagran 48 o/o) en el ejemplo citado anteriormente.

Una alternativa que plantean los tratamientos en base a pirifenop es la de poder realizar los tratamientos, como se mencionó anteriormente, en etapas más avanzadas (después de los cortes de manejo propios del semillero, setiembre - octubre) y por lo tanto no favorecer el desarrollo de malezas que no son problema en el cultivo y que, debido a que al ser liberadas de la competencia del raigrás en una etapa más avanzada de su ciclo, no están en condiciones de prosperar y por lo tanto, transformarse en malezas problema.

Si bien el diclofopmetil y el pirifenop son los herbicidas selectivos, que la experiencia nacional indica como los que por el momento plantean una alternativa eficiente de control, se los deberá seguir



evaluando conjuntamente con otros herbicidas selectivos como el difenopenteno y alloxidin-sódico, que por ahora no han dado resultados del todo claros.

Uno de los aspectos que se deberán tener en cuenta, en los estudios de costos que se realicen para la toma de decisión de llevar a cabo tratamientos en base a graminicidas selectivos, es el efecto sobre la reinfestación del semillero, dado que al disminuir notoriamente el número de plantas que alcanzan el estado reproductivo, la población de semillas de maleza en el suelo irá mermando a lo largo de los sucesivos tratamientos, y por lo tanto los

costos no pueden ser considerados como amortizables sólo en el año de la aplicación, sino que sus resultados se prolongan más allá de esa etapa.

En definitiva, los avances que se logren en el uso de estos graminicidas dependerá de los resultados obtenidos en las instituciones dedicadas al estudio de los problemas en control de malezas, Dirección de Sanidad Vegetal y Centro de Investigaciones Agrícolas Alberto Boerger y de la vinculación de ellas, a través de las que se encuentran dedicadas al traslado de tecnología, al medio, Plan Agropecuario F.U.C. R.E.A., etc., con los productores.



Cereales, Semillas  
y Granos,  
Subproductos de  
Industria Frigorífica.  
Negocios Rurales.

artagaveytia & bolz consignatarios

Zabala 1394 bis 2do. Piso. Tels.: 90 53 81/2/3 Telex UY 811



## **SEMUR LTDA.** **SEMILLAS DEL URUGUAY**

ESCRITORIO: SAN JOSE 1111 \* Tel. 98 01 28 - 90 49 10  
PLANTA INDUSTRIAL Y CAMPO EXPERIMENTAL: AV. LUIS BATLLE  
BERRES 8301 - Tel. 38 66 04

PRODUCIMOS, PROCESAMOS, ANALIZAMOS Y COMERCIALIZAMOS  
SEMILLAS DE TEBOL BLANCO, ROJO, LOTUS, AVENA, RAYGRASS,  
CENTENO DE NUESTROS PROPIOS SEMILLEROS.

**STOCK PERMANENTE**  
**SIEMPRE SEMILLAS SEMUR!**

## **CASA DEL AGRICULTOR**

Representantes: **MASSEY FERGUSON**

Distribuidores de:  
**QUIMUR S. A.**  
**TEXACO**  
**TORINO S. A.**

**ACOPIO Y VENTA DE CEREALES**

Dr. Herrera 258 - Tel.: 3215 - MELO



## **ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE**

47 Años en la práctica del más puro Gremialismo...  
En la lucha de Ayer, de Hoy, y de Siempre...

- Defensa del precio de la leche
- Mantenimiento de los principios Cooperativos
- Elevación del nivel de vida del Productor

Magallanes 1862 — Tel. 4 61 37 - 49 67 01

## **BARRACA SIDEL LTDA.**

Postes — Alambres — Comercialización de Lanos y Cueros — Consignación a  
Frigoríficos — Administración de Estancias — Negocios Rurales — Maquinaria  
Agrícola.

Artigas y Piedras

Telfs. 3281 - 2601

SALTO

# ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE IMAGRO

Ings. Agrs. Luis A. Carrau y Luis Solari

La recientemente aprobada Ley de Reforma Tributaria y los posteriores decretos que la reglamentan, establecen una serie de importantes modificaciones impositivas que tienen relación directa con el sector agropecuario:

Sustitución del IMPROME por el IMAGRO (Impuesto a las actividades agropecuarias), Modificación del Impuesto al Patrimonio, Creación del IMUNI (Impuesto unificado indirecto a la enajenación de productos agropecuarios), Derogación de varios impuestos (Arrendamientos Rurales, Enseñanza Primaria, etc.). Sustitución de los aportes patronales de Seguridad Social.

En esta nota se presentan algunas consideraciones sobre IMAGRO y su relación con las inversiones en el sector agropecuario.

## Ingreso Gravado en el IMAGRO

El IMAGRO es un impuesto que grava el ingreso neto, ficto o presunto, de cada explotación agropecuaria; esto significa que toma en cuenta la diferencia entre los ingresos fictos obtenidos por la venta de productos pecuarios y el costo ficto de producción de los mismos.

La capacidad de producción media por hectárea del país ha sido fijada en N\$ 264.16 para el ejercicio 1978/79; o sea que N\$ 264.16 es la producción bruta ficta de una hectárea con índice de Productividad Coneat igual a 100.

Para obtener el Ingreso Neto por hectárea, se deducirán de esa Producción Bruta o Ingreso Bruto, los costos de producción. Estos costos de producción están integrados por los rubros de "Deducción Preceptiva" que son:

- Insumos (sanidad, cultivos anuales forrajeros, combustibles, lubricantes, gastos de esquila, reparación y mantenimiento de mejoras fijas).
- Mano de obra (jornales, alimentación, vivienda y remuneración del productor).
- Amortización (mejoras fijas, pasturas artificiales, vehículo y reproductores).
- Varios (gastos de administración, papelería, etc.).

El costo de producción media por hectárea pecuaria o Deducción Preceptiva ha sido fijado en N\$ 130.95 para el ejercicio 1978/79.

Para obtener el Ingreso Gravado se deducirán del Ingreso Neto, los rubros que integran la "Deducción Condicionada"; ellos son:

- fertilizantes fosfatados
- gasto de fertilización
- semillas y labores para la implantación de nuevas pasturas
- aguadas
- alambrados
- reservas forrajeras.

El monto de estos rubros de Deducción Condicionada no podrá exceder del 40 % del ingreso neto durante los tres primeros ejercicios de vigencia del IMAGRO (1978/79 a 1980/81).

En consecuencia, para un establecimiento con índice de Productividad Coneat igual a 100 y para el ejercicio 1978/79, se tienen las siguientes cifras por hectárea:

- a) Ingreso Neto = Ingreso Bruto — Deducción Preceptiva  
N\$ 133.21 = N\$ 264.16 — N\$ 130.95
- b) 40 % del Ingreso Neto = Deducción Condicionada  
40 % de N\$ 133.21 = N\$ 53.28
- c) Ingreso Gravado = Ingreso Neto — Deducción Condicionada  
N\$ 79.93 = N\$ 133.21 — N\$ 53.28.

Sobre esa cifra de N\$ 79.93 por hectárea o sea el ingreso gravado, se aplicarán las tasas progresionales, siendo la menor del 25 % y la máxima del 70 %.

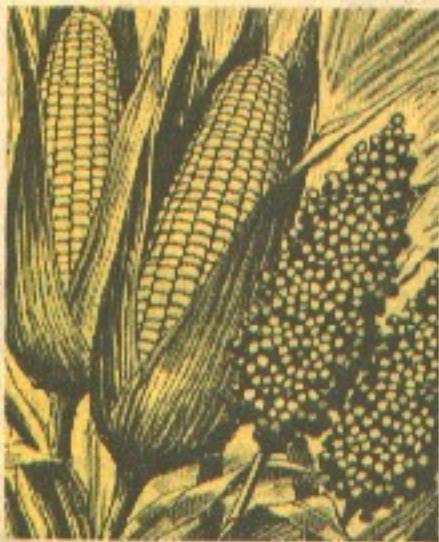
En el cuadro 1 aparecen los montos a pagar por concepto de IMAGRO (ejercicio 78/79) por escala de superficies, para establecimientos con índice de Productividad Coneat 100 y con un solo titular.

**¡TODO LO  
SEMBRADO**

Los Sorgos y maíces híbridos  
DEKALB tienen mayor rendimiento  
por hectárea.  
Producto de la selección de líneas  
importadas de alto valor nutritivo,  
son resistentes, seguros y de  
enorme potencial de rendimiento.

**ganado!**

Con sorgos y maíz híbridos **DEKALB**



Producidos en Uruguay por

**RAUSA**

Por información técnica: Tel. 38 09 21/29



PLAN AGROPECUARIO

**Cuadro 1. — IMAGRO. Impuesto a pagar en N\$**

Superf. Há.	Sin deducción condicionada		Con deducción condicionada (a)	
	Monto total	Por Há.	Monto total	Por Há.
200	6.661	33.30	3.966	19.98
500	17.984	35.97	9.991	19.98
900	36.367	40.41	19.582	21.76
1.500	70.735	47.16	36.367	24.24
2.500	137.340	54.94	70.735	28.29
5.000	330.495	66.10	170.643	34.13
10.000	783.409	78.34	410.421	41.04

(a) Se considera la máxima deducción condicionada o sea N\$ 53.28/Há.

**Cuadro 2.**

Establecimiento	Sup. Física	Índice de Productividad	Productividad Total
	1	2	3
A	720	125	900
B	900	100	900
C	1200	75	900

$$(3) = \frac{(1) \times (2)}{100}$$

(3) Productividad total = Ingreso Bruto ficto.

### La importancia del Índice de Productividad (Coneat)

El índice de Productividad (Coneat) del establecimiento juega un papel fundamental en el Ingreso Gravado y por lo tanto en el monto final a pagar por concepto de IMAGRO. Esto se debe a que el Ingreso Bruto del establecimiento tiene relación directa con dicho índice de Productividad (Coneat) mientras que la Deducción Preceptiva está relacionada con la superficie física del predio.

Esto significa que dos predios con ingresos brutos similares pero con superficies e índices de Productividad (Coneat) diferentes, pagarán distintos montos por concepto de IMAGRO debido a que tendrán Ingresos Gravados diferentes. El predio con índice de Productividad alto tendrá un Ingreso Gravado más que proporcionalmente mayor y en consecuencia pagará más impuestos por Há.

Como ejemplo, se comparan tres establecimientos con idéntico Ingreso Bruto

pero con superficies e índices de Productividad (Coneat) diferentes (ver cuadro 2).

En el cuadro 3 aparecen los montos del impuesto a pagar por los tres predios de igual Ingreso Bruto pero diferente superficie para el ejercicio 1978/79 y considerando un solo titular.

Los tres predios tienen similar Ingreso Bruto; la diferencia de productividad entre el predio A y el C, según el índice Coneat es de 166 %, mientras que desde el punto de vista impositivo esa diferencia es de 330 % (para el ejercicio 1978/79).

### Incidencia de las Inversiones

Las inversiones en los rubros de Deducción Condicionada, en el caso del IMAGRO, tienen una dimensión totalmente distinta a la que tenían las reinversiones en el IMPROME.

En el IMAGRO, las inversiones en esos rubros de Deducción Condicionada se deducirán del Ingreso Neto y no del monto

**Cuadro 3. — IMAGRO Impuesto a pagar en NS**

Establecimiento	Sin deducción condicionada		Con deducción condicionada (a)	
	Monto total	Por Há.	Monto total	Por Há.
A	46.502	64.59	24.532	34.07
B	36.367	40.41	19.582	21.76
C	22.617	18.85	12.511	10.43

(a) Se considera la máxima deducción condicionada (40 % del ingreso neto).

del impuesto a pagar. Por esa razón, la incidencia de esas inversiones en el monto del impuesto a pagar tendrá variaciones muy importantes según la superficie del predio y según su índice de Productividad (Coneat).

En el cuadro 4 aparece la incidencia de las inversiones (Deducción Condicionada) en el monto a pagar por concepto de IMAGRO en el ejercicio 1978/79 según la escala de superficies, para establecimientos

con índice de Productividad (Coneat) 100 y un solo titular.

En el cuadro se muestra por ejemplo, para un predio de 900 há., que para pagar NS 21.76/Há. en lugar de NS 40.41, hay que invertir NS 53.28/Há.

En consecuencia, la incidencia de las inversiones en el monto del impuesto a pagar tiene variaciones importantes (el rango es entre 25 % y 70 % del monto de



**Cuadro 4. — Incidencia de las Inversiones**

Sup. Há.s.	Máxima deduc. cond./Há.NS	Impuesto /Ha.C./Max. Deduc. Cond. NS	Impuesto/Há. s/Ded. Cond.	% de la Inv. que se desc. del impuesto
	1	2	3	4
200	53.28	19.98	33.30	25
500	53.28	19.98	35.97	30
900	53.28	21.76	40.41	35
1.500	53.28	24.24	47.16	43
2.500	53.28	28.29	54.94	50
5.000	53.28	34.13	66.10	60
10.000	53.28	41.04	78.34	70

$$(4) = \frac{(3) - (2)}{(1)} \times 100$$

**COMO SIEMPRE**  
 **MCCULLOCH**  
**AL FRENTE**  
 AHORA INCORPORA  
 EL MAYOR ADELANTO EN MOTOSIERRAS.

**FRENO AUTOMÁTICO**  
 Dispositivo que detiene total-  
 mente la marcha de la cadena en  
 milésimas de segundos.

**VIDA LINA DEMOSTRACION**  
 Livianas, poderosas, confiables y  
 muy económicas.

Siempre con su excelente Service  
 y Stock permanente de repuestos.



MODELO  
 PRD 10 - 10 A  
 AUTOMÁTICA



**UIVO**

REPRESENTANTE: CARLOS VIVO Y CIA. Y SU RED DE  
 AGENTES - PARAGUAY 1965 - 90 04 68 - 91 45 50

la inversión) según la superficie y el índice Coneat de Productividad de cada establecimiento.

La incidencia de las inversiones, desde el punto de vista de las deducciones impositivas, son mayores a medida que aumenta el Ingreso Bruto del establecimiento. Cuanto mayor es la superficie y más alto es el índice Coneat mayor es la proporción de la inversión que se descuenta del impuesto a pagar. Por esta razón es que cada productor debe planificar adecuadamente y con anticipación sus inversiones en los rubros de Deducción Condicionada para este ejercicio del Imagro que comenzó el 1º de octubre de 1979.

En algunos casos, la decisión de invertir estará escasamente influenciada por su deducción impositiva y se tomará en cuenta fundamentalmente su rentabilidad.

En otros casos, una planificación adecuada de esas inversiones permitirá, no solamente aumentar la productividad y rentabilidad del establecimiento sino también importantes deducciones impositivas.

## PLAN AGROPECUARIO TRABAJOS TECNICOS II

Adquiéralo  
 en Vázquez 1434

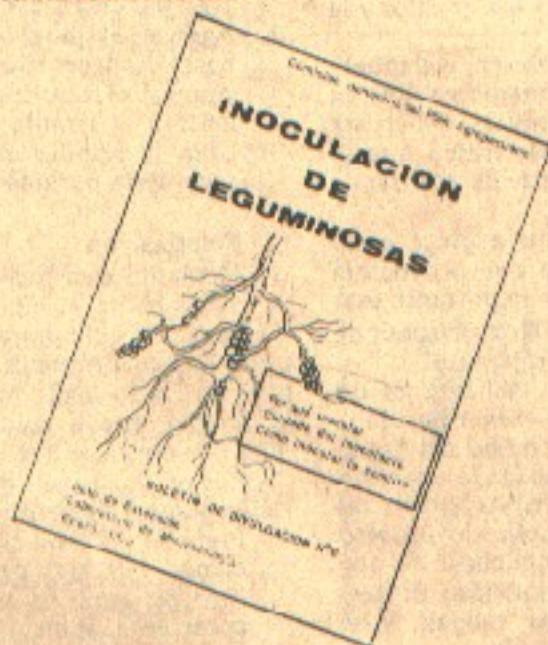
PRECIO DE VENTA N\$ 20

PLAN AGROPECUARIO

# INOCULACION DE LEGUMINOSAS

Uno de los factores más importantes en la implantación de praderas es el establecimiento satisfactorio de las leguminosas, el cual depende en gran parte de una efectiva inoculación a través de su bacteria específica.

En este artículo se presentan los aspectos más importantes de la técnica de inoculación.



## POR QUE INOCULAR

Las plantas de la familia de las leguminosas se asocian en "simbiosis" con bacterias capaces de fijar nitrógeno del aire.

Esta simbiosis implica un beneficio mutuo. Las leguminosas pueden desarrollarse sin utilizar nitrógeno del suelo, que es la única fuente de este elemento para las otras plantas. Por su parte, las bacterias utilizan los hidratos de carbono que le proporcionan la planta huésped y no tienen que competir por ellos con los otros microorganismos del suelo. Gracias a esta asociación las leguminosas pueden prosperar en suelos muy pobres en nitrógeno, al mismo tiempo que enriquecen el suelo en este elemento.

Las bacterias fijadoras de nitrógeno son organismos extremadamente pequeños, visi-

PLAN AGROPECUARIO

bles solamente con ayuda de un microscopio y pertenecen al género *Rhizobium*.

Cada especie de leguminosas se asocia en simbiosis con una especie determinada de bacteria. Por esta razón cuando se desea cultivar una leguminosa (tréboles, alfalfa, lotus, soja, etc.) en un suelo en que ésta no se encuentra naturalmente, junto con la semilla debe agregarse la bacteria específica de esa planta en forma de inoculante.

Las leguminosas no inoculadas debidamente, no son capaces de utilizar el nitrógeno del aire y deben obtener éste del suelo como las otras plantas.

Aunque en estas condiciones sean capaces de nacer y sobrevivir su producción será muy pobre y no cumplirán su misión de enriquecer el suelo.

## Cuidado de los inoculantes

Los paquetes de inoculantes que se uti-

lizan en la inoculación de las semillas de leguminosas contienen un cultivo de *Rhizobium* sobre turba, material que se ha probado, resulta el más apto para la sobrevivencia de las bacterias.

El Laboratorio de Microbiología del Plan Agropecuario selecciona las cepas más apropiadas para cada leguminosa y realiza rigurosos controles sobre los inoculantes en todas las etapas de elaboración y envasado en los laboratorios que los producen, asegurando la calidad de los mismos.

Sin embargo se trata de un material vivo que requiere cuidados especiales para asegurar su sobrevivencia desde que sale de fábrica hasta el momento de ser utilizado.

Hay muchos factores que pueden matar las bacterias aún dentro del sobre del inoculante. Los más importantes son el calor y la desecación.

Una vez salido de la fábrica, el paquete de inoculante debe ser mantenido a 4°C. Si no existe heladera, las bolsitas deben ser mantenidas en el lugar más fresco que se disponga hasta el momento de realizar la inoculación.

La bolsa de polietileno protege a las bacterias de la desecación que provocaría su muerte. Por eso es muy importante usar bolsitas intactas y no guardarlas después de abiertas para usarlas posteriormente.

Recordamos que el inoculante es un producto biológico fácilmente destructible. El Plan Agropecuario por medio del Laboratorio de Microbiología realiza la selección de las bacterias más eficaces y controla las distintas etapas de su complicado proceso industrial, usted debe preocuparse de que etapas posteriores de distribución, almacenaje y uso no alteren esa calidad, y se evitará problemas en sus praderas.

#### Como Inocular las Semillas

La inoculación consiste en recubrir uniformemente las semillas con el inoculante apropiado. Existen dos métodos clásicos:

#### Inoculación Simple

Es la forma más sencilla de inoculación y consiste en mezclar el inoculante con agua azucarada y después agregar esta mezcla a la semilla revolviendo lo mejor posible hasta obtener un recubrimiento uniforme. Gracias a su viscosidad hace que el inoculante se pegue a la superficie de la semilla y no se desprenda durante la siembra.

El inoculante viene preparado en bolsitas de 250 grs., suficientes para inocular 25 Kg. de semilla. Los pasos a seguir para realizar la inoculación son los siguientes:

- 1.- Preparar el agua azucarada añadiendo 100 grs. de azúcar por cada Lt. de agua.
- 2.- Agregar el inoculante y mezclar bien, hasta deshacer todos los grumos.
- 3.- Agregar el agua azucarada con el inoculante a la semilla y mezclar hasta que toda la semilla quede uniformemente recubierta por una capa negra.

#### Peletización

Mediante esta técnica se trata de adherir fuertemente el inoculante a las semillas mediante un adherente (Cellofas "A") y un polvo de recubrimiento (hiper fino o carbonato de calcio malla 300), de tal modo que la semilla quede recubierta de una capa dura que contiene a la bacteria y la protege.

Los pasos a seguir para realizar la inoculación son los siguientes:

- 1.- Preparar la solución adherente mezclando 50 grs. de Cellofas "A" por litro de agua. Es muy importante preparar esta solución con 24 horas de anticipación espolvoreando el adherente

# NITRUR

EL INOCULANTE

SIEMPRE PRESENTE

SIEMPRE LA MAXIMA CALIDAD

SIEMPRE TODAS LAS VARIETADES

# ENZUR S.A.

AZARA 3787

Tels.: 58 94 83 - 58 05 64

te sobre la superficie del agua. No revolver hasta que el polvo que primeramente flotaba sobre la superficie del agua se encuentre sumergido, lo que normalmente sucede a la mañana siguiente.

- 2.- Agregar el inoculante y mezclar bien hasta deshacer todos los grumos.
- 3.- Agregar la solución adherente con el inoculante a la semilla y mezclar hasta que toda la semilla quede recubierta por una capa negra.
- 4.- Agregar de golpe el polvo de recubrimiento, previamente pesado, y revolver nuevamente con rapidez de modo que toda la semilla quede uniformemente cubierta.

#### Proporciones

La tabla siguiente muestra las proporciones en que se usarán los materiales de inoculación de acuerdo al tamaño de las semillas.

25 Kgs. de Semilla	Solución Adherente /l	Inoculante	Polvo de Recubrimiento
Tr. Blanco T. Rojo, T. Carretilla, Alfalfa, Lotus	4 Lt.	1 Paq.	15 Kg.
T. Subterráneo	3 Lt.	1 Paq.	12 Kg.
	2 Lt.	1 Paq.	10 Kg.

1/ Solución acuosa de Cellofas "A" (50gr/Lt) o agua azucarada (100 gr/Lt.)

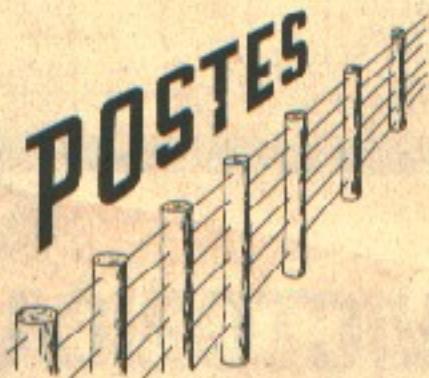
Importante: La semilla inoculada debe ser sembrada inmediatamente después de la inoculación, en época, sobre tierra bien preparada y con un grado de humedad suficiente para una rápida y uniforme germinación de la semilla. Cualquier factor que retarde la germinación de las semillas perturbará la multiplicación de los Rhizobios, la formación de los nódulos y el comienzo de la fijación del nitrógeno atmosférico.

#### Precauciones

- Conserve el inoculante a 4°C. ATENCIÓN AL TRANSPORTE.
- Utilice el inoculante antes de la fecha de vencimiento especificada en la bolsa.
- No utilice utensilios que hayan estado en contacto con: combustibles, herbicidas, insecticidas, fertilizantes, etc.
- Realice la inoculación y mantenga la semilla inoculada a la SOMBRA.
- No utilice agua con alto contenido de sales. El agua de lluvia es ideal.

- Siembre la semilla inmediatamente después de inoculada. No inocule más semilla de la que puede sembrar en el día.
- No siembre la semilla inoculada en suelo seco. Hágalo con la tierra bien preparada y con la humedad adecuada para una rápida y uniforme germinación de las semillas.
- Si se retrasa la siembra de la semilla inoculada, se recomienda reinocular.
- No escatime esfuerzos respecto al inoculante y a la inoculación. Consulte cualquier duda sobre los inoculantes y su uso con el Técnico Regional o directamente en el Laboratorio de Microbiología de Suelos y control de Inoculantes, Plan Agropecuario, Garzón 456, Tel. 39 27 56, Int. 172.

A. A. B.



## MATRA

POSTES DE MADERA IMPREGNADOS EN AUTOCLAVE, A VACIO Y ALTA PRESION, CON SALES ARSENICALES (C.C.A.), DE EFICACIA RECONOCIDA MUNDIALMENTE. LOS ERICTOS CONTROLES DE FABRICACION SON SU MEJOR GARANTIA DE LARGA DURACION.

#### MATRA LTDA.

FLORIDA: Ruta 5 Km. 95 1/2 - Telediscado 0352 - 2744.  
MONTEVIDEO: C. MAYO GUTIERREZ 2329.  
Tel. 30 05 11 - 30 96 18.

# INDICE DE AVISADORES

AGROMAX .....	68	IRIGARAY TUBINO .....	14
ANDRADE, HOMERO .....	42	ISUSA .....	67
ARTAGAVEYTIA Y BOLZ .....	57	MANTERO .....	26
ASOCIACION NAC. DE PRODUCTORES DE LECHE .....	58	MATRA .....	65
ASOCIACION RURAL DE TACUAREM- BO .....	50	MERCADO MODELO .....	53
BANCO HIPOTECARIO .....	18	METALURGICA "DANI" .....	39
BARRACA CHAPICUY .....	53	MEXSAL .....	47
BASSO, DOMINGO .....	22	MONZON HEBER .....	26
BAYER .....	2	PALERMO Y ALONSO .....	45
BECAM .....	16	PFIZER .....	10
BIELA .....	12	PROMEX .....	52
CADOL .....	12	QUIMUR .....	4
CAMACHO, DARIO .....	17	RAUSA .....	6
CASA DEL AGRICULTOR .....	58	RIVEDOL .....	46
CHAPASFALT .....	24	SABATINO .....	54
C.I.A.L. ....	32	SEMILLAS HUYELIN .....	42
COLEME .....	39	SEMUR .....	58
COLESO .....	41	SHELL .....	37
CONAPROLE .....	42	SIDEL .....	58
CONOSUR .....	9	SOC. FOMENTO DE COLONIA AGRA- CIADA .....	42
DANAL .....	11	SOC. FOMENTO DE TARARIRAS .....	3
DAPAMA .....	53	SOC. RURAL DE DURAZNO .....	54
ENZUR .....	64	SUCESORES DE FCO. CAPUTTO .....	46
FERPLAN .....	50	SUCESORES DE LUIS CASARETTO .....	18
FRUTIGRAN .....	54	SUMBEAN .....	21
GAGGERO .....	53	SUREÑA .....	25
GASPARRI .....	3	TORRENDELL .....	26
GONNET, ELEODORO .....	36	URRUTY, JUAN FCO. ....	55
GROPOSO, LUCIANO .....	41	VICTORICA .....	66
GROPPER .....	31	VIVO & CIA .....	62
		WALMUR .....	33

## VICTORICA

es mucho más  
de lo que Ud. sabe de

## VICTORICA

Una organización  
que cubre todos los sectores  
de la agropecuaria en las  
más diversas facetas de  
su comercialización.

- INVERSIONES.
- TASACIONES.
- VENTA DE CAMPOS.
- ADMINISTRACION DE ESTANCIAS.
- CONSIGNACIONES A FRIGORIFICOS Y ABASTOS.

- EXPORTACIONES.
- IMPORTACIONES.
- REPRESENTACIONES.
- ASESORAMIENTOS PROFESIONALES.

- Y como siempre:
- REMATADORES Y
  - COMISIONISTAS LANEROS.

SU AMIGO EN EL CAMPO

# VICTORICA

PLAN AGROPECUARIO

# CONTROL DE GRAMILLA BRAVA Y SORGO DE ALEPO

La gramilla brava y el Sorgo de Alepo tienen en la República Argentina, como en nuestro país, una importancia creciente como malezas invasoras de vastas áreas de suelos de la región Pampeana.

Recientemente hemos recibido el Informe Técnico No. 151 del INTA en el que se describe un proyecto de control de la gramilla y del Sorgo de Alepo en el área pampeana.

Por considerarlo de interés, hacemos llegar a nuestros lectores las medidas de control propuestas en el citado proyecto para dichas malezas.

## CONTROL DE GRAMILLA

La erradicación de gramilla en el área de aplicación del Proyecto requiere de la complementación una serie de controles, para que resulte efectivo el plan de lucha. Estos controles pueden ser divididos en:

- a) control mecánico,
- b) control mecánico-químico, y
- c) control biológico (competencia con cultivos)

Si bien la aplicación de una de estas tres alternativas puede resultar en algún grado efectiva, la experiencia acumulada a través de los numerosos ensayos realizados en las áreas de alta infestación de esta maleza, ha permitido arribar como conclusión que la erradicación es total cuando se lleva a cabo en forma integral los tres controles enuncados.

El control mecánico consiste en exponer a la luz solar los rizomas de gramilla, para que la acción directa del sol actúe sobre ellos y de esa manera destruye su actividad. La época oportuna es durante el verano (diciembre a marzo), utilizando el arado múltiple y el desgramillador tipo "Puerco espín". Las tareas consisten en utilizar el múltiple con una periodicidad de 15-20 días seguido en cada oportunidad por un mínimo de tres pasadas de desgramillador en distintos sentidos (primero en sentido del múltiple, luego en ángulo de 45° y por último en forma perpendicular). Las tareas son conveniente realizarlas cuando el terreno se encuentre seco ya que el efecto de control se resiente en veranos húmedos.

El control mecánico-químico se realiza durante el verano o en primavera. Las labores aconsejadas son el arado múltiple seguido por el disco doble en dos sentidos con el

objeto de dividir los rizomas en pequeños trozos para estimular su brotación. En el momento apropiado se aplica el herbicida con un equipo que arroje un volumen considerable de agua por há. (en lo posible más de 300 lt/há. Se utiliza como herbicida el Dalapón o similar a razón de 4 kgs/há. Se repite nuevamente estas dos últimas labores, disco y herbicida, a los 10-15 días.

Con respecto a la competencia biológica, la misma consiste en que produzca la mayor cantidad de sombra dada su alta sensibilidad a esta condición. Con ellos se controla buena parte de gramilla que no ha sido erradicada con los controles anteriores.

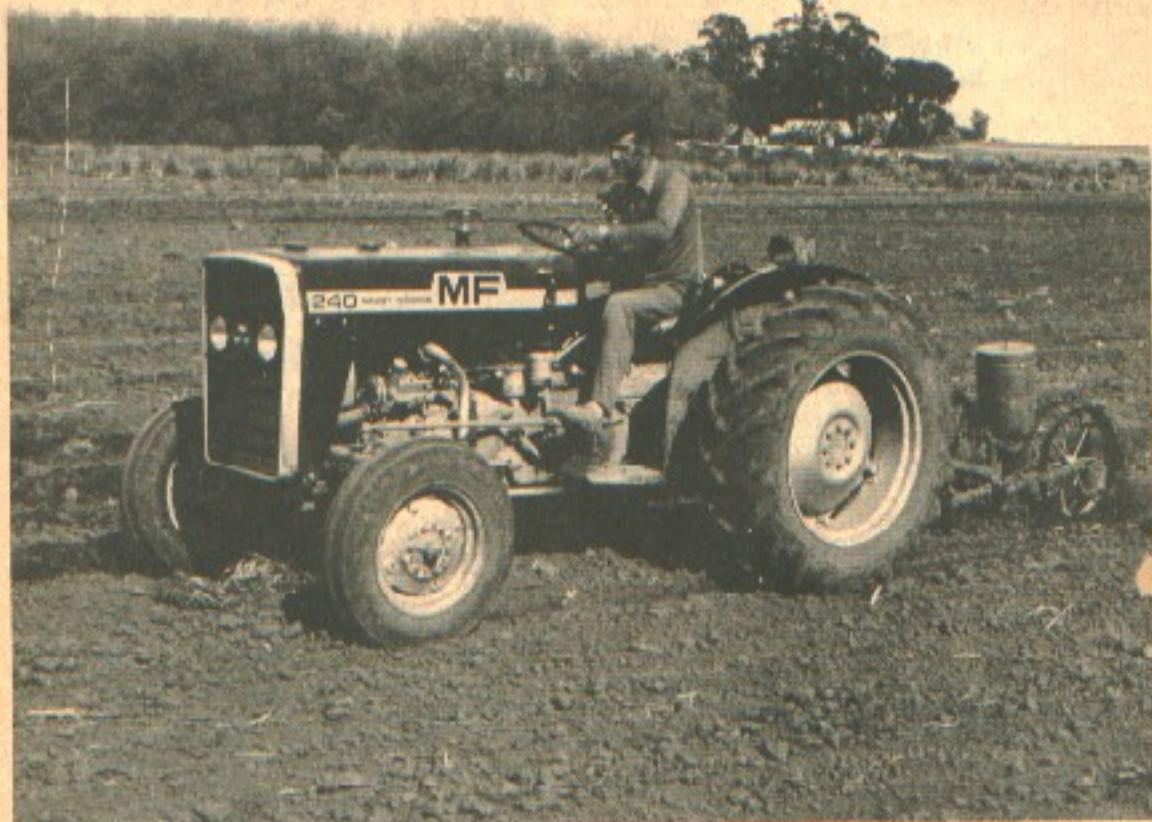
Los verdeos invernales, avena y/o centeno, sembrados en altas densidades son buenos cultivos para este fin, así como la moha, el mijo y sorgo forrajero en el verano.

Cuando se siembran praderas perennes es aconsejable utilizar un cultivo protector con la finalidad de sombrear el terreno a fin de limitar el desarrollo de la maleza y lograr una buena implantación.

Tanto el control mecánico como el biológico deben ser repetidos dos o tres años para posteriormente implantar una pradera perenne que pueda ser utilizada durante cuatro años. Roturada la pradera se siembra sorgo granífero, luego trigo o verdeo y se reinician de esa manera los controles mecánicos y biológicos.

## CONTROL DE SORGO DE ALEPO

La erradicación del Sorgo de Alepo requiere la puesta en marcha de un programa coordinado de acciones que deben complementarse y desarrollarse en forma integral bajo una estrecha supervisión técnica a fin de que resulte efectivo el plan de lucha.



Los diferentes tipos de controles practicados pueden agruparse esquemáticamente como:

- a) control biológico (competencia con cultivos)
- b) control mecánico;
- c) control químico y
- d) control integral (mecánico-químico-biológico)

Si bien la aplicación de cada uno de las tres primeras alternativas de control utilizadas en forma aislada puede resultar en algún grado efectiva, la experiencia recogida a través de numerosos ensayos realizados en campos con alto grado de infestación de Sorgo de Alepo, permite inferir que una

mejor efectividad en el control se logra cuando se utilizan en forma combinada y complementaria los tres métodos enumerados.

El control biológico tiene como objetivo limitar la acción de la maleza, implantando con tal fin en lotes con alto grado de infestación, cultivos que tienen un ciclo distintos a la misma. Teniendo en cuenta que el hábito de crecimiento del Sorgo de Alepo de semillas o de rizomas coincide con el ciclo de los cultivos estivales (maíz, sorgo granífero, girasol y soja), que favorecen su propagación lo conveniente es implantar en los lotes con alto grado de infestación cultivos de invierno como trigo,

## **SOCIEDAD DE FOMENTO RURAL DE TARARIRAS**

Semillas - Fertilizantes - Raciones - Herramientas

Agente **TEXACO** y **FUNSA**

Permanentemente al Servicio del Productor Rural

Planta Silos: Tel. 59 — Montevideo 1927 — Tel. 168 — Tarariras

lino, legumbres o vicia. Con este sistema lo único que se consigue es atenuar temporalmente el efecto del Sorgo de Alepo, que se acentúa tan pronto como se vuelve a los cultivos de escarda.

El control mecánico consiste en remover la capa superficial del suelo a través de una serie combinada de labores (aradas, rastreadas, disquedadas) con la finalidad de extraer y exponer a la intemperie los rizomas del Sorgo de Alepo para que sean destruidos por efecto de la acción climática. Cuando la exposición de los rizomas se efectúa en el invierno, el efecto de las heladas destruirá una proporción importante de los mismos. La proporción variará de acuerdo a las condiciones climáticas siendo más efectiva a mayor sequía e intensidad y frecuencia de las heladas.

El laboreo del suelo en la época estival tiende a exponer los rizomas a la acción desecante del sol, a la vez que trata de destruir los sucesivos rebrotes así como las plantas de semilla.

Este sistema resulta eficiente en veranos secos (sol fuerte, sequedad ambiente y viento cálido) y suficientemente prolongados, ya que en veranos lluviosos esta práctica brinda pobres resultados.

El control químico consiste en destruir en forma parcial o total la maleza por

acción de los herbicidas. Este sistema se practica cuando se desea controlar malezas en aquellos lugares donde no es posible efectuar remoción del suelo (vías férreas, caminos, bordes de alambrados), eliminar manchones dentro del cultivo o si se desea complementar alguna labor mecánica. Los resultados obtenidos son variables por cuanto la efectividad del control depende de una serie de factores tales como: características del herbicida (totales, selectivos, de contacto u hormonales, etc.); procedencia de la maleza (de semilla o de rizomas); momento de aplicación (pre-emergencia, crecimiento de la maleza, floración), condiciones climáticas imperantes (seco, húmedo, etc.), dosis empleada, etc.

El control integral, o sea la combinación de cultivos que compiten con la maleza o facilitan las tareas de control, a lo que se agrega un laboreo del suelo combinado con la aplicación de herbicidas resulta la alternativa más segura, debido a que no se requieren condiciones climáticas tan rigurosas. El control cuidadosamente programado dentro de la rotación puede ser efectuado antes de la implantación de un cultivo estival de siembra tardía como soja o girasol, o sobre el rastrojo de un cultivo invernal como trigo, lino o legumbres. En ambos casos el programa de control directo apun-

**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