

da una de las pasturas en el año.

Evidentemente, es un método relativamente sencillo, y por lo tanto, tiene sus limitaciones.

En primer lugar, por este método, no es posible determinar la producción potencial en la pradera, sino la producción realmente obtenida.

Vemos entonces la influencia que tiene en este índice el manejo que demos, tanto a la pastura como al animal.

Otro punto que debemos señalar como limitante, es que cuando se hacen cambios de potreros, la variación de la producción, con respecto a la variación en la alimentación, no es instantánea. Según Broster, 1972 citado por Durán, 1976, la respuesta en producción a cambios de niveles en la alimentación, se completa a los 12 - 14 días de producido el cambio.

Otra limitante que se tiene, es en el caso que se pastoree más de un potrero por día, ya que se debe asignar un porcentaje de los pastoreos y producción del día a cada potrero.

Por último cuando el animal recibe una alimentación suplementaria (ración, heno o silo) esta se debe descontar de la carga soportada por el potrero y de su pro-

ducción.

## Producción de pasturas en La Estanzuela

Los datos obtenidos por la Unidad de Lechería de la Estación Experimental La Estanzuela, con praderas convencionales y alfalfa, sin tener en cuenta la edad de la pastura, se sitúan en aproximadamente 2785 lts./há.

Esta producción es la normalmente obtenida, sin considerar los pastoreos con otras categorías que los animales en producción.

Mediante las equivalencias utilizadas, se puede estimar el dato de leche producida, si la pastura hubiera sido pastoreada con animales productivos únicamente.

Esta cifra, se sitúa en el orden de los 4108 lts./há.

Hay una diferencia importante en ambas cifras, dado que los mejoramientos más viejos, fueron pastoreados por largos períodos con otras categorías.

En el cuadro 1, tomado de Durán, 1976 podemos ver la producción de las praderas convencionales divididas en 2 categorías según su edad.

CUADRO 1

Carga animal, producción real y potencial de leche por hectárea de distintas praderas.

	Vacas día totales	Vacas día en producción	Producción de leche/há.	Producción potencial leche l/há.
PRADERA DE + 5 AÑOS	329	(% DEL TOTAL) 49,8	1500	3011
PRADERA 2-3 AÑOS	558	83	4817	5804

FUENTE: H. Durán, Avances en pasturas IV - CIAAB, 1976.

Como vacas día totales, se entiende la carga soportada por el potrero, por animales en ordeño, y otras categorías, llevados todos mediante equivalencias a vacas día. En segundo lugar, se presenta el

porcentaje de esas vacas día que fueron vacas en producción.

En tercer lugar, la leche producida, es la cifra realmente obtenida y en cuarto lugar la leche posible de obtener si se

# REVISTA DEL PLAN AGROPECUARIO

Editada  
por el Departamento  
de Extensión  
Bvar. Artigas 3802  
Montevideo

Año V - Nº 11  
Marzo de 1977

DIRECTOR  
Ing. Agr. Ricardo Methol

EDITORES  
Ingenieros Agrónomos  
A. André Bonino  
L. B. Pérez Arrarte  
L. Solari

CARATULA  
plan agropecuario  
REVISTA  
MARZO 1977  
AÑO V - Nº 11



El proceso de invernada continuará siendo imprescindible para la economía de los establecimientos ganaderos (ver pág. 4)

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

Distribución gratuita.  
Para suscribirse dirijase al Departamento de Extensión del Plan Agropecuario.

Es una publicación del



4 de mayo

Pza. Independencia 888 Esc. 23 T. 8 23 44  
Impresa en POLO.  
Caribaldí 2575.  
Tel.: 43 34 21-22.  
Depósito Legal Nº 29.142/75.

## SUMARIO

### GANADO DE CARNE

Situación y perspectivas de la ganadería vacuna ..... Dr. Rodrigo Von Oven	4
Destete de terneros ..... Ing. Agr. A. André Bonino	22
Parasitosis Gastrointestinales ..... Dr. Roberto Acuña	74

### REPORTAJES

Ayer estuvimos .....	10
----------------------	----

### PASTURAS

Fertilización de campo o mejoramiento con semillas ..... Ing. Agr. Ricardo Methol	16
Praderas anuales de invierno ..... Ing. Agr. A. André Bonino	40
Preparación de pellets .....	77

### LECHERIA

¿Cuánta leche produce una pradera? ..... Ing. Agr. Alfonso Graña	26
---	----

### SEMILLEROS

Almacenamiento de semilla forrajera ..... Ing. Agr. José P. Stagno	34
---	----

### PLAGAS AGRICOLAS

Control de malezas de campo ..... Ing. Agr. Luis Solari	58
--	----

### MAQUINARIA

Funcionamiento y mantenimiento de motores diesel de cuatro tiempos .....	52
Ing. Agr. Jorge Peñagaricano	

### LANARES

La producción de carne ovina en el Uruguay y en el mundo Ing. Agr. Luis B. Pérez Arrarte	64
---	----

### INFORMACIONES

Nuevos técnicos del Plan Agropecuario .....	20
Operación 77 .....	39
Viaje de estudios .....	82
Deducciones de IMPHOME .....	14
Índice de ajustes para 1977 .....	48

# Ayer

## estuvimos ...

...en el departamento de Treinta y Tres, junto con un numeroso grupo de productores y acompañamos a los Técnicos de esa Regional del Plan Agropecuario en una reunión de campo. De esta forma tuvimos la oportunidad de visitar el establecimiento de los señores Omero y Manuel Chaves Iza, próximo a Vergara y sobre el arroyo Parao.



El Dr. Omero Chaves junto a los técnicos del Plan Agropecuario Ing. Agr. Gonzalo Gaggero y Nelson Pintos de la Regional Treinta y Tres en el patio del establecimiento.

**SU GANADO LO NECESITA HOY**

ASEGURE UN CORRECTO EQUILIBRIO MINERAL  
A SUS HACIENDAS, DANDO

**SALES MINERALIZADAS  
GROPPER**

HAGA SU PEDIDO POR EL TEL.20.22.37

Fco.ACUNA de FIGUEROA 2174

La presentación del predio estuvo a cargo del Ing. Agr. Nelson Pintos, técnico regional para esa zona: "está ubicado en el borde oeste del Rincón de Ramírez y su topografía se define como llanura alta; los suelos son pobres, con muy bajos porcentajes de materia orgánica y la pastura es netamente estival". "El índice de productividad determinado por CONEAT es 68". "En el cuadro 1 se presenta el uso actual del suelo".

Uno de los propietarios completa la información: "el predio está prácticamente rodeado por los arroyos Parao y El Arroyito que pueden inundar cerca de la mitad de su superficie". "Por ello los mejoramientos se realizaron exclusivamente en la parte alta, donde los suelos son más pobres, con el fin de obtener más forraje de invierno y así poder elevar la dotación". "Se comenzó a mejorar en 1965 en que se sembraron 58

**CUADRO 1**      **Uso del suelo**

	Hás.	%
Superficie total	1082	100
Montes	182	17
Superficie útil	900	83
Campo natural	473	53
Zapata	121	13
Siembra en cobertura	306	34
	427	47

hás. de pradera convencional y sólo había 4 potreros". "Actualmente el establecimiento cuenta con 14 potreros, 427 hás. mejoradas y con más de 1000 kgrs. de fertilizante fosfatado acumulado por há."

Al detallar las especies usadas en los mejoramientos nos dice: "inicialmente en las siembras se usó trébol subterráneo Mount Barker y luego el Yarloop que es más precoz en invierno". "Actualmente para aprovechar la fertilidad acumulada en los mejoramientos más antiguos, se están resembrando exitosamente con variedades nacionales de trébol blanco: el trébol blanco es mucho más agresivo que el subterráneo Yarloop frente al trébol polymorphum cuando éste domina los mejoramientos".

La gira de campo estuvo encabezada por el Dr. Omero Chaves, médico veterinario de reconocida capacidad profesional, que dirige este establecimiento integrante del grupo CREA Treinta y Tres. Durante la recorrida, en que se observaron varios lotes de ganado y el estado de las pasturas naturales y mejoradas, el Dr. Chaves nos describió el manejo del predio: "realizamos ciclo completo con venta de novillos de 3 a

3 1/2 años". "Las vaquillonas se entoran a los 2 años de edad y los toros trabajan entre el 1° de diciembre y el 28 de febrero". "La fecha de destete depende de las condiciones del año; si el clima es benigno postergamos el destete pues hay excedente de pasto".

"Debido a la parte inundable tenemos pocos lanares y encarneramos 300 ovelas". Referente a las pasturas nos dijo: "en estos campos es muy importante la invasión del trébol polymorphum y por eso usamos trébol blanco que es más agresivo y persistente que el trébol subterráneo Yarloop en la resiembra de las praderas más antiguas, realizadas en 1966 y 1967". "Salvo en 1975, siempre he refertilizado todos los mejoramientos año por medio". "No sembramos praderas convencionales pues es muy difícil afirmar el piso luego de las aradas y también los costos de la maquinaria influyen mucho en el presupuesto de la empresa; en cambio las siembras en cobertura tienen un costo mucho menor, en esta zona son tan productivas como las praderas aradas y se pueden pastorear sin problemas de piso".

**RUBIO SIGA LINOS, Ltda.**

ELECTRICIDAD • INSTALACIONES • IMPORTACION • VENTAS



Como siempre a través de 75 años en el ramo a la vanguardia en instalaciones eléctricas industriales y comerciales Service Baterías NIFE

PAYSANDU 903

TEL: 91 51 78

Luego de la gira de campo el Ing. Pintos presentó los resultados físicos y económicos del establecimiento: "el predio de los Sres. Chaves posee registros de producción (carpetas verdes) desde 1971 lo cual nos permite analizar su evolución" (ver cuadro 2). El Ing. Pintos agrega: "El Dr. Chaves es un excelente administrador de su empresa y eso se refleja en los resultados económicos (ver cuadro 3); hay que resaltar la relevancia de esa cualidad, decisiva en los años críticos 1974-75, 1975-76 cuando, a pesar de que los ingresos (PB/há.) cayeron verticalmente, hubo rentabilidad positiva debido a una afínada administración

te administrador de su empresa y eso se refleja en los resultados económicos (ver cuadro 3); hay que resaltar la relevancia de esa cualidad, decisiva en los años críticos 1974-75, 1975-76 cuando, a pesar de que los ingresos (PB/há.) cayeron verticalmente, hubo rentabilidad positiva debido a una afínada administración

**CUADRO 2**  
**REGISTROS FISICOS**  
**EJERCICIO**

	71-72	72-73	73-74	74-75	75-76	Promedio
Dotación promedio anual UG/há.	0.87	0.88	0.98	1.02	0.97	0.91
Vacas estoradas	190	286	338	305	300	273
% procreo	83	82	67	49	82	73
Ovejas encarnadas	300	297	338	240	300	293
% señalada	69	66	50	62	77	65
Carne vacuna kg./há.	83	93	90	90	114	97
Carne lanar kg./há.	6	7	10	5	4	6
Lana kg./há.	2.4	2.7	2.4	1.9	2.3	2.3
Carne equivalente kg./há. (1)	95	107	114	108	124	110

(1) carne vacuna + carne lanar + lana x 2.48

en los lotes".

Finalmente se presentaron los planes de futuro del establecimiento: "continuar con el ciclo completo en vacunos que le da estabilidad y firmeza a la empresa y si sobra forraje completar la dotación con novillos comprados". "Seguir resembrando con trébol blanco al refertilizar los mejoramientos más antiguos". "Más subdivisiones que permitan mejor manejo de las

pasturas".

La reunión concluyó con un amplio debate e intercambio de ideas de productores y técnicos presentes, consecuencia inevitable del interés que despertó la gira de campo, el análisis de los resultados económicos y físicos de los últimos años y la programación futura a realizar.

Nos despedimos de los propietarios con nuestras

**CUADRO 3**  
**REGISTROS ECONOMICOS**  
**EJERCICIO**

	71-72	72-73	73-74	74-75	75-76	Promedio
Producto bruto/há. (1)	88.74	145.82	94.58	72.52	59.87	92.31
Insumos/há. (1)	54.16	53.25	46.75	45.47	47.79	49.43
Relación I/PB	0.61	0.37	0.49	0.63	0.80	0.54
Rentabilidad %	4.8	9.0	4.6	3.9	2.0	5.3

(1) En NS del ejercicio 75-76.

felicitaciones por los logros obtenidos a través de un excelente y afinado manejo de su empresa agropecuaria, que permitieron a los técnicos de la Regional

Treinta y Tres divulgar a un grupo de productores de la zona, los métodos empleados en el exitoso desarrollo de ese establecimiento.



La cría e invernada de vacunos que conforma el ciclo completo, da estabilidad y firmeza a la empresa.

**MAS CARNE**

**MAS LECHE**

**INCORPORANDO A LA RACION  
INVERNAL DE SU GANADO**

**MELAZA**

**CONSULTE**

**AZNARES S.A.**

Avda. Agraciada 2899 bis

TELEFONOS: 40 25 24 - 20 52 25  
y 20 52 13

**Sr. Estanciero**

Hacemos aradas con maquinaria moderna y a precios imbatibles.

Realizamos siembras bajo el control de técnicos altamente especializados

Disponemos de una línea completa de máquinas y herramientas para todo el trabajo del agro

**ROMOR LTDA.**

URUGUAY 955. OF. 203 TEL: 8 41 22  
MONTEVIDEO

**INSTITUTO NACIONAL  
DE COLONIZACION**

Se aplica con fe a la tarea que le  
asignara la Ley N° 11.029

**REASENTAMIENTO DE  
PRODUCTORES LECHEROS**

En el Núcleo Colónico  
"TREINTA Y TRES ORIENTALES"  
ubicado en la 5ª sección judicial de Florida  
46 productores minifundistas a los que  
se le adjudicaron predios habrán de tri-  
plicar su producción de leche al cabo de  
tres años

Para esta efectiva obra de Desarrollo  
Rural el I.N.C. invirtió, hasta ahora,  
N\$ 2.000.000.—

Se han construido:  
12 Kms. de caminos interiores  
60 Kms. alambrados perimetrales

Se han realizado:  
27 perforaciones para  
Alumbramiento de agua

Con un préstamo del  
PLAN AGROPECUARIO  
el B.R.O.U. financiará el 80 %  
de las inversiones de los colonos

Asimismo participan:  
Intendencia Municipal de Florida  
Centro de Investigaciones Agrícolas  
"Alberto Boerger"  
CONAPROLE

# deducciones de Improme

## PLAZO DE INSCRIPCION

De acuerdo a las disposiciones vigentes la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario, resolvió cerrar el próximo 31 de mayo de 1977 el período de inscripción para los productores que deseen descontar inversiones deducibles del Improme en el ejercicio 1976/77.

Se recuerda que la inscripción en el Plan Agropecuario es condición necesaria para poder descontar reinversiones en todas las explotaciones que a cualquier título exploten una superficie de 2.000 hás. físicas o más. Los establecimientos de un área menor a la indicada pueden hacer las deducciones directamente ante la Dirección General Impositiva.

Los interesados pueden realizar la inscripción en cualquiera de las oficinas departamentales del Plan Agropecuario o en Montevideo en Bulevar Artigas 3002.

Para realizar la misma es necesario aportar los siguientes datos: número de inscripción en la Oficina de Impuesto a la Renta, N° de inscripción en DINACOSE, N° de carnet de productor, N° de padrón o padrones en explotación y un croquis del predio que trabaja indicando en todos los casos subdivisiones internas, superficie aproximada de los potreros, aguadas y otros detalles que considere de interés a efectos de la inversión.

Las inversiones deducibles deben ser detalladas en un plan elaborado o refrendado por el técnico del Plan Agropecuario.

PLAN AGROPECUARIO

**La Aurora**  
JOSE MARTINEZ REINJA S.A.



Una industria pujante que honra al país

LOS ÚNICOS  
Y AUTÉNTICOS  
PRODUCTOS  
TÉRMICOS



**AUROTEX**

LA ROPA INTERIOR  
PARA HOMBRES  
Más confortable del mundo

**Jockey**

MADE IN U.S.A.

FRAZADAS - MANTAS - REBOZOS - CHALES  
GENEROS DE LANA - TEJIDOS DE ALGODÓN  
ROPA INTERIOR PARA HOMBRE Y NIÑO  
TOALLAS - COLCHAS - ROPA SPORT - PONCHOS  
LANAS PARA TEJER - HILADOS DE ALGODÓN

\* Más de cincuenta años brindando confort y bienestar a los hogares uruguayos

# QUIMUR

cultiva la verdad, por eso  
«LOS RETAMOS A SUELO»

Porque al fin de cuentas,  
EL SUELO es el medio donde  
un fertilizante debe demostrar sus virtudes.  
Y allí, en los suelos del Uruguay  
(y en todo el mundo) hay un fertilizante  
que HA DEMOSTRADO ser SUPERIOR:

**SUPERFOSFATO DE CALCIO**

## ABONOL

Asimilación inmediata.

UNICO con FOSFORO ASIMILABLE  
TOTALMENTE desde el primer contacto.

UNICO con el AZUFRE que sus  
campos están necesitando.  
para sus praderas y cultivos.



GANELE AL TIEMPO  
FERTILICE HOY  
PARA HOY



EL FERTILIZANTE QUE  
FERTILIZA... ANTES!!

Gral. PALLEJA y ENTRE RIOS - tel. 20 16 01  
MONTEVIDEO

35 AÑOS FERTILIZANDO SUS CULTIVOS, PRADERAS Y CAMPOS NATURALES

# FERTILIZACION DE CAMPO O MEJORAMIENTO CON SEMILLAS

La producción ganadera se realiza básicamente sobre pasturas naturales, las cuales en general resultan limitantes para la intensificación de la producción, por razones de bajo volumen total de forraje producido, marcada estacionalidad del mismo o insuficiente calidad para atender a los requerimientos de los animales.

Un alto porcentaje de estas pasturas naturales, se desarrollan sobre suelos no cultivables por diversas razones; de ahí la importancia que revisten las técnicas de mejoramiento extensivo que permiten aumentar la producción de forraje de los campos naturales sin un laboreo previo del suelo.

Las técnicas de mejoramiento extensivo son básicamente la fertilización de campo natural y la fertilización y siembra de leguminosas en el tapiz. Estas técnicas promovidas por la acción del Plan Agropecuario y de numerosos productores en todo el país, han sido utilizadas en gran escala en establecimientos ganaderos. Los resultados en términos generales han sido muy satisfactorios, traduciéndose en incrementos de la producción ganadera que han sido evaluados a nivel nacional por medio de encuestas, y a nivel de establecimiento a través de registros de producción (carpetas verdes) por el departamento de Economía del propio Plan Agropecuario.

16

Sin embargo la respuesta que se obtiene con la aplicación de una u otra técnica de mejoramiento, sólo fertilización fosfatada o fertilización y siembra de semillas, varía según las características del suelo en que se aplican. Ensayos comparativos, realizados en los últimos años por el Centro de Investigaciones Agrícolas, en distintas zonas con diferentes tipos de suelos, nos permiten disponer de información sobre las ventajas de la aplicación de uno u otro método, de mejoramiento en las distintas zonas del país.

El resultado de estos ensayos muestra claramente que la productividad de las pasturas naturales puede ser incrementada en forma

importante en todos los distintos tipos de suelo, siempre que se aplique el método de mejoramiento adecuado para cada caso.

## LA FERTILIZACION DE CAMPO NATURAL

Según los resultados experimentales proporcionados por el Ing. Agr. Milton Carámbula, Jefe del Proyecto Pasturas del CIAAB, que pueden verse en el cuadro 1, todos los suelos estudiados mostraron un aumento en la producción forrajera como respuesta a la fertilización fosfatada. Estos aumentos variaron entre un 11 y un 90 % con respecto a la producción del campo natural.

PLAN AGROPECUARIO

**CUADRO 1 — Producción de forraje de pasturas en ton. de materia seca. por há. y por año.**

TIPO DE SUELO	CAMPO NATURAL	C. NATURAL FERTILIZADO	CAM. MEJORADO FERTILIZACION Y SEMILLAS
Basalto superficial	0,8	0,9	1,4
Basalto profundo	3,8	4,2	5,6
Cristalino superficial	1,8	2,2	3,4
Cristalino Profundo	2,1	4,0	4,5
Cuenca L. Merin Sierras	1,4	2,1	5,0
Cuenca Colinas	2,0	2,5	6,0
Cuenca Lomadas	2,5	3,2	5,0
Cuenca Llanuras	1,5	1,5	5,0
Fray Bentos	4,0	5,6	6,0
Pampeano	3,5	5,0	5,4
Cretaceo	1,5	1,8	2,6
Areniscas de Tacuarembó	2,5	3,0	4,3
Fraile Muerto	3,6	6,3	6,4
Yaguari	2,5	3,1	5,0
Aluviones modernos NE planosol	2,3	2,8	8,6
Aluv. modernos NE gley	2,3	2,9	7,2

Milton Carámbula. Centro de Investigaciones Agrícolas, Avances en pasturas. 4 Diciembre 1976.

Los mayores aumentos como era dable esperar, se obtienen en aquellos campos donde naturalmente se hallan presentes el trébol carretilla o la bábosita. Los mismos, responden inicialmente a un aumento tanto de la producción como del porcentaje en que estas leguminosas se hallan presentes en el tapiz. Posteriormente continuándose la política de fertilización fosfatada, y con la mejora de la fertilidad, cobran importancia grami-

neas naturales altamente productivas (raigrás, cebadilla, paspalum) las que hacen un importante aporte a la producción total de forraje.

En aquellos suelos donde la única leguminosa presente es el trébol polimorfo, si bien se obtiene una importante respuesta de éste a la fertilización, la misma no se traduce en un significativo aumento de la cantidad de forraje productivo por el campo, debido a la escasa capaci-

dad de producción de esta leguminosa.

Por otra parte, cabe recordar, que la difusión del trébol polimorfo en el tapiz, crea condiciones desfavorables para la posterior incorporación de otros tréboles más productivos, por razones de competencia de las cepas de rizobium de éste, con las utilizadas para la inoculación de tréboles subterráneos. Por esto, no resulta aconsejable en campos que presenten cierta abundancia



Lo que de un nuevo antihelmíntico cabe esperar, lo ofrece...



**Panacur**®

de trébol polímorfo. encarrar la fertilización fosfatada como una etapa previa a la siembra de otras leguminosas.

Los aumentos mayores en producción de materia seca por há., a través de la fertilización, se obtienen en los campos ubicados sobre Pampeano y Fray Bentos (aumentos de producción del orden del 40% con respecto a la producción del campo natural), en los suelos sobre Fraile Muerto (75% de aumento) y en los ubicados sobre Cristalino Pro-

fundo (90% de aumento).

Los menores aumentos corresponden a los suelos superficiales sobre Basalto y Cristalino y a los que se obtienen en suelos arenosos, Areniscas de Tacuarembó y Cretáceo, en estos casos el incremento de la materia seca producida por há. y por año es del orden del 10 al 20%.

Estos resultados que han sido medidos en producción de forraje por cortes, pueden ser algo diferentes si se miden, en producción animal. En suelos con aguda deficiencia de fósforo, el contenido en

este elemento de las pasturas es generalmente muy bajo; con la fertilización fosfatada el contenido de este elemento en el forraje se incrementa, lo que se traduce en un mayor consumo por parte de los animales y como consecuencia en una mejor performance. En estos casos el mismo efecto puede ser logrado con la suplementación de los animales con harina de hueso, lo que resultará más económico con seguridad. En el número anterior de la Revista del Plan Agropecuario fue tratado el te-



Aspecto de un campo fertilizado y sembrado en cobertura con trébol subterráneo.

EXPORTE DIRECTAMENTE  
IMPORTE DIRECTAMENTE



**Marsen S.R.L.**

ORGANIZACION INTEGRAL PARA EXPORTACIONES E IMPORTACIONES

DESPACHOS DE ADUANA

AL COSTO QUE USTED NECESITA

CORRETAJES DE CAMBIO

RINCON 416 - E. 1/10

TELS.: 91 19 95 - 91 34 03

ma en un artículo por el Ing. Agr. Carlos Frick.

### LA FERTILIZACION Y SIEMBRA DE LEGUMINOSAS

Las mejores respuestas a la fertilización fosfatada con el gregado de semillas de leguminosas son las que se obtienen en la zona de la Cuenca de la Laguna Merín, en casi todos los tipos de suelos que se dan en esta zona, los aumentos de producción de forraje con respecto a los campos naturales son realmente notables. Como puede verse en el cuadro 1, en los campos de colinas de la cuenca, la producción de forraje pasa en promedio de 2.000 Kgs./há. de materia seca por año a 6.000 Kgs., es decir se incrementa un 200 %; porcentualmente aún son mayores los aumentos que se lo-

gran en suelos de Llanuras 233 % y de Sierras 257 %.

En suelos arenosos, tanto se hallen estos sobre Cretáceo o sobre Areniscas de Tacuarembó, los aumentos de producción forrajera son del orden del 70-75 %. En este tipo de suelos reviste gran importancia también la mejora que se logra en la distribución estacional de la producción de forraje. La producción invernal de los tréboles introducidos, hace un aporte sumamente importante dado que en este tipo de suelos las pasturas carecen generalmente de ciclo invernal.

También en los suelos superficiales sobre Basalto y Cristalino, la respuesta de las pasturas al agregado de leguminosas es muy superior a la que se obtiene con la sola fertilización. Los aumentos de producción de materia seca con

respecto al campo natural son del orden del 75 y 89 % respectivamente.

En lo que se refiere al método de siembra de leguminosas en el tapiz, siembra en cobertura o siembra a zapatas, puede decirse que ambos pueden ser utilizados en casi todos los tipos de suelo. La elección de uno u otro debe realizarse sobre el campo de acuerdo a las características del potrero.

En general en los suelos de la zona Este ambos métodos resultan igualmente seguros; en otras zonas resulta más segura la siembra con zapatas, sin que esto quiera significar que no puedan realizarse siembras en cobertura completamente exitosas, si se realizan en el momento oportuno y en potreros que hayan tenido previamente un manejo adecuado para este fin.



## INTERAGROVIAL S.A.



TRACTORES Y MAQUINAS INDUSTRIALES Y VIALES

CAMIONES

TRACTORES AGRICOLAS DE 25 A 300 H.P.

REPUESTOS

## INTERNATIONAL

SERVICIO TECNICO — TALLER DE SERVICIO

PARAGUAY 1966

Y SU RED DE DISTRIBUIDORES EN TODO EL PAIS

# NUEVOS TECNICOS DEL PLAN AGROPECUARIO

A mediados del año pasado la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario realizó concurso de oposición y méritos para proveer 15 cargos técnicos para atender las necesidades de asistencia en distintas zonas del país. A principios del corriente año ingresaron de esta manera al organismo, un calificado conjunto de profesionales jóvenes, que ya están integrados al

medio desempeñando las tareas normales que desarrollan los Técnicos Regionales. De esta forma se cubrieron algunas bajas producidas en los últimos años y se fortalecieron las actividades de las regionales con mayor demanda de trabajo. Presentamos a nuestros lectores la lista de nuevos técnicos ingresados al Plan y sus destinos transitorios o definitivos:

Ing. Agr. Carlos Ardao	Lavalleja
" " Walter Lanfranco	Rivera-Tacuarembó
" " Santiago Martínez	Cerro Largo
" " Sergio Cordero	Rocha
" " Teodoro Brugger	Durazno
" " José A. Salgado	"
" " Fernando Orcarberro	"
" " Germán Sainz	"
" " Raúl Carrasco	Florida-Flores
" " Alejandro Dighiero	Paysandú
" " Víctor Álvarez	Río Negro
" " Néstor Masoller	Soriano
" " Ricardo Rymer	Colonia
" " Horacio Leaniz	"
" " Gonzalo Bastos	"



**WILLIAMS y Cía.**

Productos Químicos S. A.

Soda Cáustica en Escamas y Líquida

Acido Clorhídrico - Acido Sulfúrico

Hipoclorito de Sodio

Paysandú 979 - Tels.: 91 66 71 y 98 15 18

ESCRITORIO

ANTONIO MANUEL ELHORDOY Ltda.

de Juan José Elhordoy e hijos S.R.L.

Consignaciones de haciendas y lanas

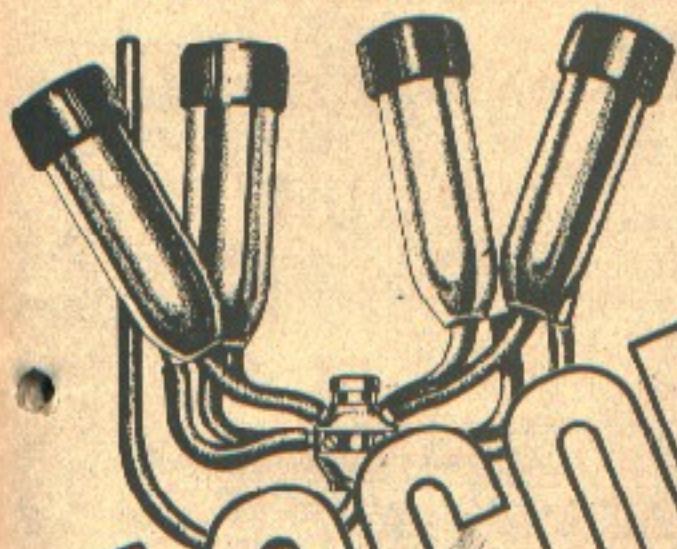
Esc. Manuel Correa 3534

Teléfonos 3 51 75 - 3 62 45

Montevideo - Uruguay

# Permítanos darle una mano a su tambo

## EQUIPOS PARA ORDEÑE

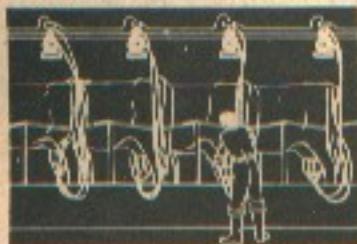


# GASCOIGNE

Un sólido prestigio. Como su estructura. Leal. De rendimiento efectivo y fácil manejo. Humaniza el trabajo. Lo hace agradable. Extracción más suave y eficaz de leche y grasa. Excelente equipo de vacío. Nuevo sistema de pezonera "Long Life" enteriza. Limpieza y esterilización automática, sin que sea necesario desarmar el equipo. Service especial de recambio que asegura su funcionamiento permanente.

Sin inversiones excesivas permite perfeccionando el nivel del tambo. Hasta alcanzar el desarrollo que se desee.

Se aconseja el uso de brete "espina de pescado" para facilitar la instalación de ordeñadoras. A dos niveles la instalación permite mejor aprovechamiento de la máquina.



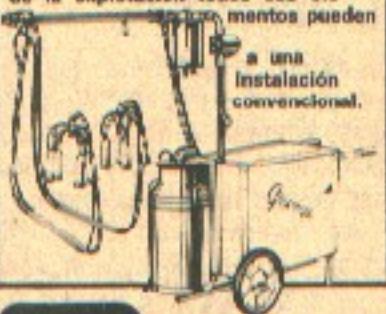
20 % al contado y el resto en cuotas. En cuanto comienza el trámite en el Banco de la República le facilitamos la ordeñadora.

Aceptamos órdenes avaladas por Conaprola. Hable con nosotros.

Estamos bien dispuestos hacia el sistema de pago que usted sugiera.

### GASCOIGNE PORTATIL

Para ordeñar dos vacas simultáneamente. Ofrece ventajas de sanidad y empleo. Al aumentar el tamaño de la explotación todos sus elementos pueden



a una instalación convencional.



**QUINCKE**

DIVISION  
AGROMECHANICA

Ernesto Quincke S. A.  
Galicia 898 - Tels. 8 09 95/98

# DESTETE DE TERNEROS

El destete temprano de los terneros es una de las medidas de manejo del rodeo de cría que reviste mayor importancia, dado que posibilita dar diferente tratamiento a vacas y terneros durante el invierno, de acuerdo a las necesidades nutricionales de cada una de estas categorías de hacienda. En este artículo se comenta el momento y la forma de hacerlo para obtener los mejores resultados con la aplicación de esta práctica de manejo.

## EDAD DE LOS TERNEROS AL DESTETE

Se ha podido determinar que terneros de 6 meses de edad, mantenidos en pastoreo con sus madres, obtienen el 85 % de sus necesidades alimenticias del pastoreo y solamente el 15 % de las mismas de la leche que les proporciona la vaca. Teniendo esto en cuenta, se puede decir que las vacas en este momento compiten con los terneros por la pastura, la que es la principal fuente de nutrientes de los terneros.

Por otra parte, en este momento, las vacas y los terneros, son dos categorías de haciendas de muy distintos requerimientos de alimentación. Las vacas adultas, que han recibido un nuevo servicio y se hallan en los primeros meses de preñez, no necesitan una alimentación

preferencial, pero si la necesitan los terneros de 6 meses que se hallan en una etapa de crecimiento.

De estas razones se deduce, que en este momento se puede realizar el destete con ventajas para ambas categorías.

Con pariciones centradas en el mes de octubre, los terneros estarían en condiciones de ser destetados en el mes de abril, lo que coincide con el período de crecimiento otoñal de las pasturas.

## COMO REALIZAR EL DESTETE

Si la parición ha sido bastante concentrada en el tiempo, es decir que aproximadamente todos los terneros tienen la misma edad, digamos entre 5½ a 7 meses, puede realizarse

el  
cior  
go  
tete  
más  
los  
C  
bre  
tem  
alam  
com  
te h  
brad  
ta si

TEL.  
OPT

PLAN



Terneros como los que muestra la foto pueden destetarse con ventajas en corrales mejorados o en potreros naturales manejados adecuadamente para esta finalidad.

el destete en una sola vez. En caso de pariciones que hayan abarcado un período más largo de tiempo, es conveniente realizar el destete en dos lotes, el primero con los terneros más grandes en abril y el segundo lote con los terneros nacidos más tarde un mes después.

Evidentemente el destete trae aparejado problemas para los animales. Las vacas buscan a sus terneros, "costean", algunas saltan y rompen alambrados. Los terneros también sufren, no comen por varios días, caminan constantemente haciendo trilladeros a lo largo de los alambrados, algunos se pasan de potreros, etc. Esta situación dura como máximo unos 10 días,

luego los animales comienzan a pastorear normalmente. Muchas veces el conocimiento de este proceso hace que el productor no se anime a destetar a edad temprana sus terneros, temiendo un importante atraso en el desarrollo y otros inconvenientes.

Si los terneros tienen un adecuado desarrollo para su edad y no sufren de problemas sanitarios, el destete no causa mayores inconvenientes que los señalados.

Inclusive este tipo de problemas de "costeo" puede reducirse si se dejan los terneros encerrados en los corrales durante tres días y luego se trasladan al potrero que se les ha des-

Escritorio

**RAUL CABAÑA NUÑEZ**

LDA.

- LIQUIDACIONES DE CABAÑAS Y TAMBOS
- REMATES PERIÓDICOS MENSUALES
- EXPORTACIONES DE GANADO S.H. Y PEDIGREE

NEGOCIOS RURALES

TEL. 9 - CARDAL  
DPTO. FLORIDA

MAGALLANES 1962 ESC.  
TEL. 4 88 00  
MONTEVIDEO

Picanas Eléctricas

**HOT-SHOT**

REPRESENTA y DISTRIBUYE

MANUEL GUELFY y Cia. S. A.

Agraciada 1777

TEL. 8 98 68

tinado. Este sistema de acostumbramiento de los terneros a la condición de destetados se llama destete a corral.

Para realizar con éxito el destete a corral deben tomarse las siguientes precauciones:

- Los terneros deben disponer de agua limpia y fácil acceso a la misma
- Los alambrados del corral deben estar en buen estado y las tranqueras bien cerradas
- En lo posible se debe disponer de sombra en el corral
- Deben calcularse de 10 a 15 m<sup>2</sup>. de corral por ternero
- Llevar las vacas a un potrero alejado de los corrales y si hubiese otro corral suficientemente alejado, también dejarlas encerradas 3 días, con agua disponible.

Juntamente con el destete debe darse un tratamiento antiparasitario a los terneros contra lombrices gastrointestinales.

Una vez llevados al potrero los terneros destetados a corral se dedican a pastorear y no "costean" evitándose que muchos escapen del potrero aprovechando las fallas de los alambrados.

En una publicación de la Estación Experimental Agropecuaria de Mercedes, Corrientes, República Argentina, de la que hemos tomado las recomendaciones para la realización del destete a corral, se relata una experiencia en la que se comparó el comportamiento posterior al destete de dos lotes de terneros, uno destetado a corral y otro a campo. En este ensayo se se pudo comprobar que no hubo diferencias de peso entre los dos lotes un mes después de realizado el destete.

Ambos lotes sufrieron una pérdida de peso

del orden del 7 al 8% de su peso al momento del destete, pérdidas que se consideran normales y que fueron recuperadas rápidamente por los animales destetados.

## DONDE PASTOREAR LOS DESTETES

Las pasturas mejoradas con buen porcentaje de leguminosas y los campos naturales fertilizados con abundancia de tréboles, resultan especialmente aptos para realizar el destete de terneros, siempre que hayan sido manejados previamente en forma adecuada para esta finalidad. Las leguminosas por su alto contenido en proteínas y el bajo porcentaje de celulosa, resultan una alimentación especialmente indicada para animales jóvenes en crecimiento.

Si no se dispone de pasturas mejoradas, también puede realizarse con ventajas un destete temprano, sobre una pastura natural preparada con ese destino. Las gramíneas naturales en las primeras fases de su crecimiento, aunque no tan ricas en proteínas como las leguminosas, son una alimentación adecuada para terneros de 6 meses de edad.

En ambos casos, lo importante es hacer consumir, con un pastoreo intenso, los restos de pastura de primavera y mantener controlado el crecimiento de las gramíneas de verano.

A tales efectos en el mes de enero, debe recargarse el potrero destinado a los destetes, con haciendas de buen diente, vacas de refugio, vacas secas o novillos e inclusive lanares, para poder controlar el desarrollo de la pastura especialmente si el verano se presenta llovedor. A principios del mes de marzo, debe retirarse la hacienda, dejando el potrero vacío por



**ahora que  
su ganado vale,  
use sólo lo mejor:**

**citarín-L**  
LEVAMISOL INYECTABLE

ELIMINA TOTALMENTE  
LOS PARASITOS  
GASTROINTESTINALES Y PULMONARES

**citarín-L**  
el levamisol más joven

mes,  
brotac  
Un  
ciclo  
cimien  
el nac  
este t  
mera  
tenido  
ra anir

cripto, s  
ternero  
ríodo de  
puesto  
de una  
campo

La m  
de post  
250-300  
en la p  
crecimie  
se que a  
perder p  
para est  
algún tip

PLAN AC

mes, con lo que se logrará un potrero con brotación tierna y libre de parásitos.

Un desarrollo abundante de las pasturas de ciclo estival, no sólo dificultará el primer crecimiento de las especies de ciclo invernal, o el nacimiento de los tréboles anuales, sino que este tipo de pastura, al secarse con las primeras heladas, dará un forraje con alto contenido de celulosa que resulta inapropiado para animales jóvenes en crecimiento.

Es importante señalar, que en la elección del potrero para realizar el destete, debe tenerse en cuenta el suministro de agua, de tal forma que las aguadas no sean el vivero de parásitos gastrointestinales y pulmonares, que en muchos casos son la limitante para lograr buenos resultados con un destete temprano.

## CONCLUSIONES

Tomando las precauciones que se han des-



Lote de terneros destetados a corral.

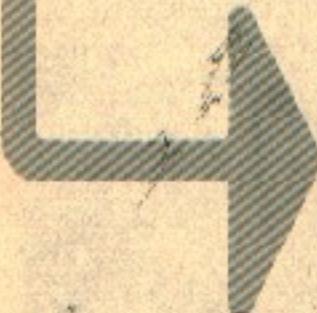
cripto, se puede mantener una alta dotación de terneros de destete por há. durante todo el período de otoño e invierno. Dependiendo por supuesto de la calidad del campo y si se trata de una pastura mejorada o simplemente de un campo natural preparado al efecto.

La meta puede ser obtener en el período de postdestete una ganancia diaria de peso de 250-300 grs. por animal y por día, de forma que en la primavera puedan realizar un excelente crecimiento compensatorio. No pueda pretenderse que animales de esta edad puedan dejarse perder peso por un tiempo relativamente largo, para estar en condiciones después de realizar algún tipo de crecimiento compensatorio. Como

ya se señaló, resulta de gran importancia, en este período, atender en forma adecuada la sanidad de los terneros, de ser posible la rotación de la hacienda, en potreros que han estado por períodos de más de un mes sin ganado, resulta una forma eficaz de prevención de las parasitosis.

Destetando en otoño, se logra una mejor adaptación a las condiciones totalmente herbívoras del ternero, en el momento en que las pasturas se prestan para proporcionarle una dieta adecuada a sus necesidades; se evita la competencia vaca-ternero siempre desventajosa para éste y se logran madres con mejor peso pre-parto lo que resultará en más vacas servidas en la próxima estación.

# ¿Cuánta leche produce una pradera?



En distintas oportunidades se ha publicado información sobre la incidencia que tiene el mejoramiento de pasturas en las explotaciones lecheras. Estos resultados, en general obtenidos a través de encuestas, tiene una gran utilidad para evaluar programas de desarrollo y para planificar políticas. Sin embargo, a nivel de productor, no responden a la pregunta fundamental: ¿cuántos litros de leche se pueden producir con una pradera? En este artículo se presenta información sobre esta cuestión, obtenida en Centros de Investigación y en establecimientos productores.

Normalmente, cuando analizamos la eficiencia física de un establecimiento productor de leche, utilizamos como índice la cantidad de litros producidos por hectárea dedicada a lechería. La superficie dedicada a lechería, comprende el área ocupada por todo el rodeo, o sea, vacas en ordeño, vacas secas, reemplazos y toros.

En muchos casos, nos interesa conocer para planificar el futuro del establecimiento, el potencial productivo de las distintas áreas, con sus diferentes usos, y lógicamente, ese potencial productivo, evaluado por el producto que comercializamos, leche en este caso.

—SR. Ganadero:  
Recibimos consignaciones

—Le ofrecemos las mejores colocaciones en frigoríficos y ventas particulares

—Si desea cobrar el 100 % de sus ventas al contado **CONSULTENOS**

**LUIS PEDRO LENGUAS**  
NEGOCIOS RURALES

Panamá 1239 Tel. 2 35 31  
MONTEVIDEO

**DON PEPE** s. en c.

RUTA 12, KM. 22 - FLORIDA

**HOLANDO**  
**URUGUAYO**

RODEOS CON 35 AÑOS DE SELECCION

Rondeau 1908 (esc. 21) -

Montevideo

**FIGURA 1 — MODELO DE PLANILLA PARA REGISTROS DE PASTOREO**

MES: MARZO AÑO: 77

DIA	LECHE				ALIMENTACION				No. ANIMALES				
	VENIDA	CONSUMIDA	TERNEROS	TOTAL	POTRERO	HENO	RACION	SILO	VACAS EN PROD.	SECAS	VAQ.	TERNEROS	OTROS
1	247	238	3	40	528	Chico	—	40	—	50	—	—	—
2	256	221	3	40	520	Chico	—	40	—	50	—	—	—
3	240	219	3	44	506	Wairo	—	40	—	49	2	—	—
4	239	225	3	44	511	Wairo	—	40	—	49	2	—	—
5													
6													
7													

24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
OBSERVACIONES													

### REGISTRO DE PASTOREO

Para poder determinar la producción de leche que se obtiene de cada uno de los potreros del tambo es necesario llevar en el establecimiento registros de pastoreo y de producción.

Los registros de pastoreo pueden llevarse sin mayores dificultades con la ayuda de planillas como las que se muestran en la Fig. 1. En ellas se anotan los datos de producción, número de vacas en ordeño, potreros que se pastorean, kg. de ración consumida, kg. de silo o heno con-

sumido, además de otra serie de datos para el control del rodeo.

De esta planilla, sacaríamos los pastoreos de animales en producción y la producción de leche, ya que en ella no se registran los pastoreos con otras categorías. Por lo tanto, es posible complementarla, con una planilla por potrero, en la que queden asentados los pastoreos con las categorías en crecimiento y vacas secas, como forma de tener una idea completa de la carga animal soportada por

hubiera pastoreado únicamente con animales en ordeño.

En el Cuadro N° 2, se presentan re-

sultados similares para praderas de alfalfa de diferentes edades.

## CUADRO 2

**Carga animal y producción real y potencial de leche por há. para distintas praderas de alfalfa.**

	Vacas día totales	Vacas día en producción (% del total)	Producción de leche/há.	Producción potencial de leche/há.
ALFALFA DE 5 AÑOS	252	56,0	1344	2400
ALFALFA 2-3 AÑOS	545	66,7	3481	5219

FUENTE: H. Durán. Avances en Pasturas IV CIAAB, 1976.

# CIMPEX

SOCIEDAD ANONIMA

Exportación de  
Manufacturas  
de Cuero

Dir. Teleg. CIMPUR  
TELEX: 851 UY

Gral FLORES 4429  
TELEFS. 28 15 86/89  
Montevideo - Uruguay



**SCHIAVONE S.A.**  
PAN de AZUCAR telf. 43 y 144

Estamos exportando  
productos del agro  
para servir a nuestro  
país.

Esc. Montevideo:  
Yí 1333 Esc. 106  
Tel. 9147 79

## Producción de Pasturas en Establecimientos Productores

Los datos que disponemos fueron obtenidos de productores lecheros, que llevan registros, sólo de los pastoreos con animales en ordeño. En estos casos, perdemos la posibilidad de conocer la producción potencial del potrero, pero tenemos una estimación certera de la producción real.

Los productores, pertenecen al CREA "San José", y están localizados en distintas zonas de este departamento.

Los datos provienen de 3 establecimientos distintos, los cuales realizan un

manejo diferente de sus pasturas y ganado.

Se descontó el consumo de ración, de acuerdo a la metodología aplicada por Durán en La Estanzuela.

Como promedio de producción por Há. para las praderas de los 3 establecimientos tenemos: 3838 lts.

Esta cifra, incluye praderas viejas, del año 1970, que han perdido la mayoría de las especies sembradas, hasta praderas sembradas en el año 1976.

De estos potreros, se tiene sólo registrados los pastoreos con ganado en ordeño, como ya se dijo, no quedando registrados los pastoreos con otras categorías,



Pasturas de 1 año como las que muestra la foto han producido 2.000 lts. de leche por há., en establecimientos productores del Depto. de San José.

que en algunos casos fueron importantes.

En el Cuadro N° 3, se pueden ver los datos de producción, y carga animal, en

vacas en ordeño/día, promedio para todas las pasturas de cada uno de los establecimientos.

### CUADRO 3

Producción de leche, carga animal en vacas en ordeño, y producción por vaca praderas de 3 establecimientos.

Establecimiento	Prod. leche/há.	Carga animal vacas ordeño día/há.	Prod. por vaca lts. leche/día
1	4128	346	11,9
2	4790	468	10,2
3	3237	250	13,0

(Registros de Pastoreo, CREA, San José).



En el Centro de Investigaciones Agrícolas La Estanzuela, se ha determinado la producción de leche obtenida de distintos tipos de pasturas:

ORDENADORAS

**ALFA-LAVAL**

DISPONEMOS VARIOS MODELOS PARA CADA CASO PARTICULAR

ALFA-MATIC de 2 a 4 téjanes, por cada circuito cerrado con cubierta para el transporte de la leche en vidrio Plex, sistema de pulsadores Hidropuls, lavado automático y otras ventajas importantes

HP-99, para ordeñar directamente en los tarros de 10 lts, las más económicas y sencillas  
HP-100 de 1 a 3 baldes de acero inoxidable con una capacidad de 22 lts. con el moderno e inigualable sistema de pulsadores Hidropuls garantía de calidad y eficacia.

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS

**GENTA Y CIA, LTDA.**

Avda. Agrícola 1590 - Tel. 58 37 26

Como podemos apreciar, en el cuadro N° 3, existen diferencias marcadas en producción, entre los 3 establecimientos. Estas diferencias, se deben a diferencias en los manejos, sobre todo a la dotación con

que fueron utilizadas los pastoreos.

Por último, podemos ver las producciones, agrupando los mejoramientos por edad. (Cuadro 4).

## CUADRO 4

**Producción de leche, carga animal en vacas en ordeño por há., y producción por vaca, para los mejoramientos según fecha de siembra.**

Pastura	Producción de leche/há./lts.	Carga animal Vacas ordeño día/há.	Producción por vaca lts.
de 3 a 5 años	1886	184	10,3
de 2 años	4362	375	11,6
de 1 año	4441	331	13,4

(Registros de Pastoreo, CREA San José).

Como se ve en el Cuadro 4, existen diferencias importantes entre los mejoramientos más viejos, comparados con los más recientes.

No sólo con cifras de la Estación Experimental, sino también con datos de productores, se ha mostrado la producción en lts. de leche obtenida en pasturas.

La información que presentamos, entendemos resulta útil para el productor, ya que puede ser utilizada básicamente para estimar la producción de leche que es dable esperar de las praderas convencionales.

Puede ser tomada como base para la realización de cálculos económicos de rentabilidad de los mejoramientos de pasturas.

### **HERMAN SCHAFER**

VENTAS POR MAYOR DE  
CUEROS Y CALZADOS

Av. Gral. FLORES 2271  
Teléfonos 2 40 79 y 2 55 89

Sin embargo, queremos advertir, que los datos de la estación experimental como los que surgen de los registros llevados por productores, fueron obtenidos de pasturas bien manejadas; no es dable esperar los mismos resultados de praderas aisladas, que son sometidas a un pastoreo permanente, no controlado, sin períodos de alivio para la recuperación de las especies más productivas, etc.

El manejo de las pasturas es un factor fundamental que determina no sólo su persistencia sino también su potencial de producción.

Por otra parte, evidentemente se dan grandes variaciones en la producción forrajera de las praderas de un año a otro. Períodos de sequía o inviernos particularmente severos, afectan el crecimiento de las pasturas; sería necesario disponer de información de varios años para poder hacer determinaciones promedio, que si bien no resuelven el problema, nos permitirían valorar mejor la incidencia del mejoramiento de pasturas en las explotaciones lecheras.

Ahora es el momento de mantener  
la calidad de su producción

REFERTILIZANDO con  
**TRIFOS**

(origen NEGEV - ISRAEL)

EN POLVO

**N\$ 330**  
la tonelada

GRANULADO

**N\$ 350**  
la tonelada

**TRIFOS** el fosfato de aplicación  
directa industrializado, distribuido y garantizado por



*Fostato*  
**THOMAS S.A.**

AMPARESE A LOS CREDITOS DEL PLAN AGROPECUARIO  
INSCRIBIENDOSE YA

De esta forma obtendrá:

- 1º Más beneficios en la relación fertilizante - carne.
- 2º Mejor precio
- 3º Disponibilidad de los insumos a tiempo para refertilizar  
y evitar la degradación de sus campos y praderas.

CONSULTE EN NUESTRAS OFICINAS

Avenida de las Instrucciones 2491 - Tels. 22 35 21/22/23

Y NUESTRA RED DE VENEDORES EN TODO EL PAIS

# ALMACENAMIENTO DE SEMILLA FORRAJERA

En el presente trabajo preparado por el Ing. Agr. José P. Stagno de la Estación Experimental "La Estanzuela" (C.I.A.A.B), se analizan los distintos factores que inciden en la germinación de las semillas forrajeras. Así el tratamiento recibido en la cosecha, la duración del período de almacenamiento, y las condiciones de humedad y temperatura durante el mismo, afectan en mayor o menor grado su viabilidad.

*Toda semilla pierde vigor en el almacenaje; sin embargo, hay medios para minimizar la velocidad en que esta semilla se deteriora.*

*Aún en la planta, la semilla puede comenzar a perder viabilidad: alta humedad y temperatura, insectos y enfermedades pueden afectarla antes de la cosecha.*

*El tratamiento dado en la cosecha y en los días subsiguientes es de primordial importancia para su posterior germinación. Inmediatamente después de la cosecha es necesario tomar todas las medidas posibles a fin de asegurar su viabilidad.*

*La medida más importante a tomar será el disminuir lo más rápido posible su contenido de humedad ya que la alta humedad que generalmente tiene la semilla recién cosechada es propicia para la proliferación de hongos.*

*Después de la cosecha, toda semilla forrajera es almacenada por un cierto tiempo antes de ser sembrada. El período en que conservan la germinación depende principalmente de la temperatura y del contenido de humedad; disminuyendo cualquiera de estos factores se aumenta la duración de la semilla. Estas dos variables con-*

*trolan la velocidad de respiración y el deterioro de las semillas.*

*No se puede hablar de almacenamiento y viabilidad en términos de tiempo, temperatura o contenido de humedad por separado; los tres deben ser considerados conjuntamente.*

*J. Harrington (1973), aplica reglas generales que, aunque no muy precisas, dan una idea de la importancia de estos dos factores:*

*a) Cada 1% que se baje la humedad se le duplica la vida;*

*b) Cada 5°C que se baje la temperatura de almacenaje se le duplica la vida.*



**SIMSA**

Industrializadora de Maíz S. A.

SORIANO 731 P. 3 TEL. 88 17 17



**COOPAR  
LTOR**

COOPERATIVA  
AGROPECUARIA  
LIMITADA

DE PRODUCTORES DE ARROZ

RLTA 15 HUZAINGO 1393 P 4 ESC. 401  
TELS. 170 y 208 TELS. 8 85 40 - 95 15 13  
LASCANO, DPTO. ROCHA MONTEVIDEO

Esta relación no se extiende a temperaturas y contenidos de humedad extremos, pero puede ser aplicada relativamente bien dentro de los rangos usuales.

## Otros factores

Hay otros factores que afectan la conservación de la viabilidad de las semillas forrajeras.

Hay diferencias genéticas, por las que diferentes cultivares de la misma especie pueden mostrar distintas características de viabilidad.

Las fluctuaciones de temperatura en el almacenamiento tienden a provocar efectos nocivos sobre la germinación.

La concentración de oxígeno en el aire que rodea la semilla almacenada tiene efectos negativos: Decreciendo la concentración de oxígeno se incrementa la duración.

Las condiciones de prealmacenado, entendiéndose por tales el tratamiento que recibe la semilla antes, durante e inmediatamente después de la cosecha, pueden afectar la viabilidad.

Fuertes lluvias antes o durante la cosecha disminuye el vigor y su capacidad para retener la germinación por periodos más o menos largos. Como resultado de los efectos ambientales en estos periodos, los diferentes lotes de semilla tienden

a mostrar distintos periodos potenciales de viabilidad.

## Almacenado en nuestro país

Las condiciones ambientales en nuestro país no son las óptimas para el almacenamiento, influyendo para esto principalmente la alta humedad relativa ambiente en determinados periodos del año.

De todas maneras, y en general, es posible guardar semilla forrajera sin problemas de viabilidad por periodos que son variables de acuerdo a la especie.

A los efectos de poder tener una idea de las posibilidades de almacenamiento de las distintas especies bajo las condiciones de nuestro país, se estudió el comportamiento de distintos lotes de cada especie depositados en la Planta de Procesamiento de Semillas de la Estación Experimental La Estanzuela.

La información que se posee sobre la temperatura dentro de este depósito, a 4 mts. del piso, indica que las oscilaciones alcanzaron un máximo de 37 y un mínimo de 3°C. La humedad relativa ambiente fue tomada a esa altura y osciló entre 25 y 100%.

Es importante mencionar que hubieron algunos periodos considerados críticos para el almacenamiento como 90% de humedad y 22°C de temperatura, así como también cuando la humedad relativa ambiente

se mantuvo por encima de 90% durante 5 días.

En el caso de las gramíneas (Figura 1), queda en evidencia la posibilidad de almacenar semilla de raigras por espacio de 3 a 4 años.

A la semilla de festuca, de acuerdo a estos datos, no sería conveniente guardarla más de un año, pero es factible que su conservación aumente si se parte de lotes de mejor calidad, ya que los estudiados tenían una germinación promedio de 89%. De todas maneras,

**Utilice en sus Campos  
POSTES y PIQUES  
CREOSOTADOS\***



Cuestan 3 veces menos que los importados y DURAN MAS DE 30 AÑOS

**PORTERAS  
TIPO FERROCARRIL  
CREOSOTADAS\***



Fabricación perfecta, prácticas, eternas  
Línea de producción 100% nacional  
Ahorro dinero y reduce trabajo y molestia por el Pcs.  
Stock permanente Entrega inmediata  
Exija que sepa del fabricante de la mundialmente famosa CREOSOTA\*

**DESTIL**  
SOCIEDAD ANONIMA  
MAGALLANES 1330.  
TEL. 40 78 40. - Montevideo

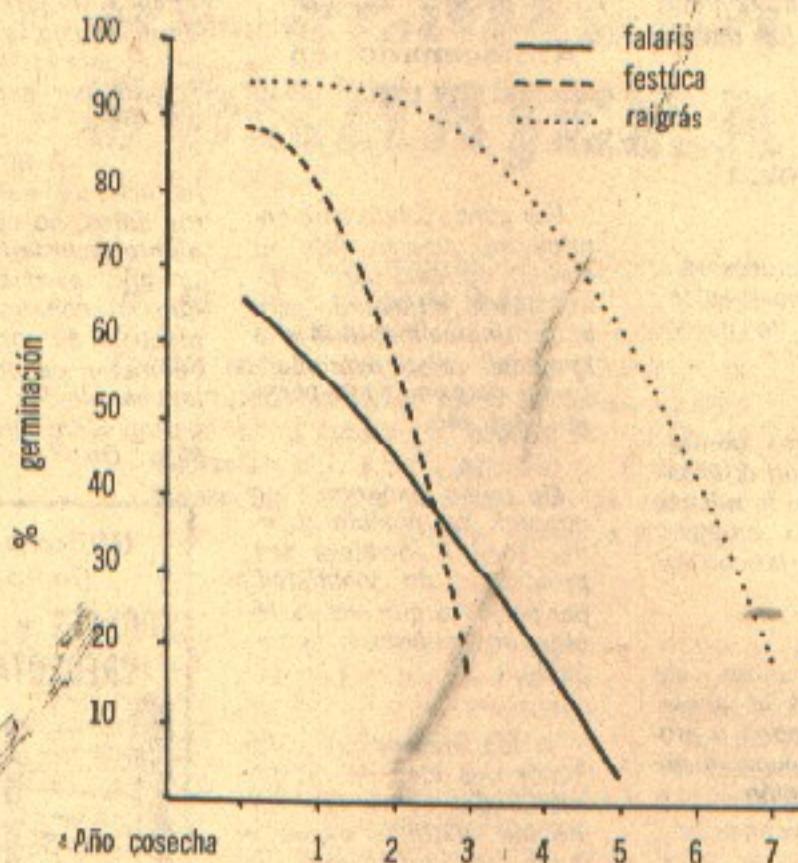


Figura 1 - Pérdida de germinación de semillas almacenadas en La Estanzuela.

hay información de otros países que muestran la tendencia de la festuca a declinar rápidamente su germinación. P. Sijbring (1963), almacenando raigrás y festuca a 30°C en un ambiente con 38% de humedad relativa, demostró que a los 16 meses el raigrás no sufría cambios en la germinación mien-

tras la de la festuca descendía a 59%.

El caso más grave en la conservación de las gramíneas es tal vez el del falaris, pues en esta especie se parte siempre de lotes con germinaciones bajas. Esta gramínea presenta un descenso casi lineal disminuyendo alrede-

dor de un 10% al año de la cosecha.

En las leguminosas, la germinación total representada en las gráficas corresponde a la suma de la germinación y al porcentaje de semillas duras.

Dentro de esta familia, la especie con mayores inconvenientes sería el lotus (Figura 2), el cual

**ocean export s.a.**

HOCQUART 1926

TELS.: 4 29 27 y 4 63 46

MONTEVIDEO URUGUAY

AGUA

**Jane**

**HAY UNA SOLA**

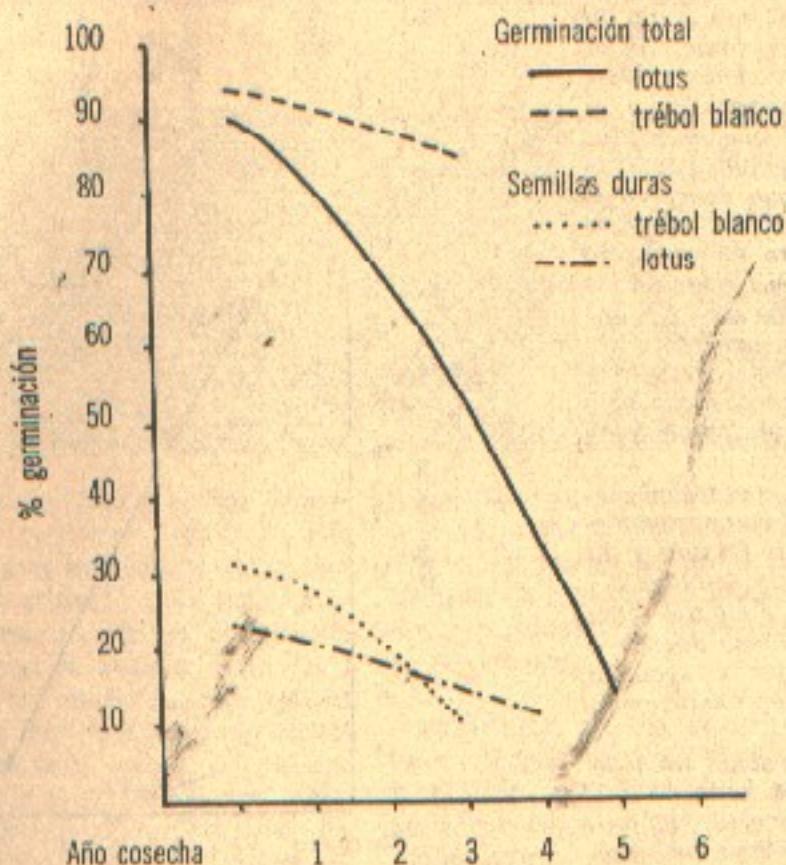


Figura 2 - Pérdida de la germinación total en semillas almacenadas en La Estanzuela.

# CARNELLI & CIA. S.A.



**DISTRIBUIDORES DE:**  
 Semilla Plan Agropecuario,  
 Avena, Rye Grass.  
 CEBADA FORRAJERA MULTIPLICADA  
 EN NUESTRO SEMILLERO



TELEX UY 288

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

DIREC. TELEG.: CARVIRO

declina rápidamente su germinación total a pesar de una reducción muy suave de su porcentaje de semillas duras. Esta tendencia nos indicaría que a los 5 o 6 años el lotus presentaría prácticamente sólo semillas duras.

El trébol blanco es, entre las leguminosas estudiadas la que conservó la germinación por más tiempo. Muestra un deterioro muy leve, al menos en los tres primeros años con una declinación constante de sus semillas duras, las cuales en la cosecha pueden mostrar porcentajes altos.

La alfalfa y el trébol rojo tuvieron un comportamiento semejante (Figura 3). El porcentaje de semillas duras de los distintos lotes sufrió un brusco descenso en el primer y segundo año para luego estacionarse.

La germinación total de los distintos lotes de trébol rojo descendió, en promedio, en forma más rápida que en la alfalfa, pudiéndose guardar ésta sin mayores problemas hasta los dos años.

### Conclusiones

Todas las especies de semillas forrajeras pueden ser almacenadas sin mayores problemas hasta un año después de cosechadas. El raigrás y el trébol blanco serían las especies con menos problemas de viabilidad, mientras el falaris y el lotus las especies en las cuales se presentaron los lotes con inconvenientes más serios.

Para aumentar el periodo de conservación es aconsejable disminuir el contenido de humedad de las semillas a porcentajes lo más bajo posibles inmediatamente después de la cosecha y mantenerlo durante el almacenaje.

El depósito debe ser ventilado y seco, y de una construcción tal que no permita grandes oscilaciones de temperatura, prefiriéndose las temperaturas bajas.

En el caso de almacenarse por periodos muy largos sería aconsejable la utilización de envases herméticos. Este procedimiento sólo es posible en semillas sumamente secas siendo los porcentajes de

humedad admitidos, según J. Harrington (1963), de un 3% para festuca y de 8% para raigrás y trébol rojo.

Finalmente cabe destacar que las curvas de pérdida de germinación provocadas por el almacenaje en los depósitos de La Estanzuela, pueden servir de guía para los productores que guardan semillas forrajeras de un año para otro.

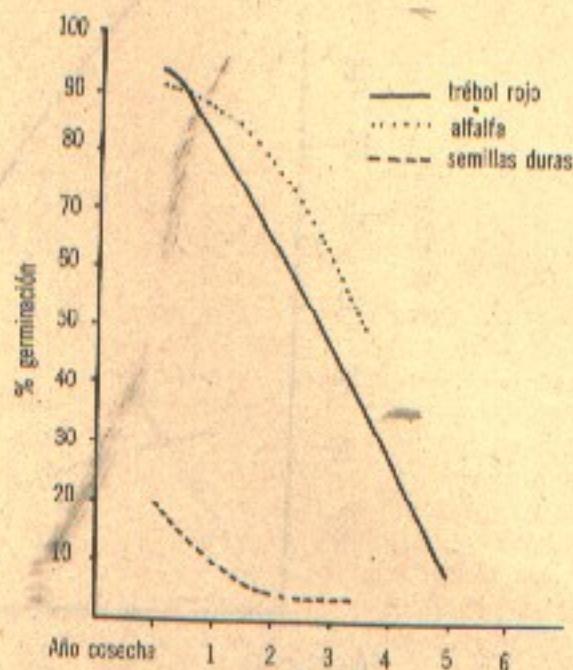


FIGURA 3 — PERDIDA DE LA GERMINACION TOTAL EN SEMILLAS ALMACENADAS EN LA ESTANZUELA

# OPERACION

## 77

El Banco de la República y el Plan Agropecuario acordaron establecer a partir de esta Operación, una nueva modalidad operativa para brindar una mejor asistencia a los productores. Para que esto pueda ser efectivo, es necesario que los productores se inscriban temprano, y esto es lo que han venido haciendo quienes comprendieron la idea. Inversiones en mejoras fijas, como alambrados, aguadas o instalaciones pueden hacerse en cualquier época del año, pero los mejoramientos de pasturas deben hacerse temprano en el otoño, y esto supone llevar al establecimiento fertilizantes y semillas con tiempo suficiente; uno de los objetivos primordiales del Plan es aumentar sustancialmente el área de pasturas mejoradas, lograr un aprovechamiento integral de la producción forrajera e incrementar los índices de extracción

y producción; y este objetivo es coincidente con el de los productores. Nadie puede desaprovechar la oportunidad de vender volúmenes aumentados de carne o lana, cuando la creciente demanda internacional ya se está traduciendo en mejores precios.

A esta altura del año, el número de productores inscriptos para recibir asistencia técnica o crediticia, es bastante mayor que el que había a igual fecha de 1976. Todo indica en este sentido, que en el correr de 1977 el ritmo de inscripciones se mantendrá, y permitirá no sólo realizar una importante área de pasturas mejoradas en el otoño que se inicia sino también realizar inversiones en infraestructura en numerosos predios en los que se proyectarán mejoramientos de pasturas en el otoño de 1978.



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



**Land**  
**Rover**

# SITUACION Y PERSPECTIVAS DE LA GANADERIA VACUNA

El trabajo aquí resumido fue elaborado por el Dr. Roderich Von Oven, Jefe del Departamento de Economía y Registros, con motivo de las Jornadas Técnicas Anuales del Plan Agropecuario, y desarrollado por el Téc. Rur. Francisco Gamio en la 8ª Jornada de Porteras Abiertas de FUCREA. En el mismo, se efectúa un análisis de la evolución y composición del stock nacional vacuno desde 1970 a la fecha, así como la situación económico-financiera de los productores en ese período, sus inversiones y actitudes. De acuerdo a lo sucedido, y previendo las variaciones del ciclo ganadero, se presentan proyecciones de stock para los próximos años, que dependerán de las decisiones que tomen los productores actualmente.

En los últimos años, todos los aspectos de la producción vacuna, han experimentado altibajos muy pronunciados: los años 1971 a 1973 constituyen el auge de los mercados y precios, y el período que va de 1974 a 1976, se caracteriza por una marcada depresión en esos aspectos. Este proceso determina cambios en las actitudes de los productores para mantener sus ingresos y repercute directamente en el número y composición del stock nacional, ventas, faena, etc.

La información aquí presentada, se ha obtenido a nivel de establecimientos ganaderos de ciclo completo de productores de entre 500 y 1.500 hás. por medio de las carpetas verdes que controla la Sección Economía y Registros del Plan Agropecuario. La información de estos productores puede ser comparada con la del país, considerando éste como un gran establecimiento de ciclo completo.

A nivel nacional, los datos de stock invernales provienen del Censo de 1970, de las encuestas ganaderas realizadas de 1972 a 1974 y

de las declaraciones juradas de DLNA.CO.SE de 1974 y 1975. La información de precios y faenas de los últimos veinte años es de D.I.E.A.

**ANALISIS ECONOMICO-FINANCIERO.** — A efectos de poder comparar la situación económico-financiera de productores con las características mencionadas desde el año 1970 a la fecha, se ajustaron los valores de producto bruto, insumos e ingreso de capital obtenidos en cada uno de estos años, a precios constantes para el ejercicio 1975-76 utilizando el Índice de Precios al Consumo y contrarrestar de esta manera los efectos de la inflación.

La gráfica 1 indica la evolución de estos valores durante esa serie de años. Se observa que a pesar de que los insumos se mantienen bastante constantes durante el período, los productos brutos e ingresos de capital aumentan en los primeros años, alcanzando un pico de máxima en el ejercicio 72-73, descienden ligeramente en el 73-74 y bajan drásticamente en los dos últimos años, como consecuencia de la caída de los precios de la carne vacuna.

# PRADERAS ANUALES PARA INVIERNO

Los cultivos forrajeros anuales de invierno son un complemento importante y a veces indispensable de las pasturas naturales. En este artículo se revisan las especies de uso corriente en nuestro país, su producción total y estacional y sus respuestas al uso de fertilizantes. Una gran producción forrajera en pocos meses, complementa la irregular distribución de las pasturas naturales, y constituye un factor clave en explotaciones intensivas.

En la gran mayoría de nuestros campos, la producción forrajera de las pasturas naturales resulta insuficiente en el período invernal. El mejoramiento de campo con fertilización fosfatada y siembra de leguminosas, y las praderas convencionales aportan una solución a dicha crisis forrajera, para las condiciones generales de nuestra ganadería. Esto no descarta el uso de verdeos anuales de invierno, capaces de altas producciones de forraje de calidad a fines de otoño e invierno, especialmente en aquellos establecimientos de producción intensiva que requieren un alto nivel de producción de forraje de calidad durante todo el año.

40

El hecho de requerir el laboreo del suelo y el agregado anual de semillas, junto con el relativamente corto período de pastoreo que dan las praderas anuales de invierno, hacen que en general su costo sea, considerando un conjunto de años, superior al de las praderas permanentes, cuyos costos de implantación deben de amortizarse en varios años.

Por otra parte este alto costo anual hace que revista gran importancia, obtener de estos verdeos una gran producción forrajera en el momento oportuno para que su uso resulte rentable. Para que esta sea posible es necesario conocer perfectamente aspectos como carac-

PLAN AGROPECUARIO

terísticas de las distintas especies forrajeras que pueden utilizarse, estacionalidad de su producción, épocas de siembra, respuesta a la fertilización etc.

### ESPECIES FORRAJERAS

La avena es la especie utilizada más comunmente como verdeo de invierno; en menor área también se utilizan el raigrás y el trigo y también el centeno o la cebada, en pequeña escala. Otras especies como la cebadilla y el alfarín son poco conocidas y se han utilizado solamente en ensayos.

La avena se adapta muy bien a la mayoría de nuestros suelos cultivables de mediana y alta fertilidad. Su principal ventaja está dada por su precocidad y su alta producción a fines de otoño. En cuanto al volumen total de forraje producido, en general es inferior al que se obtiene con el raigrás.

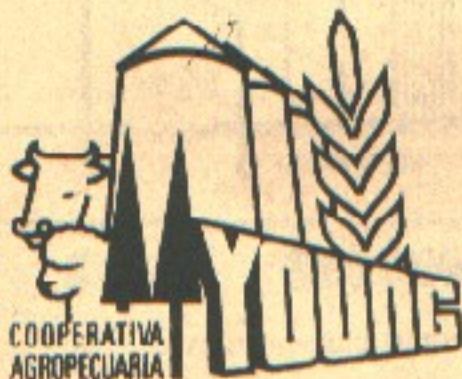
El principal inconveniente para su cultivo lo configura su susceptibilidad a los ataques de pulgón en el otoño y a la roya de la hoja en primavera.

En el cultivo de la avena reviste gran importancia, tanto en la producción total a obtenerse, como en la resistencia al pulgón, la época de siembra. En siembras tempranas, febrero, si las condiciones climáticas son favorables, se puede obtener una gran producción otoñal que incidirá favorablemente en la producción total; probablemente el cultivo tendrá un desarrollo vigoroso que le permitirá resistir ataques de pulgón en los meses de abril y mayo.

En las siembras tempranas, por otra parte, al poderse realizar el primer pastoreo en la primera quincena de abril, se favorece la producción total de la avena, debido a que el primer rebrote se realiza aún en el otoño en condiciones climáticas más favorables que si este tuviera lugar en pleno invierno.

El pastoreo temprano también permite afirmar el piso antes del invierno, aspecto que puede tener gran importancia dado que tanto el crecimiento del forraje como su utilización se ven muy reducidos en condiciones de piso "blando".

El raigrás es más tardío, su producción otoñal resulta baja en relación a la avena, fundamentalmente porque la iniciación del pastoreo será posterior al de



## COOPERATIVA AGROPECUARIA DE YOUNG LTDA.

DISTRIBUIDORA AUTORIZADA DEL PLAN AGROPECUARIO  
SEMILLAS FORRAGERAS, INOCULANTES, ADHERENTES  
DISTRIBUIDORA DE SEMILLAS DEL MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA  
TRIGO, LINO, GIRASOL SEMILLAS CERTIFICADAS

YOUNG

Calle Montevideo 3511/17 Tel. 110 y 207

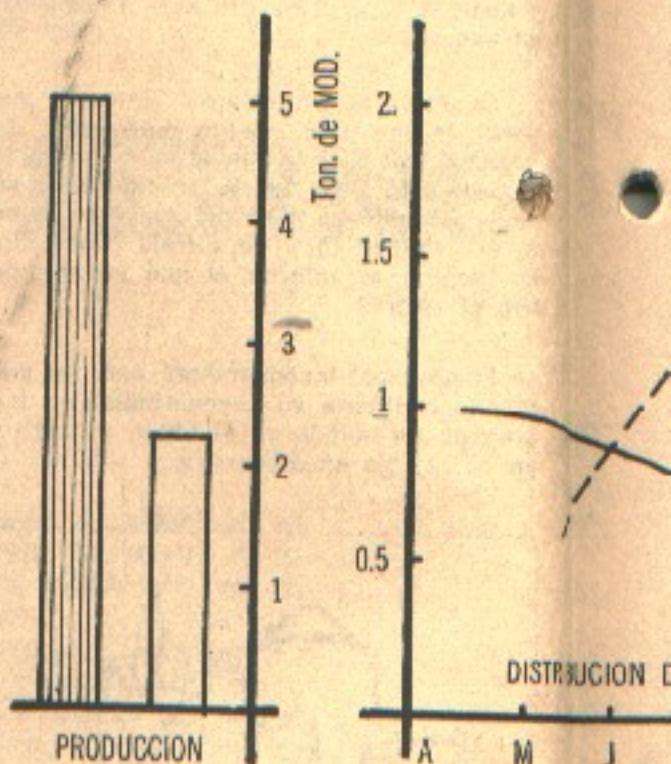
MONTEVIDEO

Calle Avda. Uruguay 1040 Tel. 91 03 24

esta en aproximadamente un mes. Supera a la avena en producción total básicamente por su alta capacidad de producción

de fines de invierno y primavera. En la figura 1, tomada de (Chiara 1975) se indica la producción de materia orgánica

Figura 1: Producción y distribución de la materia orgánica digestible producida por avena y raigrás. G. Chiara. Revista Asoc. Ing. Agrs. Abril-Junio 1975.



# **GASPARRI HNOS. S.A.**

LA FIRMA PRODUCTORA AL SERVICIO DEL PRODUCTOR

## **SEMILLAS GARANTIDAS**

DE TODAS LAS ESPECIES Y VARIETADES  
PRIMEROS DISTRIBUIDORES DE SEMILLAS FORRAJERAS  
DE LA COMISION HONORARIA DEL PLAN AGROPECUARIO

## **ABONOS GRANULADOS**

FORMULAS VARIAS

## **VENTAS DE TOROS**

HEREFORD Y CHAROLAIS DE PEDIGREE PUROS POR CRUZA Y FLOR DE LIS  
17 años seleccionando por performance y progenie

Agraclada 2720

TELEFONOS 2 34 35 - 2 67 36 - 29 25 15

TELEGRAMA: GASPARRISA

MONTEVIDEO

nica digestible de ambas especies en promedio de 2 años obtenidas en la Estanzuela.

Observando la figura puede verse que la producción de la avena es superior a la del raigrás hasta mediados de junio, superando este a la avena en el invierno y fundamentalmente en la primavera, septiembre y octubre.

El raigrás ofrece una buena resistencia al pulgón, el cual puede decirse que

yo pueden ser utilizadas en pastoreo en los meses de junio y julio, destinándose luego de retirar el mismo para la producción de grano.

Su producción forrajera es superior a las de otras especies, pero su utilización reviste importancia si el pastoreo no afecta sus rendimientos en grano.

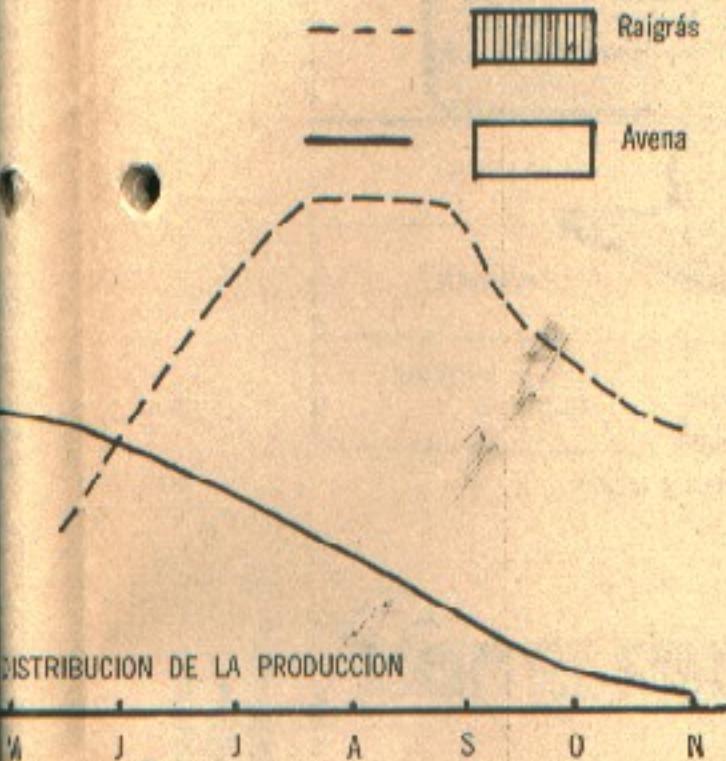
Las variedades de trigo indicadas para pastoreo y grano, son aquellas de ciclo largo y muy macolladoras, lamentablemente en el momento este tipo de variedades no se hallan disponibles habiendo sido necesario dejar de lado las que se utilizaron años anteriores (Klein colon-Klein impacto) por su susceptibilidad a enfermedades.

El trigo resulta particularmente indicado para el pastoreo con lanares en el último tercio de la preñez cuando sus requerimientos se ven aumentados o con terneros de destete. Variedades adecuadas, pueden ser pastoreadas con estas categorías hasta fines de julio sin afectar los rendimientos de grano en la cosecha.

El centeno forrajero, es muy utilizado en la República Argentina, en nuestras condiciones sólo es aconsejable en suelos livianos de muy buen drenaje, dado que en suelos pesados en inviernos lluviosos su producción se ve sumamente afectada.

El Centro de Investigaciones Agrícolas ha realizado ensayos en los suelos de Areniscas de Tacuarembó. En éstos se ha comprobado que la mezcla de centeno con raigrás a través de varios años de evaluación bajo corte, ha demostrado mayor producción que las restantes forrajeras anuales invernales. Actualmente se están realizando ensayos de esta mezcla, en condiciones de pastoreo.

La cebada forrajera tiene una muy buena precocidad, aún superior a la avena, pero su uso se halla limitado por su escasa resistencia al pastoreo. En nuestras condiciones la utilización de la cebada se verá limitada a explotaciones muy intensivas, en las cuales pueda ser utilizada en cortes.



no lo ataca. Otra de sus ventajas estaría dada por formar mejor piso que la avena y ser más resistente al pastoreo, como consecuencia de sus excelentes condiciones para mscollar.

El trigo es utilizado como forrajera de doble propósito, es decir pastoreo y grano. Siembras tempranas del mes de ma-

## Barraca GONZALEZ LAMELA

de JORGE M. GONZALEZ

Sucesor de Manuel González (h.)

Cereales, Forrajes  
y Raciones Balanceadas  
Proveedor de las principales  
Cabañas del País

Avenida General San Martín 2214-20

TEL.: 257 14

MONTEVIDEO

## F. JUAN BELLAN s.r.l.

Representante y Distribuidor Exclusivo de

ROUSSELOT S. A. (FRANCIA)

Productos específicos, premezclas y  
concentrados para aves, cerdos y ganado

MISIONES 1475 Piso 5. Esc. 1

Teléf.: 91 02 70

## MEZCLAS FORRAJERAS

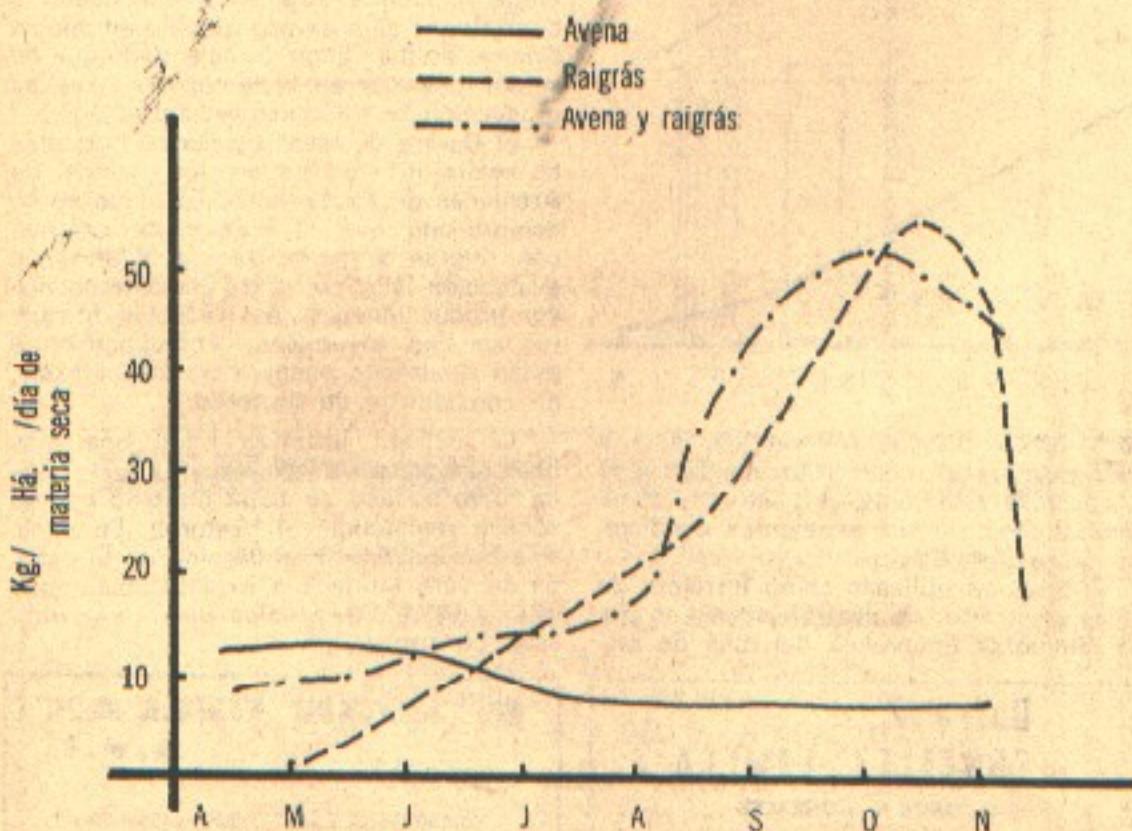
Dadas las características en cierta forma complementarias de la avena y el raigrás (Fig. 1), surge que la siembra asociada de ambas especies puede permitir reunir la buena producción otoñal de la avena con la mayor producción del raigrás.

En ensayos realizados en 1973 en La Estanzuela una mezcla de avena y raigrás

(50 kgs. de avena + 15 ks. de raigrás) mostró una producción forrajera superior a la de cualquiera de las dos especies sembradas separadamente; 5139 kgs./há. de materia seca, frente a 4141 kgs./há. del raigrás y 1798 kgs./há. de la avena.

La distribución estacional de la producción de forraje en este ensayo se muestran en la figura 2.

Figura 2: Producción de avena, raigrás y la mezcla de ambos, en la Estanzuela 1973. G. Chiara. Revista de la Asociación de Ings. Agrs. Abril-Junio 1975.



Estos datos confirman que no existe ninguna ventaja en materia de producción forrajera para los cultivos puros de avena o raigrás, la mezcla de ambos, supera la producción total de cada uno de ellos, manteniendo el cultivo la precocidad de los cultivos de avena y la alta producción

de invierno y primavera del raigrás. Cabría anotar, que en siembras asociadas con avena el raigrás puede ser atacado por el pulgón, luego que este ha iniciado el ataque del cultivo sobre las plantas de avena.

El Centro de Investigaciones ha utilizado ampliamente la mezcla de raigrás y

avena en la Unidad Experimental de Lechería de La Estanzuela. La información que surge de estos ensayos, muestra cla-

ramente las ventajas, para la producción de leche, de la mezcla frente a los cultivos puros (cuadro 1).

**Cuadro. 1. Producción de leche con cultivos de avena-raigrás; y mezcla de ambos en la Estanzuela promedio de 3 años. Tomado de D. Faggi. Avances en Pasturas IV. Diciembre 1976.**

CULTIVO	LITROS LECHE HA.	KGS. GRASA HA.
AVENA	2431	83
HAIGRAS	2794	101
MEZCLA AVENA Y RAIGRAS	3002	102

## LASA AL SERVICIO DEL AGRO



TRACTORES DEUTZ

COSECHADORAS WHITE OLIVER

WHITE MOTOR CORPORATION

RASTRAS Y ARADOS FUNCAS

SEMBRADORAS DEUTZ Y CANTABRICA

PLANTADORAS DEUTZ

ROTATIVAS CALDWELL

y todo tipo de implementos agrícolas

ENTREGA INMEDIATA

FINANCIACION

**LASA S.A.**

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

## FERTILIZACION DE PRADERAS ANUALES

Las gramíneas anuales, como es sabido, responden notablemente a la fertilización, particularmente en nitrógeno.

La misma favorece su desarrollo, aumentando su producción, mejorando su resistencia a las bajas temperaturas de in-

vierno y también a los ataques de pulgón en el caso de la avena.

El empleo de nitrógeno en forma de Urea en praderas anuales de invierno, es una práctica bastante generalizada y técnicamente aconsejable en determinadas circunstancias; sin embargo para que esta fertilización resulte efectiva es necesario



La avena tiene una producción muy precoz en otoño y principios de invierno, de ahí la importancia de su siembra temprana.

que el fósforo disponible para las plantas no resulte limitante. En caso de chacras viejas de la zona agrícola y en general en la mayoría de los suelos es necesaria una fertilización a razón de 200 kgs./há. de fertilizante fosfatado previo a la siembra para que la respuesta al uso del nitrógeno

sea todo lo efectiva que es dable esperar.

G. Chiara cita un ensayo realizado en 1973 en La Estanzuela con la finalidad de evaluar la respuesta al empleo de nitrógeno en cultivos de avena y raigrás. Los resultados de este ensayo se muestran en el cuadro 2.

### TECHOS-GALPONES-ESTRUCTURAS

construcciones  
rurales e  
industriales

- AGILIDAD
- EFICIENCIA
- ECONOMIA

• ASESORAMIENTOS Y  
PROYECTOS

AVILES 13X P. 1 cm  
18 de Julio, Tel. 3 34 32  
FABRICA, Bar. 3 N. 42.300  
San José

**SIGAL**  
SOLUCIONES  
DYOMAR S. A.

**Cuadro 2. Producción de forraje de raigrás y avena con y sin N. obtenida en la Estanzuela. G. Chiara. Revista Asociación de Ings. Agrs. 1973. Abril-Junio 1975.**

CULTIVO	PRODUC. HASTA JUNIO KS. DE MATERIA SECA	PRODUCCION TOTAL KS. DE MATERIA SECA	KGS. DE M.S. POR KG. DE N. AGREGADO
AVENA	377	957	--
AVENA + 40 KG./HA de N.	944	2319	13.6
RAIGRAS	44	2736	--
RAIGRAS + 40 KG./HA. DE N.	1028	4752	20.2

En el cuadro 2 podemos ver los importantes aumentos de forraje producido que se obtuvieron con el empleo de 40 kgs. por hás. de nitrógeno (equivalente a 88 kgs. de urea por hás.). Por cada kg. de nitrógeno aplicado se obtuvo un incremento de 14 kgs. de materia seca por parte de la avena y de 20 kgs. por el raigrás.

Cabe destacar, el resultado obtenido con el raigrás en el primer periodo hasta el mes de junio. La producción de este pasó de ser prácticamente nula sin el agregado de nitrógeno, a niveles muy satisfactorios, 1028 Kgs. de materia seca por há. superiores a los obtenidos con avena. En este período la respuesta del raigrás fue de 24.6 kgs. de materia seca por kg. de nitrógeno empleado.

Esta información puede ser utilizada básicamente por el productor para determinar la conveniencia del uso de fertilizantes nitrogenados en los cultivos anuales de invierno.

Conociendo el precio del Kg. de fertilizante nitrogenado, se puede calcular en forma aproximada el costo del Kg. de materia seca adicional producida por la fertilización.

Este costo de la materia seca adicional, puede ser utilizado en un presupuesto forrajero del predio, para el análisis de la conveniencia del uso de fertilizantes como elemento a tener en cuenta en la solución de un déficit forrajero en el período de otoño e invierno.

### !!!USTED PRETENDE!!!

GANADO GORDO EN MENOR TIEMPO  
MAYOR RENDIMIENTO EN LECHE  
MEJORES PARICIONES  
ELIMINACION DE OSTEOMALASIA E  
HIPOCALCEMIA

PRODUCTO ELABORADO

BAJO RIGUROSO CONTROL ASEPTICO

### ¿COMO SE LOGRA?

PLANIFICANDO CON...

SALES TONICAS

**FORTISAL**

ELABORADAS CON

46 % H. HUESOS

20 % CARBONATO DE CALCIO

30 % SAL

1.6 % MELAZA

1.4 % OLIGOELEMENTOS



Consúltenos en

**USINAS COLAGEL**  
**S.A.**

Carlos Ma. Ramirez 1470 / Tels. 31 11 83 / 31 10 41

# INDICE DE AJUSTES PARA 1977

El índice de ajuste que se aplicará el próximo 30 de Abril a los préstamos contraídos con anterioridad, ha sido calculado por el Banco Central en 53.7 %. Este índice responde al incremento habido en el costo de la vida en el período 1º de Noviembre de 1974 — 31 de Octubre de 1975 comparado con el período 1º de Noviembre 1975 — 31 de Octubre de 1976, dado que este resulta menor que el incremento de precios habidos en el mismo período para 48 kgs. de carne vacuna en pie y 3,9 kgs. de lana.

## CALCULO DE LAS OBLIGACIONES A VENCER

Para facilitar a los productores el cálculo del monto de las obligaciones a vencer el próximo 30 de Abril hemos confeccionado un cuadro en el cual se da el factor de ajuste correspondiente a cada uno de los años en que fuera contraído el préstamo. Multiplicando la amortización y los intereses calculados sobre el préstamo original por este factor nos da directamente el total del vencimiento ajustado.

### FACTORES DE AJUSTE PARA PRESTAMOS DEL PLAN AGROPECUARIO DE ACUERDO A LA FECHA DE OBTENCIONES DEL PRESTAMO

Año en que fue tomado el préstamo	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Factor de ajuste Préstamos con 100 % de ajuste	3,9555	3,8686	3,683	3,470	3,160	2,137	1,752	1,537
Factor de ajuste Préstamos con 50 % de ajuste	2,4775	2,4343	2,3415	2,235	2,080	---	---	---

## FORMA DE UTILIZAR EL CUADRO

Conocido el año en que se obtuvo el préstamo y el monto utilizado, sobre este monto original se calcularán los intereses y la amortización

que correspondan de acuerdo a la resolución aprobada por el BROU en su oportunidad.

Tanto los intereses como la amortización se multiplican por el factor de ajuste que aparece en el cuadro debajo del año en que fue aprobado el préstamo, obteniéndose de esta forma directamente el monto de la obligación a vencer. Debe tenerse presente que para los préstamos aprobados antes de 1974, los productores que explotaban una superficie menor a las 400 hás. debían pagar el 50% del ajuste, para estos casos se utilizará el factor de ajuste que figura en la 2ª línea.

Por último, en los años 1969 y 70 de acuerdo a disposiciones vigentes en ese momento, algunos préstamos fueron resueltos con porcentajes de índices de ajuste del 75%, esos casos no están contemplados en el cuadro.

### EJEMPLO

Supongamos un préstamo aprobado en 1971 por un monto de N\$ 1.000 a 7 años de plazo con 2 de gracia y 5 amortizaciones anuales iguales y consecutivas del 20% cada una. Interés 11% anual vencido.

De este préstamo de acuerdo a la resolución, se realizaron amortizaciones del 20% en 1974, 1975 y 1976; (no comprendido en la prórroga de amortizaciones) por tanto el saldo actual del mismo es de un 40% del préstamo original.

El agro del futuro es tecnificación y calidad.  
Participe en la conquista de nuevos mercados, siguiendo el proceso del rodeo a la playa de faena.

**FRIGORIFICO**

**SAN  
JACINTO**

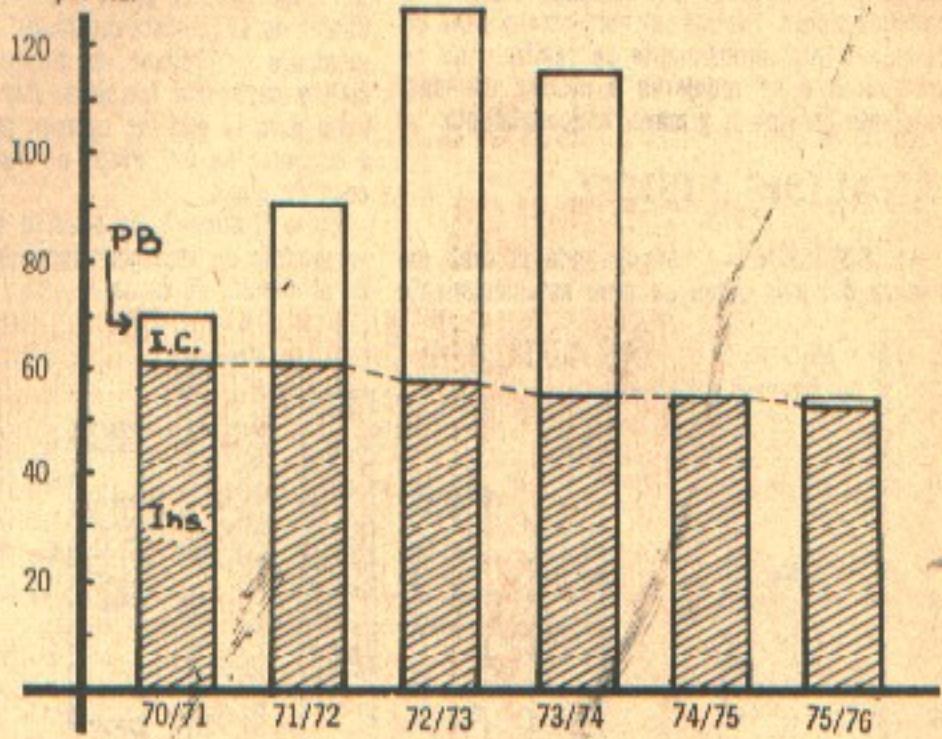
Una industria distinta al servicio del interés nacional.

No. Dinacose 020002255  
Paraje: Puntas de Cochengo  
Sec. Policial: 14a.

OFICINAS CENTRALES  
25 de Mayo 617  
Tel.: 91.31.86 - 91.39.22

N\$. 1.975/76  
por Há.

GRAFICA 1



# Cuidado con el rectificado

El motor de su maquinaria agrícola confíelo a la mayor experiencia

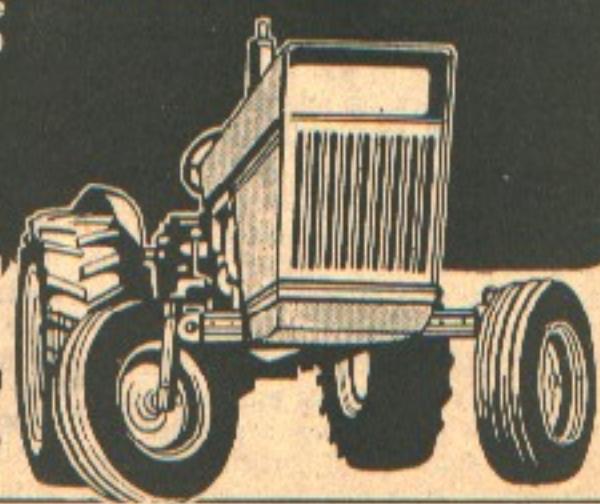
## TALLERES GARVI

Tacuarembó 1861 casi Miguelete  
Tels. 4 20 70 - 4 54 62 - 40 52 40

Pioneros en la técnica del rectificado de motores

Hno. Damasceno 1861  
ex - Tacuarembó  
Montevideo - Uruguay  
4 20 70  
TELEFS.: 4 54 62  
40 52 40

Pioneros en la técnica del rectificado de motores



## CALCULO DE INTERESES

$$\frac{1.000 \times 40}{100} = \text{N\$ } 400$$

Saldo del préstamo original

$$\frac{400 \times 11}{100} = \text{N\$ } 44$$

Intereses a vencer

$$44 \times 3.683 = \text{N\$ } 162,05$$

Intereses a vencer ajustados

---

## CALCULO DE LA AMORTIZACION

$$\frac{1.000 \times 20}{100} = \text{N\$ } 200$$

Amortización a vencer

$$200 \times 3.683 = \text{N\$ } 736,60$$

Amortización a vencer ajustada

$$162,05 + 736,60 = \text{N\$ } 898,65$$

Total del próximo vencimiento  
Amortización e intereses ajustados

# FRIGORIFICO CRUZ DEL SUR

Siempre al servicio del Sr. Productor

RINFEX S. A.

ADMINISTRACION:  
RINCON 531  
TELEFONOS 984483  
81548 - 987848

Dir. Electr.: CRUZDELSUR  
Télex: CRUZSUR UY 786  
MONTEVIDEO - R. O. URUGUAY

## CONVENIENCIA DE ESTE TIPO DE PRESTAMOS

A través de numerosos trabajos, se ha demostrado que el sistema de préstamos ajustables vigente no resulta inconveniente al productor.

Dado que la amortización de la deuda contraída no requiere de lo producido de la venta de una mayor cantidad de producto (carne, lana o leche) del que hubiera sido necesario vender en el momento de contraer el préstamo para realizar esa misma inversión al contado.

El aspecto financiero implica grandes ventajas, ya que en el periodo de gracia el monto de los intereses ajustados no obliga a realizar desembolsos elevados.

Un productor, que explota menos de 400 hás, y que en 1976 obtuvo un préstamo de N\$ 10.000 tendrá que pagar por concepto de intereses, este año, solamente N\$ 461,10 que surgen de un interés del 3% anual ajustado en 53,7%.

Las ventajas financieras no surgen solamente de los bajos intereses del periodo de gracia, sino también en una distribución uniforme y regular durante los 8 años, de las obligaciones surgidas del préstamo.

Más importante, que el beneficio que pueda surgir del sistema de ajuste en sí, es la producción adicional generada por las inversiones. Las pasturas mejoradas determinan una producción adicional que ha sido evaluada a través de ensayos y registros de producción llevados por productores en diferentes zonas del país, y que muestran claramente la rentabilidad de las mismas.

EN 24 HORAS DISPONGA DE SU COSECHADORA

**FAHR** A L E M A N A

Las adquiridas en 1976, LLEGARON y trabajaron...!!!

Ahora SIGUEN LLEGANDO y disponemos de  
STOCK PARA ENTREGA INMEDIATA!!!

Si la necesita, no deje de verlos. Yá!!!  
Díganos COMO PUEDE PAGARLA y estamos seguros de hallar la solución.  
Queremos que Ud. también coseche con FAHR.  
Igual que su vecino. Igual que todos en todo el Uruguay, donde cada día se oye decir:  
"Qué máquina la FAHR!!!"  
Palabra de agricultores. Palabra de hombres que sólo dicen lo que de verdad sienten,  
ante lo comprobado por ellos mismos.

Además... FAHR tiene "seguro de trabajo" al respaldarle:

- \* Un Stock completo de REPUESTOS para cualquier modelo FAHR de Alemania aplicado a cosechar ARROZ, TRIGO, SORGO, MAIZ, GIRASOL, SOJA y demás cereales.
- \* Un excepcional Servicio Técnico de Asesoría y Mantenimiento.

PUESTA A TRABAJAR, UNA FAHR NO DEJA NUNCA DE COSECHAR

Al servicio del agro y la industria

**Artifil S.A.**

Una firma que afirma su prestigio

-Representantes exclusivos de:

E. Pardo Bazán (Ex - Tala) 2270 - Tel. 29 38 14



MOTORES DIESEL  
GRUPOS ELECTROGENOS



MAQUINARIA FORRAJERA  
COSECHADORAS



AUTOELEVADORES  
GUINCHES AUTOMOVILES



COSECHADORAS  
REMOLACHERAS

# FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE MOTORES DIESEL DE CUATRO TIEMPOS

Continuemos en este número de la Revista del Plan Agropecuario el tema que comenzaremos en ediciones anteriores sobre el funcionamiento y el mantenimiento de los motores Diesel.

En el capítulo anterior hemos estado tratando el tema de cada uno de los trabajos que efectúa un motor en funcionamiento, y explicamos cada uno de los tiempos lo que ocurre en cada carrera.

Tratemos ahora de los momentos en que debe comenzar cada operación, lo que comúnmente se denomina "punto". Puede considerarse que cada operación debe comenzar a un debido tiempo, y el hecho de que comience un instante antes, o un poco más tarde, determina lo que se llama "avance" o "atrase" respectivamente de esa operación.

Queremos que quede bien claro que no por denominarse una de las carreras de un motor, "carrera de admisión", de-

be entenderse que la válvula de admisión se abra una vez que esa carrera se encuentre ya iniciada. Nada de eso, por el contrario, en el momento en que va a comenzar la carrera de admisión, la válvula respectiva ya deberá encontrarse bastante abierta. Ocurre que como esta válvula no se abre instantáneamente, debe comenzar la apertura un instante antes de que el motor llegue al P.M.S. Esto es lo que llamamos "avance en la apertura de la válvula de admisión".

Por la misma razón, la apertura de la válvula de escape, comienza unos instantes antes de que el pistón alcance el P.M.I.

Inversamente a lo expresado líneas arriba, las válvulas se cierran con un cierto retraso, es decir que cuando se cierra la válvula de admisión es el momento en que el pistón está comenzando a moverse para acometer la carrera de com-



EL MEJOR SERVICIO  
GOMERIAS

**LUIS UBIÑA S.R.L.**  
Distribuidor FUNSA

LAVALLEJA 2152 esq. Salterain TEL.: 40 75 08

**GOTIL S.A.**  
CURTIEMBRE



TELE. 5910 72 - 563 41  
CAMPICHUELLO 514 MONTEVIDEO - URUGUAY

presión.

De la misma manera el gas de escape continúa saliendo hasta el momento en que el pistón ha sobrepasado el P. M. S.

Finalmente debemos pensar que el combustible no se inflama desde el momento mismo en que va siendo inyectado; para que el inicio de la combustión coincida con el P. M. S. deberemos avanzar algo el punto de inyección.

La "Relación de Compresión" de un motor Diesel, es bastante más elevada que la de un motor a nafta o a queroseno. La alta relación de compresión de un motor Diesel es quien le confiere la economía en el consumo de combustible, se ha demostrado que el rendimiento de un motor es tanto mayor, cuanto más elevada sea la relación de compresión. Debido a la alta compresión del motor Diesel, la temperatura del aire, en el momento de producirse la inyección del combustible es bastante más alta que la necesaria para que el combustible tome fuego. Esto es muy importante, recuérdese que los motores Diesel, carecen de bujías de incandescencia, y que la combustión debe producirse espontáneamente.

Un motor se compone de varios cilindros, todos ellos idénticos, pero van colocados en el cigüeñal de modo tal, que al completar este dos vueltas, todos los cilindros deben haber cumplido su carrera de trabajo, por ejemplo, un motor de dos cilindros deberá tener dos combustiones por cada dos revoluciones de su cigüeñal.

En un motor de cuatro cilindros, los dos pistones extremos, llegan al P. M. S. en el momento que los pistones intermedios alcanzan el P. M. I. La razón de esto es equilibrar el motor, hacerlo menos ruidoso a la vez que obtener una fuerza más constante, ya que los momentos "motor" serán repetidos a lo largo de los dos giros, al cabo de los cuales, cada uno de los cuatro cilindros habrá completado su carrera motriz. El hecho de que dos pistones estén simultáneamente en el P. M. S., no quiere decir que los dos tengan la carrera de trabajo simultánea, nada de eso, mientras uno se encuentra en combustión, el otro estará en carrera de admisión y así sucesivamente, lo mismo ocurre con los pistones 2 y 3. Es decir que se produce una combustión cada media vuelta que da el cigüeñal.

dinámica

## Repuestos para motores

Camisas, pistones, aros, cojinetes, válvulas, juntas,

el repuesto que usted necesite para motores

Case, International, John Deere, Hanomag, Ford,

Fordson, Zetor, Bielarus,

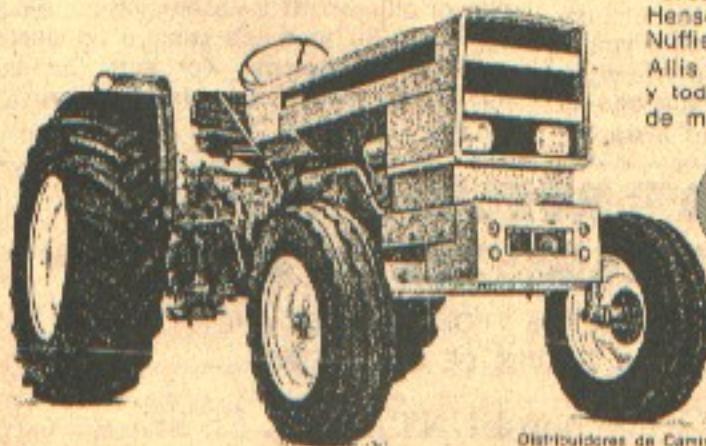
Henschel, Unimog, Fiat,

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

Distribuidores de Camisas  y Pistones **MAHLE**

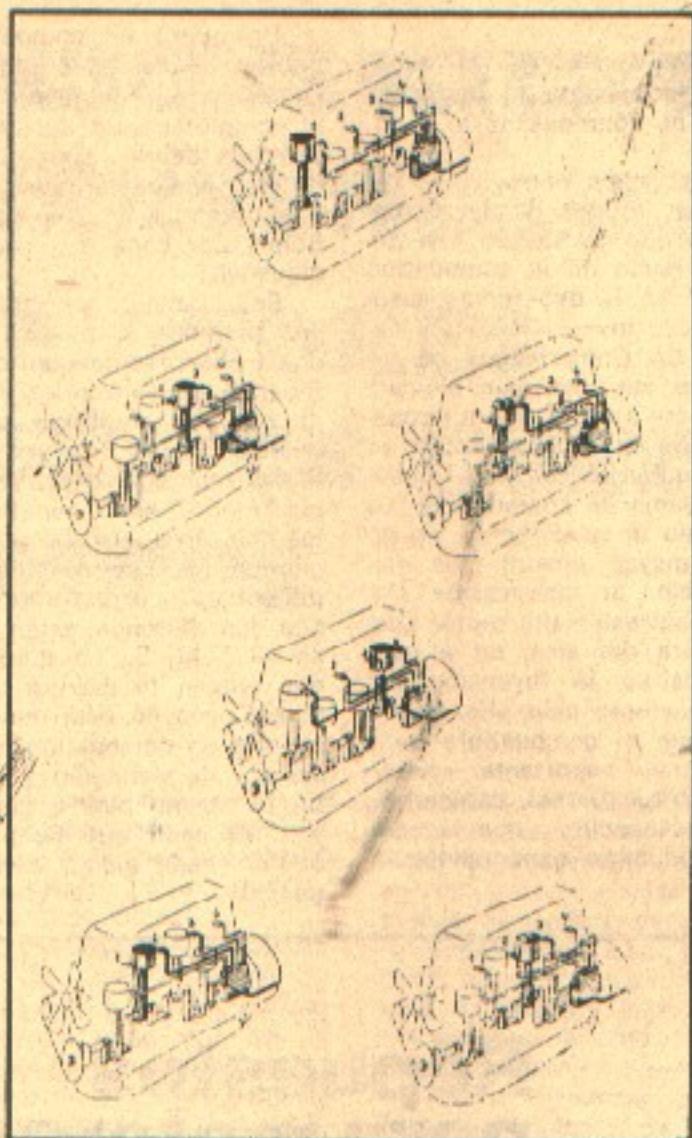


Figura 1

El dibujo adjunto dará una idea de lo que pasa dentro de un motor. Mirando de arriba a abajo, veremos en la primera línea que acaba de producirse la combustión en el pistón N° 1 a la media vuelta siguiente podrá producirse la combustión en el pistón 2 o en el 3., según sea el diseño del motor. Si el cilindro 3 se en-

cuentra al fin de la carrera de compresión, (con las válvulas cerradas), será allí donde se producirá la explosión, mientras que el cilindro N° 2 se encontrara en ese momento al fin de la carrera de escape, y así sucesivamente. Por tanto las combustiones pueden ser en el orden 1, 3, 4, 2 o 1, 2, 4, 3.

**GASMAR S.A.**  
**CYLANCO S.A.**

BUQUES URUGUAYOS QUE PROMUEVEN EL AHORRO  
 DE DIVISAS A TRAVES DE SUS FLETES

b-m TACUARI — b-m PUNTA DEL ESTE

25 DE MAYO 444, Piso 4, Esc. 401

TELEFONOS 91 35 40/98 39 50

TELEX GASMAR UY-356

## DESCRIPCION DE UN MOTOR DIESEL DE CUATRO TIEMPOS

### DISPOSICION GENERAL DE LOS ORGANOS

De acuerdo a su potencia los motores agrícolas de cuatro tiempos se componen de 1, 2, 3, 4., 6 u 8 cilindros generalmente dispuestos en línea, aun cuando recientemente han aparecido, especialmente en tractores, los motores de ocho cilindros en V.

Por debajo de la línea de los cilindros, se encuentra el cigüeñal, rotando dentro de los cojinetes de bancada, ubicados en el cárter.

El cigüeñal está conectado a los pistones por medio de las bielas, cada pistón obtura el cilindro correspondiente., cada cilindro se encuentra cerrado en su parte superior por la culata o tapa de cilindros que puede ser individual para cada cilindro, o colectiva cuando cierra todos los cilindros a la vez. En algunos motores es frecuente encontrar tapas de cilindros que obturan los cilindros de a pares, de modo que un motor de seis cilindros en algunas marcas puede presentar tres tapas de cilindros.

En la tapa de cilindros se encuentran frente a cada cilindro dos aberturas o lumbreras, una es la lumbrera de admisión y se comunica con el filtro de aire a través del múltiple de admisión; la otra es la lumbrera de escape y comunicará con el múltiple de escape.

La comunicación de cada lumbrera con su correspondiente cilindro, no es constante, sino que se establece, solamente en el momento oportuno, gracias a la abertura de una válvula.

Las válvulas de un motor Diesel son llamadas válvulas a la cabeza debido a que las mismas realizan su movimiento alternativo dentro de la culata, o cabeza de cilindros.

El conjunto de válvulas y de diversos órganos destinados a comandarlas, se denominan la distribución. La misma se compone de un árbol de levas, en el que se encuentran tantas levas como válvulas posea el motor. Este árbol de levas está colocado paralelamente al cigüeñal al que está ligado por un conjunto de engranajes que se conocen como engranajes de distribución o por engranajes y cadena (cadena de distribución). Cada válvula se eleva una vez, cada dos vueltas

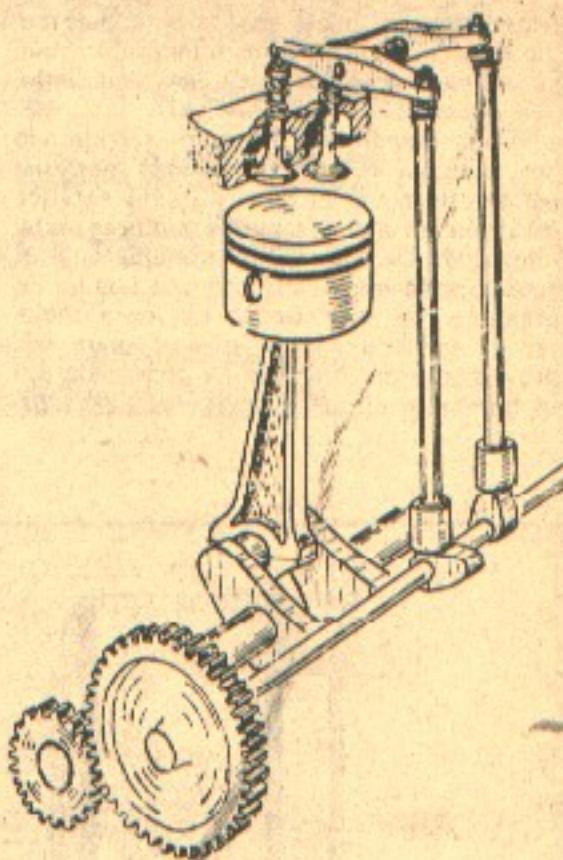


Figura N° 2

del cigüeñal, (es decir a cada tiempo de admisión, para la válvula de admisión y a cada tiempo de escape para la válvula de escape).

Para que esto ocurra, la transmisión entre el cigüeñal y el árbol de levas debe ser tal que mientras el cigüeñal da dos revoluciones el árbol de levas solamente da una, o lo que es lo mismo, digamos que el árbol de levas gira a mitad de la velocidad del cigüeñal.

La bomba de inyección puede ser de dos tipos, las bombas en línea y las rotativas. En las primeras existirá un cuerpo de bomba para cada cilindro, al que se alimenta a través de un inyector. En las segundas, las más modernas, un mismo cuerpo de bomba actúa para todos los cilindros mediante el empleo de una cabeza distribuidora que envía la porción exacta de combustible a cada cilindro mediante la utilización de una cañería y un inyector individual.

Debemos hacer dos grandes divisiones en los motores, los que son refrigerados por aire y los motores refrigerados por agua, en cuanto a los primeros ya hicimos referencia en la revista N° 6 páginas 19 y 20.

**Motores refrigerados por agua.** La refrigeración se hace necesaria como medio de disipar la enorme temperatura que se acumula a lo largo de las combustiones sucesivas.

Cada cilindro de un motor refrigerado por agua se encuentra rodeado por una cámara de agua. El agua no está estática más que en algunos viejos motores estacionarios. En los motores modernos el agua circula impulsada por una bomba de presión. Por este medio se logra mejorar el enfriamiento ya que el agua fría proveniente del radiador es impulsada por la bomba y circula por las cámaras ga-

nando la temperatura excedente de los cilindros.

La pared interna de cada cilindro está constituida por la camisa y esta puede ser de dos tipos, camisa seca y camisa húmeda.

**Camisa seca.** En muchos motores la pared interior de cada cilindro, viene con la fundición del block y sobre ella se coloca la camisa de acero tratado que será finalmente la propia cara interna del cilindro. Por lo tanto esta camisa no tiene contacto con el agua de refrigeración, de ahí su nombre de "camisa seca".

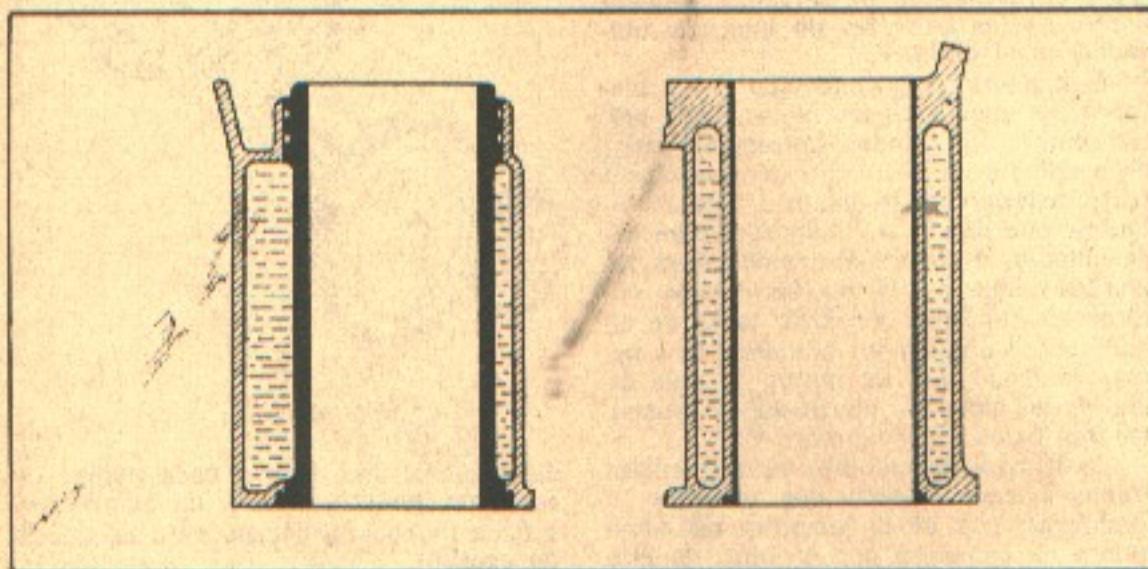


Fig. 3

Izq. camisa seca. Der. camisa húmeda

**Camisa húmeda.** En otro tipo de motores, cada camisa forma por sí misma la pared interna de la cámara de agua es decir que por consecuencia se encuentra directamente en contacto con el agua de refrigeración.

Una camisa húmeda debe ser suficientemente gruesa como para poder resistir las altas presiones que surgen tanto de la compresión del pistón como de la combustión de los gases.

La fabricación de las camisas húmedas requiere experiencia y técnica muy depurada, se realizan por centrifugación del acero fundido dentro de moldes especiales, con refrigeración para lograr el endurecimiento del material. Dentro de moldes especiales se centrifuga la colada a muy alta velocidad, lo que hace que las partículas se adhieran muy fuertemente

sobre las paredes (molde refrigerado). Se obtiene así una pieza de alta resistencia y gran uniformidad, constituida por una estructura muy homogénea.

La estanquedad de la camisa de agua se logra en la parte superior por la junta de tapa de cilindros, (en algunos motores pueden verse juntas) y en la parte inferior, donde la camisa se aplica sobre el block de cilindros es frecuente encontrar collaretes con anillos de goma, asegurando que no pase el agua.

Una de las ventajas que poseen las camisas húmedas es que las mismas se pueden remover del block, cuando presentan desgaste, siendo una sencilla operación la extracción así como la colocación de la nueva camisa.

Continuaremos con el tema en el próximo número.

# AHORA SE PRODUCEN EN EL PAIS TODOS LOS MODELOS DE LOS FAMOSOS

 **motores Perkins**

Para ser aplicados en tractores,  
cosechadoras, autos, camiones, camionetas,  
bombas de agua, grupos electrógenos  
grupos de fuerza, etc.

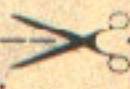
El motor "DIESEL" más vendido en el mundo  
con la más alta calidad, con más de un  
millón de kilómetros sin necesidad  
de reparaciones y con el  
el precio más bajo de plaza.

**Y FINANCIADO HASTA 18 MESES SIN ENTREGA INICIAL**

3, 4 y 6 cilindros

GARANTIZAMOS 15 KMS. DE RECORRIDO CON 1 LITRO DE GAS OIL  
HAGA CUENTAS Y VERA QUE LO PAGA CON LO QUE AHORRA

**POR INFORMES ENVIENOS ESTE CUPON, RECIBIRA  
AMPLIA INFORMACION Y UN OBSEQUIO PERKINS**

Sres. PERKINS RIO DE LA PLATA S. A. 

PARAGUAY 2182 - TEL.: 2 55 33

UNICOS REPRESENTANTES DE PERKINS EN EL URUGUAY

FAVOR DE ENVIAR A: .....

DOMICILIO: .....

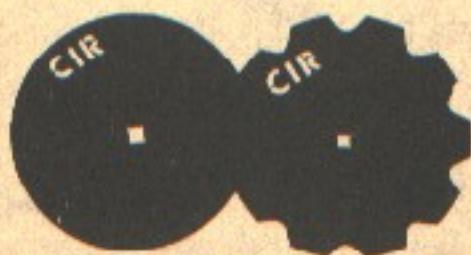
LOCALIDAD: ..... DEPARTAMENTO: .....

INFORMACION DE LOS MOTORES PERKINS .....

# CONTROL DE MALEZAS DE CAMPO

En esta breve revisión se presenta una evaluación de la importancia de las malezas en campos naturales y con mejoramientos extensivos, las causas de su presencia y las consecuencias sobre la productividad de la pastura. Se realiza una recapitulación de los métodos más efectivos en el control de malezas de campo y se informa de los últimos resultados de la investigación nacional en la materia.

## DISCOS PARA MAQUINARIA AGRICOLA



**C. I. R.**  
**Soc. Anon.**

ADMINISTRACION:  
Bvard. ASTIGAS 2879-89  
Teléfs. 20 78 21/25

### INTRODUCCION

Los principios fundamentales del manejo de pasturas con ganado son lograr una adecuada superficie de hojas sobre el suelo para interceptar la mayor cantidad posible de luz solar, y mantener una frecuencia de pastoreo que no disminuya en exceso las reservas de la planta.

El pastoreo continuo, con altas dotaciones animales (uso ineficaz de la energía solar y excesiva frecuencia de pastoreo) y la ausencia de mejoramientos de campo (fertilización y siembra), han afectado la productividad de nuestras pasturas naturales por:

- escasa producción de forraje.
- degradación del tapiz natural.
- desaparición de leguminosas nativas y otras especies apetecibles.
- reducción de las reservas de las gramíneas.
- aparición de suelo descubierto y erosión.
- predominancia de gramíneas poco apetecibles.
- desaprovechamiento de las precipitaciones.
- aparición de malezas.

La degradación del tapiz, la aparición de suelo descubierto y zonas invadidas por malezas provocan la reducción del área productiva y pueden afectar a los animales por su toxicidad. La limpieza de campos sucios y la recuperación de tapiques ralos y degradados permitirán la utilización total del área de pastoreo de los potreros. Pero en ambos casos es imprescindible que éstos tengan el tamaño adecuado, que permita aumentar o disminuir la dotación en los momentos necesarios.

## MALEZAS DE CAMPO

En los últimos años, por razones de manejo (reducción del stock lanar y aumento del número de vacunos), climáticas (primaveras secas y veranos húmedos) u otras razones, las malezas han comenzado a predominar en muchas zonas de nuestro país. Este avance de las malezas de campo, especialmente las de alto porte, preocupa a muchos productores especialmente en los casos que invaden potreros mejorados.

Por este motivo a comienzos de 1976 la Dirección de Sanidad Vegetal del M.A.P. a través de su Sección Malezas realizó una encuesta entre técnicos del Plan Agropecuario, Servicios Agronómicos y FUCREA, sobre incidencia y distribución de malezas.

De los resultados de esa encuesta extractamos la información referente a las malezas que tienen importancia en campo natural y en distintos mejoramientos extensivos (siembras a zapatas, en cobertura, fertilización de campo). El cuadro 1 muestra como la cardilla y la carqueja aparecen reiteradamente mencionadas como malezas importantes.

**CUADRO 1 — Porcentaje del total de encuestados que mencionan cada especie como importante en su zona**

ESPECIE	% de mención en las respuestas
Cardilla	48 %
Carqueja	45 %
Mio-mio	21 %
Chilcas	21 %
Cardos	21 %
Paja mansa	10 %

Fuente: Ing. Agr. Armando Tasistro  
Jefe Sección Malezas. Com. pers.

## CONTROL DE MALEZAS

Las malezas enanas y arrosietadas (1) se controlan eficaz y económicamente con un manejo apropiado del pastoreo y mejoramientos adecuados de campo que incluyan fertilización fosfatada y siembra de leguminosas adaptadas.

Las malezas de alto porte, espinosas y no espinosas (2) se controlan también



# bombas

## PARA AGUA

**A.R.C.E. INDUSTRIA ITALIANA**  
**ALPHA**

RIEGO  
DESAGOTES - INDUSTRIA  
LAVADOS - USO DOMESTICO

---

# MOTOSIERRAS Y ATOMIZADORES



**SOLO**

INDUSTRIA ALEMANA

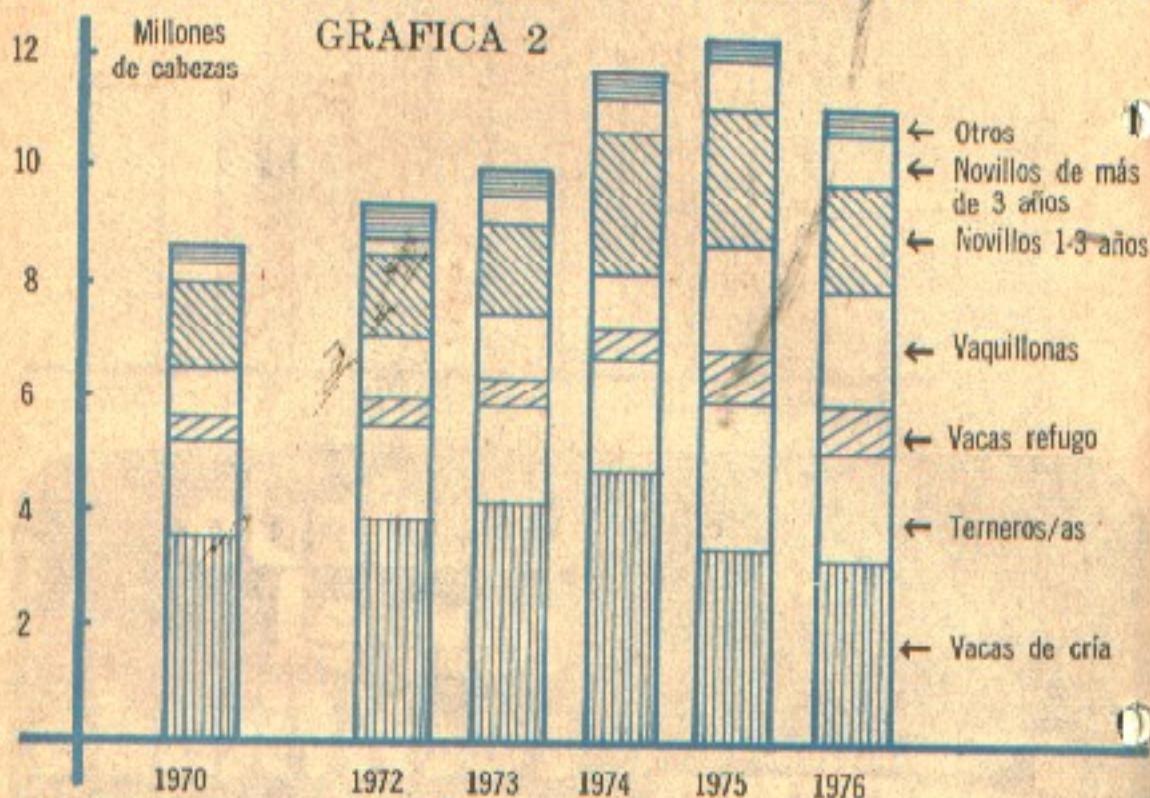
**CASA DI RUSSO**  
C. Largo 1121 casi Agraciada

LOS MAS BAJOS PRECIOS DE PLAZA

La disminución del ingreso de capital en esos dos años, redujo también la disponibilidad monetaria de los productores, con las que atienden sus necesidades personales y realizan sus inversiones, a tal punto, que las primeras debieron ser cubiertas por descapitalización o endeudamiento. Por las mismas razones, las inversiones que normalmente se realizan, no se efectuaron o se redujeron a niveles mínimos, mediante préstamos y mayor endeudamiento.

## ANÁLISIS FÍSICO

1) DOTACION. — Considerando el área ganadera del país como un gran establecimiento



últimos, aumentados por el efecto combinado del alto número de vientres y buenas pariciones. En términos relativos también aumentaron bastante los novillos de más de tres años configurando un fenómeno de retención. En 1975 y 1976 disminuyeron fuertemente las vacas de cría, y aumentaron las vacas de refugio y las vaquillonas, debido a la falta de entore en los últimos años. También aumentaron en forma importante los novillos, por provenir de grandes pariciones y por falta de capacidad de engorde en los últimos dos años.

2) PRODUCCION, VENTAS Y RETENCION. — La producción vacuna de los establecimientos se vende o se retiene, total o parcialmente, de acuerdo a disponibilidad forrajera o a necesidades financieras, y esta decisión tiene im-

portante relación con los precios. Tanto a nivel de establecimientos como a nivel nacional, los hechos demuestran que invariablemente cuando la carne alcanza altos precios, se vende poco, porque o se esperan valores aún mayores, o porque el capital productivo se valoriza. Inversamente, cuando los precios bajan, la necesidad de mantener los ingresos determina un aumento de las ventas, aún por encima de los niveles de producción; y en este caso, los productores se descapitalizan.

La Gráfica 3 muestra lo ocurrido en el país en los últimos veinte años en relación al precio real del ganado y la faena total de vacunos, y cómo cada 5 o 6 años, se producen ciclos de precios altos y bajos que guardan relación inversa con la intensidad de fauna.

con adecuado manejo, basado en los principios ya señalados, pero requieren generalmente el empleo de métodos más rápidos de control:

- 1) Mecánico - Limpieza manual o con pastera en épocas apropiadas.
- 2) Quema
- 3) Químico - Con herbicidas
- 4) Biológico - Con enemigos naturales, de los que no hay información experimental nacional.

En todos los casos, la información nacional es muy escasa: a su vez, la biblio-

grafía mundial raramente cita métodos de control de esas especies, que aparentemente sólo son problemas en estas latitudes.

- 
- (1) macachín, oreja de ratón, mastuerzo, llantén, lengua de vaca.
  - (2) cardilla, caraguatá, cardos, tutía, quina de campo, mio-mio, carqueja, chircas, abrepunos, paja brava, paja mansa, paja estrelladora, elecrin, mariamol, cardos
- 



La cardilla es una de las malezas de campo más importantes invade campos naturales y mejoramientos extensivos siendo su control por medios mecánicos dificultoso.

**LOMBARDINI**



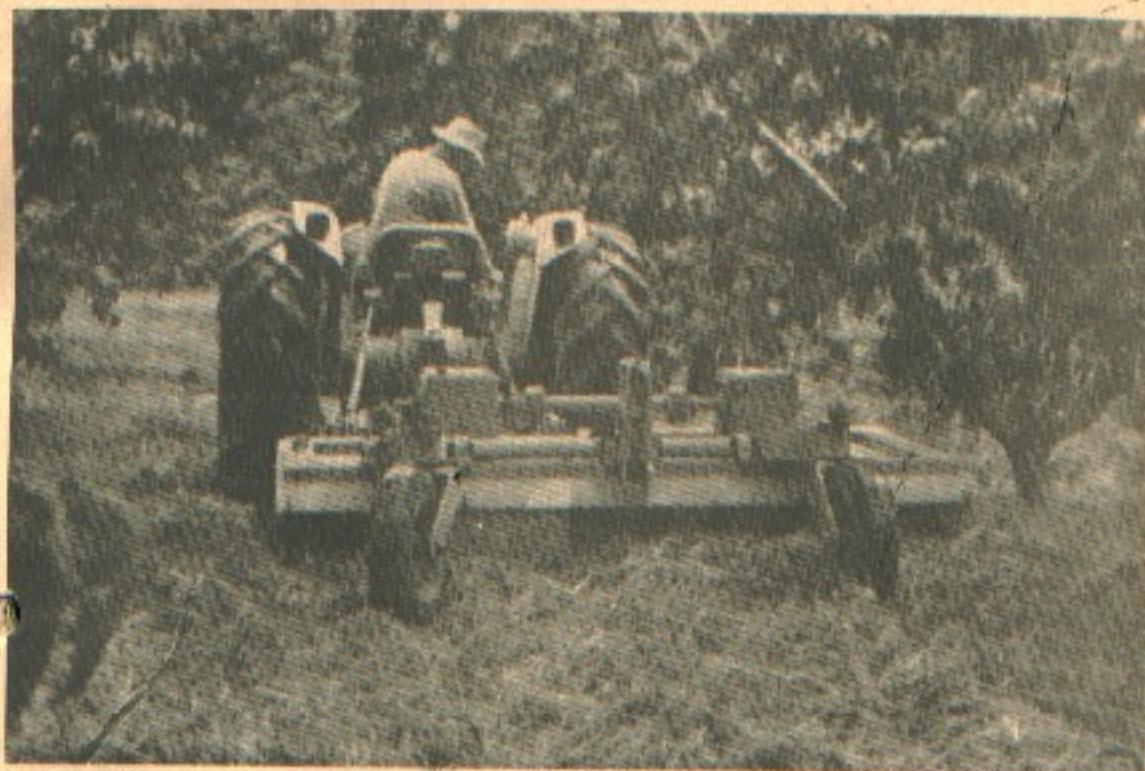
- Motores Industriales.
  - Motores Marinos.
  - Motobombas.
  - Grupos Electrónicos.
- DIESEL, KEROSENO Y NAFTA**

**STORER & Cía. S.A.U.**  
Importadores - Representantes.

Mercedes 1312

Telf. 8 22 65

**GENTE QUE SABE DE MOTORES**



La época más propicia para efectuar el control mecánico es al emitir el botón floral para evitar la diseminación de semillas; además en ese momento, es cuando presentan la mayor competencia con las especies circundantes por el desarrollo de su follaje. La mayoría de las malezas se pueden controlar con métodos mecánicos. Sin embargo la combinación de métodos puede aumentar la efectividad: en el caso de chilca, luego del corte con rotativa, pastoreos con altas cargas de lanares aceleran el agotamiento de las reservas de las plantas.

En los pajonales viejos y densos, las maciegas se deben quemar durante el invierno, pues el crecimiento está detenido y existen restos secos, aprovechando días ventosos, fríos y con el suelo húmedo. No conviene quemar el campo con mio-mio y cardilla pues el fuego no los afecta, y sí lo hace con las especies valiosas.

Los métodos de control químico son en general muy efectivos, pero los costos de los específicos y su aplicación los hacen muchas veces antieconómicos.

En la Estación Experimental del Norte del CIAAB, en otoño de 1975 se iniciaron trabajos con el objetivo de determinar tratamientos efectivos en el control de malezas de campo.

PLAN AGROPECUARIO

La paetera rotativa es una herramienta su ma mente útil para el control de malezas, se construyen actualmente modelos de más de una cuchilla los que ofrecen ventajas por su mayor rendimiento.

SALES MINERALES SQUIBB

Los resultados se presentan en los cuadros 2 y 3.

Los tratamientos que eliminaron completamente las malezas, fueron la aplicación en primavera de TORDON 101 M (1) y 2-4-5-T (2) a 2 lts. de producto comercial por hectárea; para aplicaciones localizadas se dosifica al 1%. Como esas dosis tienen un costo relativamente alto, a partir de 1976 se comenzó el estudio de diferentes dosis, incluyéndose más herbicidas en la evaluación. Hay que resaltar que TORDON 101 y 2-4-5-T tienen

efecto sobre los tréboles y otras leguminosas. Para el control de la chilca también fue eficaz el uso de rotativa en otoño y primavera; este tratamiento si se complementa con un manejo adecuado de lanares, puede resultar muy efectivo.

(1) TORDON 101 M - Marca Registrada por The Dow Chemical Co. Domingo Basso S.A.

(2) 2-4-5-T - es un ingrediente activo.

**CUADRO 2'— Porcentaje de área cubierta por malezas en Otoño de 1976, bajo condiciones de pastoreo. Campo natural sobre pradera arenosa.**

	Marlamol	Alecrin	Carqueja	Cardilla	Mio-mio	Total
Testigo	39.5	11.8	7.3	2.3	4.7	65.6
Control manual	3.3	2.7	0.3	0.3	1.0	7.6
Rotativa en otoño	30.3	2.3	1.7	1.7	2.8	35.8
Rotativa en otoño y primavera	15.0	2.7	2.5	1.0	7.7	28.9
Gramoxone en primav.	2.8	7.0	0.8	0.5	2.2	13.3
Tordón en otoño	34.7	1.0	3.3	0.3	0.8	40.1
Tordón en primavera	0	0	0	0	0	0
Rotativa en otoño y tordón en primav.	0	0	0	0	0	0
2-4-5-T en primavera	0	0	0	0	0	0

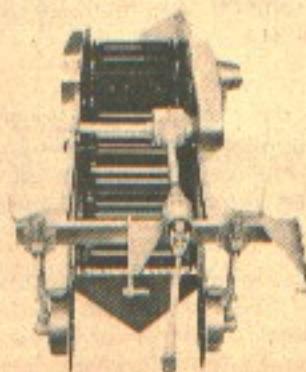
**LLEGO LA COSECHADORA DE PAPAS**  
**INGLESA A TIEMPO PARA SU COSECHA**  
**VEALA EN:**

**LINN & CIA**

-SOCIEDAD ANÓNIMA-

GALICIA 997  
 MONTEVIDEO

TELEFONOS: 8 52 41/2 98 47 50 91 20 01



**CUADRO 3 — Porcentaje de área cubierta por malezas en otoño de 1976, bajo condiciones de pastoreo. Campo natural sobre grumosol negro.**

	Chirca	Carqueja	Mío-mío	Cardilla
Testigo	45.0	8.0	24.0	6.0
Rotativa en otoño	10.0	15.0	22.0	6.0
Rotativa en otoño y primavera	0	2.0	12.0	5.0
Tordón en otoño	45.0	11.0	14.0	3.0
Tordón en primavera	0	0	0	0
Rotativa en otoño y tordón en primavera	0	0	0	0

Fuentes Cuadros 2 y 3: Alegri M. y Formoso F. Avances en Pasturas IV, Tomo 1 1976. Producción de pasturas en la Región Nor-este.



Campo invadido por chirca, las medidas de control por cortes de esta maleza deben ser complementadas con el pastoreo con lanares, ya que estos consumen los retoños controlando el rebrote.

En todo programa de combate de malezas a nivel de establecimiento siempre hay que tener presente la necesaria e imprescindible integración de ese control con una adecuada subdivisión de potreros, con la fertilización fosfatada y siembra de leguminosas adaptadas, y con el manejo apropiado del pastoreo para lograr un sistemático mejoramiento de las pasturas naturales.

**REFERENCIAS:**

- CIAAB 1974 - Boletín de divulgación N° 28. Manejo de pasturas naturales.
- CIAAB 1976 - Avances en pasturas IV Tomo 1.
- Rosengurtt, Bernardo, 1943 - Estudios sobre Praderas Naturales del Uruguay. 3ª Contribución.

# LA PRODUCCION DE CARNE OVINA EN EL URUGUAY Y EN EL MUNDO

La producción de carne ovina tiene tanta importancia para el Uruguay, como para otros países que sea como importadores o exportadores actúan en el mercado en competencia, o como clientes potenciales o actuales. Del análisis de algunas cifras estadísticas de stock, producción, consumo y comercio, se concluye que la producción ovina nacional en lo referente a producción de carne está en condiciones de hacer un aporte a la economía, sustancialmente mayor al actual.

El país tiene una tradición ovejera que se remonta al siglo XVIII, y ya en 1877 el stock alcanzaba a 16.5 millones de cabezas, con 7 millones de vacunos y 1 millón de equinos. Sería tedioso relatar los

altibajos del stock y la producción en ese lapso de 100 años; el mayor número de lanares que conoció el país, fue de 26 millones de cabezas en 1908, y a partir de ese momento la tendencia fue de es-



BARRACA DEAMBROSI S. A.

SALES TONICAS PARA  
GANADO

AVIDA, RONDEAU 2257

Teléfs.:  
20 65 76  
29 28 32

tacionaria a decreciente, acentuándose fuertemente la disminución entre 1950 y 1970.

La oveja valió e importó económicamente como productora de lana, y las subas y bajas en los precios de la fibra repercutieron indudablemente en la importancia relativa de los rubros vacuno y lanar. Así en el año 1950 la relación de precios lana-carne vacuna en pie era de 21 a 1, en 1973 llegó a niveles tan bajos como de 1 a 1, y actualmente se sitúa en valores de 10 a 1.

La carne ovina no tuvo nunca mayor trascendencia, a no ser en la década del 30, en que la participación de Gran Bretaña en este mercado era decisiva y en que el país conoció volúmenes de exportación realmente interesantes, que no se han vuelto a repetir. Las elevadas cifras de exportación de 1970 se debieron a liquidaciones de stock y no a aumentos reales de producción.

Aunque cualquier planteo serio de producción de carne ovina se basa en la oveja productora de corderos, la realidad es la que el país conoce y cuenta en los ingresos efectivos del productor, es la de capones y ovejas de refugio, más que la de corderos. El SUL relevaba en 1971, la siguiente composición porcentual del ingreso al productor; por ventas de lanares realizadas:

Por venta de corderos	18 %
Por venta de capones	29 %
Por venta de refugos	17 %

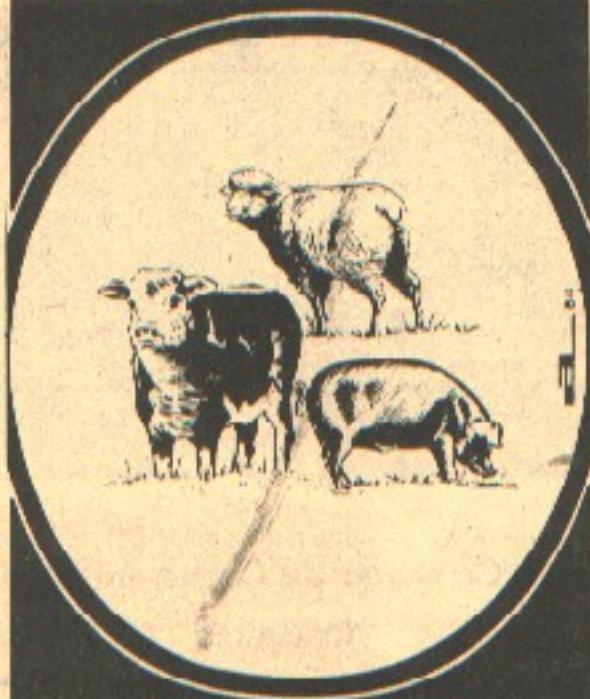
La explotación ovina a nivel nacional incide en la economía de unos 8.000 establecimientos con una superficie de 12,5 millones de hás., de las cuales más de 8 millones son fuertemente ovejeras con una relación ovinos-vacunos de 3,5 y más.

#### Producción y destino.

En términos generales, el stock ovino produce anualmente unas 120.000 tons. de carne en pie y 60.000 tons. de lana. El destino principal de esa carne es el consumo interno, especialmente en los depts. del interior. Las faenas controladas de carne ovina no superan el 30-35 % de la producción. En el cuadro 1 se indican los volúmenes de carne ovina exportada, los ingresos derivados de la misma y los valores del consumo a nivel nacional.

# Neocidol® 60

## GARRAPATICIDA SARNIFUGO PIOJICIDA



### ANTIPARASITARIO EXTERNO

### BOVINOS-OVINOS SUINOS

Presentación:  
Botellas de 1 litro  
Fascos de 100 mls.

Productos  
CIBA-GEIGY

(Basilea-Suiza)  
Representantes exclusivos  
para el Uruguay

### laboratorios emar s.a.

CUAREIM 1230 TELS. 912927 - 91 21 21

# CUADRO 1

## Exportaciones de Carne Ovina

TONELADA - RES

Años	Toneladas promedio	Tonelaje mínimo	Año	Tonelaje máximo	Año	Dólares obtenidos por año	
1904-10	2.351	291	1905	4.359	1909	1964	1.267.632
11-20	3.633	1.501	1912	7.908	1919	1965	7.583.258
21-30	16.877	7.332	1921	23.630	1927	1966	4.671.050
31-40	9.710	6.176	1932	18.385	1931	1967	2.897.163
41-50	7.728	3.335	1948	13.013	1950	1968	4.742.817
51-60	4.830	59	1960	12.029	1952	1969	4.195.290
61-63	451		1962	1.129	1963	1970	8.468.470
64-70	11.591	3.821	1964	20.028	1970	1971	8.614.620
71-74	4.990	1.119	1972	14.189	1971	1972	1.026.151
						1973	1.029.782
						1974	4.000.000
						1975	5.000.000

## Consumo de Carne en Montevideo y en el Interior

TONELADAS - RES Y KILOS POR HABITANTE

Años	Montevideo	Interior	Porcentajes		Kilos por habitante	
1950-54	1.666	57.817	3.4	96.6	1.5	46.2
55-59	3.106	55.258	5.0	95.0	3.2	42.6
60-64	367	50.078	0.7	99.3	0.3	34.7
65-68	907	44.908	2.5	97.5	0.7	29.6

Fuente: Comcorde.

La zafra de carne ovina se realiza entre Julio y Diciembre, época en que la industria está prácticamente paralizada por falta de oferta de vacunos. Los valores internacionales de la carne vacuna y ovina, han seguido la misma evolución

creciente, y si bien entre 1970 y 1973 son más altos los precios de la carne vacuna, desde 1973 el precio real Fob Montevideo de la carne ovina fue superior.

**CURTIEMBRE RAMPONI, S.A.**

MISSIONES 489, P.O. BOX 17  
MONTEVIDEO

**CUEROS CURTIDOS DE CALIDAD**

DIRECCION COMERCIAL:

NIRAMPO

81000 - 85408

PLANTA INDUSTRIAL:

JOSE BELLONI 3518

584991 - 586735

**FRANCISCO DOTTI S. C.**

CONSIGNATARIOS

de Frutos del País y Ganados

PARAGUAY 2211

TEL. 27 06 35



Australia con su vasto territorio y una ganadería extensiva es el principal productor de lana del mundo y gran exportador de lanas en pie.

La importancia potencial del mercado interno es muy grande, y solamente si la población de Montevideo consumiera 100 grs. semanales de carne ovina se requerirían alrededor de 7.000 tons. anuales para atender esa demanda.



# CAITEX

(COMISION ADMINISTRADORA LEY 13469)

INDUSTRIA TEXTIL  
ELABORACION DE TOPS  
EXPORTACION

MONTEVIDEO  
URUGUAY

Av. SAMADO A. LARRABAGA 4079  
TELEFS. 58 24 11-15  
58 73 21-23

TELEX CAIT UY 897  
DIREC. TELEG. CAIT  
CASILLAS DE CORREO 629-1203

### Situación mundial.

En el cuadro 2 se han reunido datos estadísticos de FAO que muestran los volúmenes de exportaciones e importaciones de carne ovina, y su valor, en las principales regiones del mundo. Las mayores exportaciones provienen de Oceanía; América del Sur contribuye con una modesta y decreciente participación. Las importaciones son absorbidas principalmente por Europa, donde el Reino Unido

ha sido tradicionalmente el principal consumidor, siguiéndole muy de lejos, Francia, Grecia, España y Rusia. Los países árabes, son grandes consumidores, pero no participan en el mercado mundial de carnes ovinas frigorificadas.

De cualquier manera, frente a las 716.000 toneladas métricas que se comercializan en el mercado mundial, la contribución del Uruguay es de sólo el 0.7 %.

## CUADRO 2

EXPORTACIONES MUNDIALES DE CARNE OVINA			
CIFRAS PROMEDIO DE AÑOS 1968 - 73		Fuente: FAO	
Zonas	Toneladas miles	Porc. %	Millones de Dólares
Mundo	716	-	469
Africa (17 países)	1.5	0.2	1.6
América del Norte y Central (8 países)	2.2	0.3	2.4
América del Sur (4 países)	38.1	5.3	19.3
Asia (14 países)	30.1	4.2	26.4
Europa (22 países)	53.7	7.5	51.5
Oceanía (3 países)	585	81.7	362
URSS	6.0	0.8	6.1
TOTAL: 69 países			

IMPORTACIONES MUNDIALES DE CARNE OVINA			
Zonas	Toneladas miles	Porc. %	Millones de Dólares
Mundo	688	-	505
Africa (23 países)	8.5	1.2	5.2
América del Norte y Central (20 países)	70.8	10.2	53
Sud América (6 países)	8.5	1.2	3.9
Asia (22 países)	148	21.5	85
Europa (22 países)	443	64.3	350
Oceanía (9 países)	8.4	1.2	7.7
URSS	8.1	1.1	3.9
TOTAL: 103 países.			



#### La carne ovina en Europa.

La producción ovina europea es muy importante y comparable a la de Asia y Oceanía (Australia y Nueva Zelanda), siendo los principales países productores Turquía, España, el Reino Unido y Francia. El consumo tanto de cordero como de mutton (carne ovina de animales adultos) es muy importante en Inglaterra e Irlanda, importante en Francia, algo menos en Italia y bajo en Alemania y Holanda. Estos dos últimos países, producen y consumen poco, y exportan sobre todo a Francia. Italia importa carne ovina de Europa del Este (Bulgaria y Yugoslavia), y también de Nueva Zelanda, Australia, Argentina y Uruguay.

Toda Europa solicita reses livianas, de animales de no más de un año, y corderos de poco peso, provenientes de rodeos lecheros comunes en España e Italia. Se analizará la situación de varios países:

**REINO UNIDO:** Importa especialmente de Australia y Nueva Zelanda. El consumo es de 9 a 11 ks. por habitante y por año y alcanza cifras superiores a las 600.000 toneladas. La producción del país es de 200.000 tons. y las importaciones han declinado sus volúmenes en los últimos años.

**FRANCIA:** Sus 10.000.000 de lanares producen carne, lana y leche, aunque la primera representa el 90% del ingreso del rubro. La producción es de unas

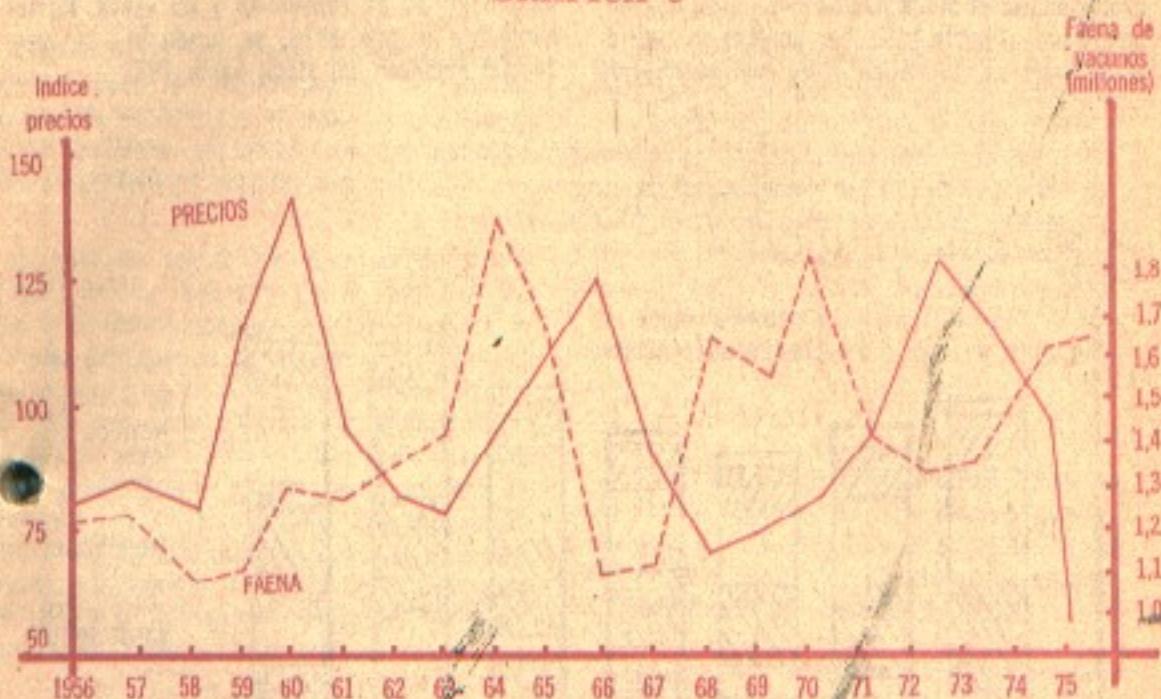
En Nueva Zelanda la producción de carne ovina es fundamental para su economía. Alta dotación, pasturas de primera calidad y pastoreo rotativo son las bases de un manejo altamente eficiente.

## FRIGORIFICO COMARGEN S.A.

UNA INDUSTRIA  
QUE CRECE  
DOTADA DE LA  
TECNICA MAS  
AVANZADA AL  
SERVICIO DE LOS  
PRODUCTORES  
URUGUAYOS

Ituzainjé 1393 Tel. 8 73 81 - 98 31 88

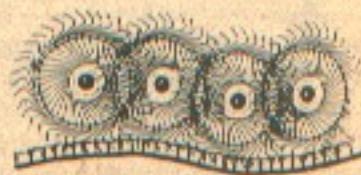
GRAFICA 3



MAQUINAS AGRICOLAS  
Importación y Distribución

PASTERAS GUADAÑADORAS ROTATIVAS  
RASTRILLOS DE DESCARGA LATERAL  
FERTILIZADORAS - SEMBRADORAS  
ACONDICIONADORAS  
PICADORAS DE FORRAJES  
DESBROZADORAS

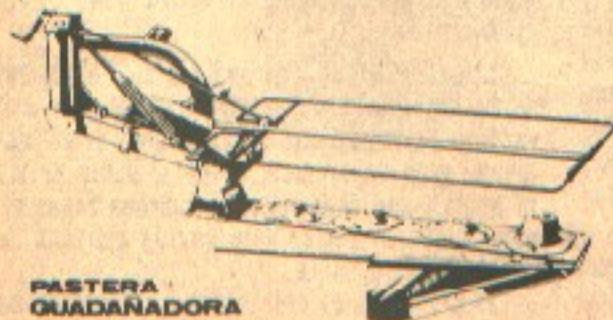
disponibles para entrega inmediata  
GUADAÑADORAS - RASTRILLOS



rastrillo henificador

FABRICAS VICON EN:  
Holanda - España

**DANAL Ltda.**



PASTERA  
GUADAÑADORA

nuevas oficinas  
BUENOS AIRES 397 esc. 502  
TEL: 91 60 62  
Dir. telegráfica:  
SCHWEDEX MONTEVIDEO

130.000 tons. anuales con tendencia a incrementar el consumo. Importa de 30 a 45.000 tons. por año.

**GRECIA:** Es un mercado tradicional para los países del Río de la Plata. Produce unas 104.000 toneladas e importa de 40 a 60.000.

**ESPAÑA:** Opera con irregularidad y el Uruguay ha colocado allí parte de sus saldos exportables. Tiene 16.000.000 de

cabezas que producen 156.000 tons. por año. Su stock viene decreciendo.

Otros países como Turquía, Irán y Sud Africa, a pesar de sus producciones importantes tienen un alto consumo y rara vez generan saldos exportables.

**ESTADOS UNIDOS y CANADA:** Son mercados relativamente pequeños con tendencia a declinar, importan mutton congelado y deshuesado de Australia y



En muchos establecimientos del Uruguay, como este de Rincón del Pino, ya se han obtenido resultados espectaculares en producción de corderos.

Nueva Zelanda y también carne de cordero.

**JAPON:** Tiene una pequeña producción doméstica, y su consumo ha tenido

un rápido incremento adecuado a su desarrollo económico, que ha determinado importaciones de 90 a 120.000 tons. con demanda fuerte para la categoría mutton.



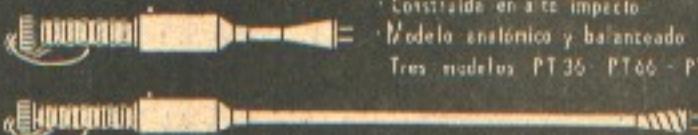
**PICANA  
TERKO  
electrónica**

**UTIL PARA**

## transportistas y ganaderos

3

Das pilas medianas · Bajo consumo  
· Construido en alto impacto  
· Modelo analógico y balanceado  
Tres modelos PT 35 - PT 66 - PT 65



FABRICA  electrónica PARA **WALMUR LTDA.**  
H. FRIGERIO AV. GRAL. FLORES 2206  
DISTRIBUIDOR

que provienen fundamentalmente de Nueva Zelandia.

**RUSIA:** Cuenta con el segundo rodeo vacuno y ovino en tamaño del mundo, y aunque su producción es del orden de 1.000.000 de tons. anuales, importa esporádicamente volúmenes bajos, de Australia y N. Zelandia.

#### **El Medio Oriente.**

Ha significado una gran válvula de escape para la producción lanar de Oceanía en corderos, mutton o animales en pie. Irán es el principal mercado de corderos australianos, e Irak lo es, para los corderos neozelandeses. Para el año 1980, la región, con sus 200 millones de habitantes, de los cuales 70 están en la rica zona del golfo Pérsico, será polo de atracción de los principales países exportadores del mundo. Los 19 estados incluidos en el área presentan en general tierras de pastoreo marginales, pobres en lluvias, con suelos esquilados y un tipo de explotación nómada. Los ovinos han sido la especie adecuada a este medio, y condicionando las preferencias de los consumidores. Los 14 ks. requeridos por habitante y por año, exigen importaciones del orden de las 200.000 tons. de carne

ovina. Por costumbres, tradiciones y falta de cámaras frigoríficas, prefieren la importación de animales vivos y compran unas 5.000.000 de cabezas anuales. Este mercado se abastecía de los países circundantes, pero el crecimiento de la demanda ha permitido la entrada de Australia, y en menor grado, de Argentina, Uruguay, Rumania y Bulgaria. Algunos de estos países tienen convenios interesantes, como por ejemplo proveer a Irán de 60.000 corderos vivos por mes.

Los países del norte de Africa, Argelia, Marruecos y Túnez, se abastecen de Europa, especialmente de Francia, país con el cual tienen vínculos históricos.

Egipto e Israel son importadores de carne vacuna preferentemente. Uruguay ha colocado carne ovina en pequeños tonelajes a los países árabes y han habido ventas de animales en pie a Líbano, Jordania, Egipto, Siria, Irán y Kuwait.

#### **Australia y Nueva Zelandia.**

Son las mayores potencias productoras de carne ovina del mundo, como se observa en el cuadro 3:

## **FRIGORIFICO MELILLA**

**IMPORTACION  
EXPORTACION**

#### **PLANTA INDUSTRIAL**

Cno. de la Redención 8700  
Tels.: 30 98 83/84 - 30 92 20

#### **OFICINA Exportación**

Cerrito 461, Piso 3 - Tels.:  
91 72 72/75 - Montevideo  
Uruguay

## **CALFORU**

**UNA ORGANIZACION  
COOPERATIVA AL  
SERVICIO DEL  
PRODUCTOR, A  
NIVEL LOCAL Y  
NACIONAL:**

- Abarata costos de producción.
- Defiende los productos.
- Brinda asistencia técnica a través de las

Sociedades de Fomento Rural

Cooperativas Agropecuarias locales

Valparaíso 1171/83 - Montevideo  
Tel. 91 47 53

**CUADRO 3**  
**La Carne Ovina en Nueva Zelanda y Australia**

Años	1970	1971	1972	1973	1974	1975
<b>Nueva Zelanda:</b>						
Número de Ovinos en millones:	60.3	58.9	60.9	56.7	55.9	57.2
<b>Producción</b>						
corderos 000 tons.	362.6	360.7	375.9	340.3	303.0	325.0
mutton 000 tons.	200.0	203.2	193.0	213.3	190.0	180.0
<b>Exportación</b>						
corderos 000 tons.	335.3	337.2	339.2	305.9	250.5	325.0
mutton 000 tons.	102.8	113.4	100.2	92.2	110.8	85.0
<b>Consumo/habitante Kilos</b>						
corderos	9.5	9.9	8.6	11.3	8.9	--
mutton	30.8	30.9	32.3	28.3	23.8	--
<b>Australia:</b>						
Número de Ovinos en millones:	180.0	177.7	162.9	140.0	145.3	
<b>Producción</b>						
corderos 000 tons.	355.0	360.0	278.0	235.0	269.0	
mutton 000 tons.	470.4	596.4	435.2	221.0	258.0	
<b>Exportación</b>						
corderos 000 tons.	43.6	37.6	31.7	19.5	22.1	
mutton 000 tons.	131.0	201.0	156.0	71.0	79.0	
<b>Consumo/habitante Kilos</b>						
corderos	23.8	24.4	18.7	16.0	18.0	
mutton	19.7	20.4	14.8	8.7	9.7	

Fuente: N. Zeland Meat and Wool Boards Economics Service.  
Bureau of Agricultural Economics - Canberra - Australia.

**Argentina.**

A pesar de sus 45-48.000.000 de ovinos, su producción viene declinando desde 1954 y su participación en las exportaciones mundiales bajó del 14 al 2%.

Con todo, exporta anualmente de 15 a 40.000 toneladas de carne ovina, siendo sus principales mercados el Reino Unido, Grecia, Francia y Egipto.

## Exportaciones de ovinos en pie.

Australia es el principal exportador de ovinos en pie y lo hace preferentemente a Irán y a Kuwait. De 326.000 cabezas en 1970, ha ido logrando un firme y sostenido aumento, y actualmente exporta más de 1.300.000 lanares en pie. Uruguay y Argentina ocasionalmente embarcan con destino similar, pero el largo tiempo de travesía y el alto costo de los fletas, que a veces significan más del 30 % del valor FOB de exportación son condicionantes. El Uruguay ha exportado hasta 100.000 cabezas por año y este tipo de operación no parece coincidir con los intereses de la industria ni la mano de obra nacional.

## CONCLUSIONES

1) Dentro de la producción ovina, la lana ha sido la que ha influido históricamente en las decisiones de los productores, como consecuencia el stock nacional ha evolucionado acompañando los precios de la fibra.

2) A pesar de que las razas ovinas explotadas en el Uruguay son de doble propósito, la producción de carne ha tenido poca significación. Ni la carga animal, ni la estructura de la majada, ni los porcentajes de parición obtenidos son bastante eficientes como para generar una oferta de carne ovina abundante y continua.

3) La demanda tampoco ha sido continua ni intensa, probablemente por cierto desinterés por parte de la industria frigorífica y un mercado consumidor que en situaciones normales dispone de carne vacuna abundante y barata. Potencialmente el mercado interno puede tener una gran importancia, si se adecúa la relación de precios entre carne vacuna y ovina, y se ofreciera carne lanar de mejor calidad, de horrego, por ejemplo.

4) El mercado externo, dentro de los volúmenes que el Uruguay puede ofrecer, presenta posibilidades de colocación al menos tan amplias como las de la carne vacuna, y en muchos momentos precios superiores a ésta.



**CURTIEMBRE**

**ildo s.a.**

IMPORTACION  
EXPORTACION  
CUEROS BOVINOS  
Y OVINOS

Adolfo Vaillant 783 - Montevideo  
Tel. 3 60 72 - telex public box 702

Establecimiento Frigorífico  
del Cerro S. A.

(EFGSA)  
1er. Exportador de Carne



Ejercicio 1º octubre 1975

30 setiembre 1976

FAENA: 270.952 cabezas vacunos;  
262.986 cabezas ovinos.

EXPORTACION: U\$S 26.089.145.—

TONELADAS: 35.075.

Entregas para el abasto de Montevideo:  
27.579.656 kilos.

Pagos por retribuciones personales:  
N\$ 16.475.072.—

Contribuciones a Organismos de  
Previsión Social:

N\$ 5.295.628.—

Habit 1606

TEL.: 31 12 91/94

MONTEVIDEO - URUGUAY

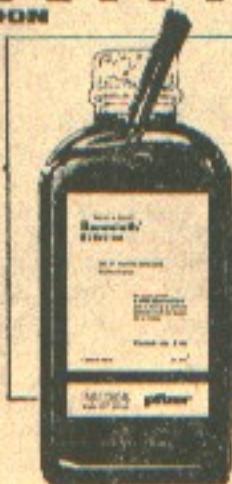
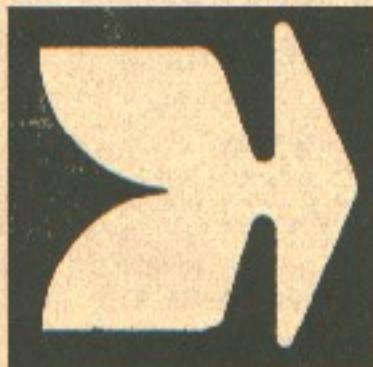
# PARASITOS GASTROINTESTINALES

Las características climáticas de estos últimos meses, han determinado condiciones muy favorables para el desarrollo de los parásitos gastrointestinales. Ya se están produciendo fuertes infestaciones en borregadas principalmente, y también en otras categorías, que de no tomar medidas eficaces de control pueden ocasionar daños irreparables. En vacunos, no se advierten visiblemente los efectos en el momento, pero a lo que bajen los niveles de nutrición a fines de otoño es probable que terneros de destete y de sobre año se vean también muy afectados. Considerando que las dosificaciones normales en lanares y vacunos no sean suficientes en el presente año, hemos recabado la opinión de la Dirección de Sanidad Animal. El Dr. Roberto Acuña, Jefe de los Servicios Veterinarios Departamentales de Florida, preparó esta nota que resume aspectos sustanciales del problema.

**PARA QUE  
ANDAR CON  
RODEOS  
SI HAY UNA  
VIA DIRECTA**

## BANMINTH\*

EL NECROSIDON



Ingrese al organismo por vía oral, atacando directamente a los parásitos rodeos en sus distintos estadios, en el lugar de alojamiento habitual. Es excretado al exterior, sin producir stress en los bovinos u equinos tratados.

**Pfizer** AGROVET

Div. de la Pfizer Inc., S.A.  
NUEVA YORK - NY, U.S.A. - 10017

**pfizer**

NOTA PARA EL CULTIVADOR Y LA CLINICA ANIMAL

\* Marca de Fábrica del Laboratorio de Pfizer Inc.

Existe acuerdo general entre los hacendados, que el problema parasitario (lombrices), además de determinar elevada mortalidad en los animales jóvenes, ocasiona retrasos en el desarrollo y disminución en su capacidad reproductiva.

Entre los parásitos que componen la gran familia de los helmintos (lombrices), los hay específicos de los ovinos, y otros que afectan a los bovinos. El ciclo evolutivo es muy similar para todos ellos, comenzando por la eliminación de huevos del animal infestado; sigue por el desarrollo de esos huevos en el medio ambiente exterior, hasta alcanzar el estado de larvas infestantes, donde son ingeridas por otro animal, en el interior del cual se desarrollará la fase adulta de los parásitos.

Este ciclo de vida muestra que su fase más vulnerable es cuando los huevos y las larvas están en el suelo, ya que las condiciones del medio ambiente (humedad, temperatura, lluvias, etc.) influyen positiva o negativamente en su desarrollo.

Sin embargo no disponemos actualmente de medidas prácticas para cortar el ciclo en esta fase. El parásito adulto que permanece siempre en el interior del animal (cuajo, intestino delgado o grueso, pulmones, etc.) está en permanente reproducción, lo que determina continua eliminación de huevos tanto en épocas favorables como en las desfavorables. Deducimos así que el problema de la parasitosis será constante, a menos que se ataquen y destruyan las formas adultas e inmaduras de las lombrices, y esta es la forma práctica de llevar adelante planes de control.

Para lograr buenos resultados en un programa de control de parasitosis, es indispensable proceder a la correcta planificación del trabajo, la cual puede ser resumida en los siguientes puntos básicos.

- 1) Reconocimiento de los parásitos que actúan en una determinada zona, y la influencia que sobre su acción tienen los factores climáticos y del medio ambiente.
- 2) Realización periódica de exámenes fecales de los rebaños.

El primer punto nos permitirá conocer en función de factores tales como tempe-

ratura, humedad, lluvias, etc., las épocas más favorables para la diseminación de las larvas de los parásitos y a la vez las épocas más favorables al contagio de los animales expuestos.

Los exámenes fecales periódicos hechos a través de técnicas que permiten la identificación de cada uno de los parásitos, nos mostrará cuales son las lombrices que afectan al rebaño.

Sin estos datos no se podrá poner en práctica un eficiente programa de control.

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

**FRENO AUTOMÁTICO**  
 Dispositivo que detiene totalmente la marcha de la cadena en milésimas de segundos.

**PIDA UNA DEMOSTRACION**  
 Livianas, poderosas, confiables y muy económicas.

Siempre con su excelente Servicio y Stock permanente de repuestos...



**MODELO PRO 19 10 A AUTOMÁTICA**



REPRESENTANTE: CARLOS VIVO Y CIA. Y SU RED DE AGENTES - PARAGUAY 1968 - Tel: 804 65 / 91 43 50

# OTTONELLO HNOS. S.A.

Productos Porcinos

Avda. Gral. Flores 3715 - Telfs.:  
2 54 92 - 29 83 12

Matadero Melilla

Camino Melilla 10270  
Teléf.: 30 01 61

## Decapez



industria  
pesquera

Exporta riquezas  
del mar uruguayo

escritorios: Rio negro 1354 p. 3 ofic. 16

tel. 916108

telex: decapez 507 - uy -

Planta Industrial:

Rambla Baltasar Brum 3129 (Capurro)

pues no se tendrán los elementos que permitan indicar el tratamiento correcto.

Se correrá también el riesgo de emplear inadecuadamente los medicamentos anti-parasitarios, con la lógica consecuencia de resultados insatisfactorios, y en casos extremos, se podrá llegar incluso a aumentar el peligro de contagio.

Recién luego de concluido el trabajo preliminar de reconocimiento de la zona y de los exámenes fecales, se estará en condiciones de proceder a los tratamientos.

Hoy en día el combate de las lombrices se ha visto facilitado; el ganadero dispone de una amplia gama de productos que le permiten mantener bajo control riguroso a sus rebaños, eliminando los agentes causales, exterminando las formas maduras e inmaduras de las lombrices. En nuestro país los brotes parasitarios son en general mixtos por lo que es más útil el empleo de medicamentos de amplio espectro es decir los que combaten a varias especies parasitarias simultáneamente.

Junto a estas consideraciones es necesario comentar una serie de factores que directa o indirectamente facilitan los ataques parasitarios. En este sentido las condiciones de alimentación juegan un rol fundamental y las carencias de vitaminas, sales minerales, proteínas, etc., predisponen el ataque parasitario. Especial atención debe ponerse a las carencias de cobre, cobalto y fósforo, elementos estos que al estar ausentes o en dosis insuficientes deben ser suplementados. La rotación de las pasturas aunque muy discutida, es un aspecto importante a considerar. El correcto manejo de los pastos disminuye la incidencia de los parásitos y favorece la acción de los medicamentos antiparasitarios.

Existen mucho más factores a ser considerados pero el productor debe siempre tener presente que las dos premisas de reconocimiento de los parásitos que actúan en la zona y la realización de los exámenes fecales deben ser los pasos previos a cualquier plan de control de parasitosis de un rebaño.

# PREPARACION DE PELLETS

Se ha adoptado la palabra "pellet" (del inglés: píldora o gragea) para denominar a la semilla de leguminosas que ha recibido un tratamiento especial: inoculación con bacterias específicas disueltas en una solución adhesiva, y posterior recubrimiento con una delgada capa de polvo secante finamente molido.

Este procedimiento de pildorización aventaja al de inoculación corriente por la mayor supervivencia de las bacterias, lo que se traduce en una más segura y efectiva nodulación de las leguminosas que es factor fundamental, entre otros, para la formación de una buena pradera.

## PROPORCIONES

- a) **Trébol Subterráneo:** 1 paquete de inoculante, 2 lts. de solución de Cellofás, 25 kgs. de semilla, 10 kgs. Hiperfosfato o carbonato de calcio.
- b) **Trébol Rojo, Frutilla, Lotus y Alfalfa:** 1 paquete de inoculante, 3 lts. de solución de Cellofás, 25 kgs. de semilla, 14 kgs. de Hiperfosfato o carbonato de calcio.

- c) **Trébol Blanco:** 1 paquete de inoculante, 3 lts. de solución de Cellofás, 25 kgs. de semilla, 22 kgs. Hiperfosfato o carbonato de calcio.

**INOCULANTES:** Se deberá emplear el inoculante específico correspondiente a la semilla a inocular y pildorizar. Cada paquete de inoculante deberá ser empleado para la inoculación de 25 kgs. de semilla.

**CELLOFAS "A".** Este es un polvo para la formación de la solución adhesiva. La cantidad necesaria de Cellofás a adquirir, se calculará de esta forma:



## Curtiembre Delbono y Pena S. A.

OSVALDO CRUZ 5500/20 - 1502 - Tels. 58 90 57 - 31 14 20  
Punta del 2: CAMPICHELO 205/250 - Tel. 3 44 16  
Divisiones Vestimenta y Cámaras: ASILO 1502/38  
Tels. 58 81 47 - 58 80 74  
Cables: CURDELPESA - TELEX: DELPE UY 243  
MONTEVIDEO - URUGUAY

## GUIDO A. DUARTE

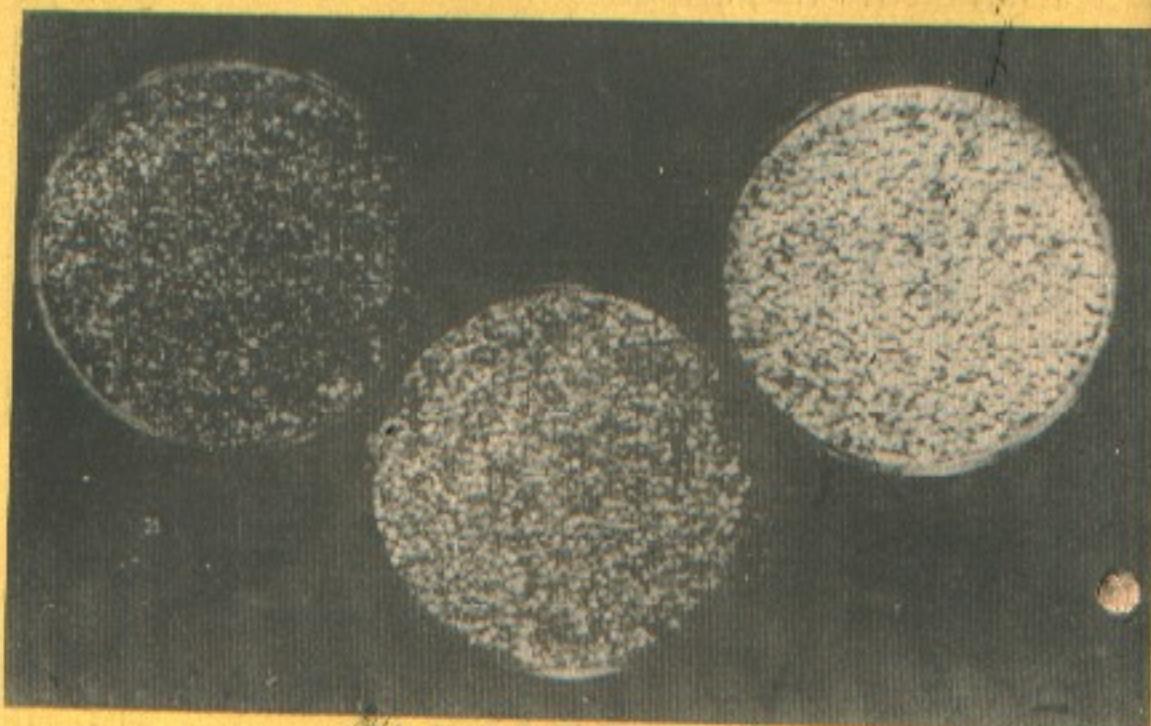
Raciones "VITOSAN"

Vitaminas, Antibióticos,  
Ración Canarios,  
y para ganado mayor  
Pollitos Super Doble Pechuga



GARIBALDI 2060

TEL.: 29 62 62



A la derecha puede verse una muestra de semillas bien pelleteadas, en las otras muestras se ven pellets deficientes en los que las semillas se hallan sólo parcialmente recubiertas por el polvo secante.

- 4 gramos de polvo por kilogramo de semilla de Trébol Subterráneo.
- 6 gramos de polvo por kilogramo de se-

milla de Trébol Rojo, Frutilla o Lotus, Alfalfa, carretilla o tribuloides.

- 6 gramos de polvo por kilogramo de semilla de Trébol Blanco.

**GOSTA  
S.A.**



Curtiembre de Cueros Lanares

TELEX 204 - GOSTA UY 204  
CABLES GOSTA

Av. 8 de Octubre 3301 TEL: 58 71 25  
MONTEVIDEO - URUGUAY

La preparación de la solución de Cellofás se detalla más adelante.

Además del Cellofás "A", se encuentran a la venta en el comercio, otros productos similares como la goma arábiga de buena calidad y el C.M.C. que se utilizan en diferentes proporciones.

**AGUA.** Para la preparación de la solución de Cellofás se empleará agua de illu-

**TSAKOS INDUSTRIAS NAVALES  
REGUSCI Y VULMINOT  
ING. S.A.**

**Dique Flotante**

Talleres metalúrgicos, ajuste, tornería, fundición de metales ferrosos y no ferrosos, herrería electricidad, carpintería. Reparación e instalaciones industriales en general.

Avda. RONDEAU 2023

Montevideo

Teléfonos 2 33 36 al 38

via o de aljibe. Deben descartarse las aguas duras que corten el jabón. La cantidad de agua podrá calcularse teniendo en cuenta que para 25 kgs. de Trébol Subterráneo se necesitan 2 lts.; para 25 kgs. de Trébol Rojo, Frutilla, Lotus, Alfalfa y carretilla, 2 1/2 lts. y para 25 kgs. de Trébol Blanco, 3 lts.

**POLVO SECANTE.** Agromax e Isusa, disponen de polvos secantes, finamente molidos, capaces de dar un buen recubrimiento a las semillas, los que deben solicitarse independientemente del fertilizante.

También el carbonato de calcio, cuya molienda pase la malla 300, es bueno. Es esencial que el polvo secante sea bien fino y se adhiera firmemente a las semillas y las recubra totalmente de no serlo, será imposible evitar el descascarado que se produce en el manejo previo a la siembra.

**RECIPIENTES E IMPLEMENTOS.** Cada cual podrá emplear los recipientes que tenga a mano, siempre que estén escrupulosamente limpios y no hayan sido usa-

dos con remedios, combustibles, pintura u otras sustancias que puedan matar las bacterias. Se da aquí una lista de lo práctico e imprescindible para dar comodidad de trabajo.

- a) Un latón grande para poner en remojo el polvo de Cellofás. Es necesario que el recipiente sea de boca ancha y de poca altura.
- b) Una lata o palangana de unos 6 lts. de capacidad.
- c) Una medida de a litro.
- d) Un balde de 20 lts. de capacidad para pesar la semilla.
- e) Un balde de 20 lts. para pesar el polvo secante.
- f) Balanza.
- g) Piso de hormigón liso y limpio. De no contarse con piso para trabajar y tender, se necesitara una lona para trabajar y chapas para tender la semilla a orear.



## Cosechadoras de Arrastre con Tractor Incorporado

(Adquiridas por la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario Licitación 2/975)

### MODELOS CON DISPOSITIVOS DE CORTE DE 3.00-2.40-1.80 mts.

Económicas, ideales para cultivos de 100 a 300 há, para todo tipo de cereales y semillas finas

- \* MAS DE 25.000 UNIDADES VENDIDAS EN 40 PAISES
- \* ECONOMICAS (NO PAGA EL MOTOR)

#### \*\*\* SEÑOR PRODUCTOR

INFORMESE EN NUESTRAS OFICINAS

RESERVE SU UNIDAD

IMPORTE DIRECTAMENTE \*

FINANCIADAS

**PABLO SCHWED**  
REPRESENTACIONES

BUENOS AIRES 397 esc. 502

TEL.: 91 60 82

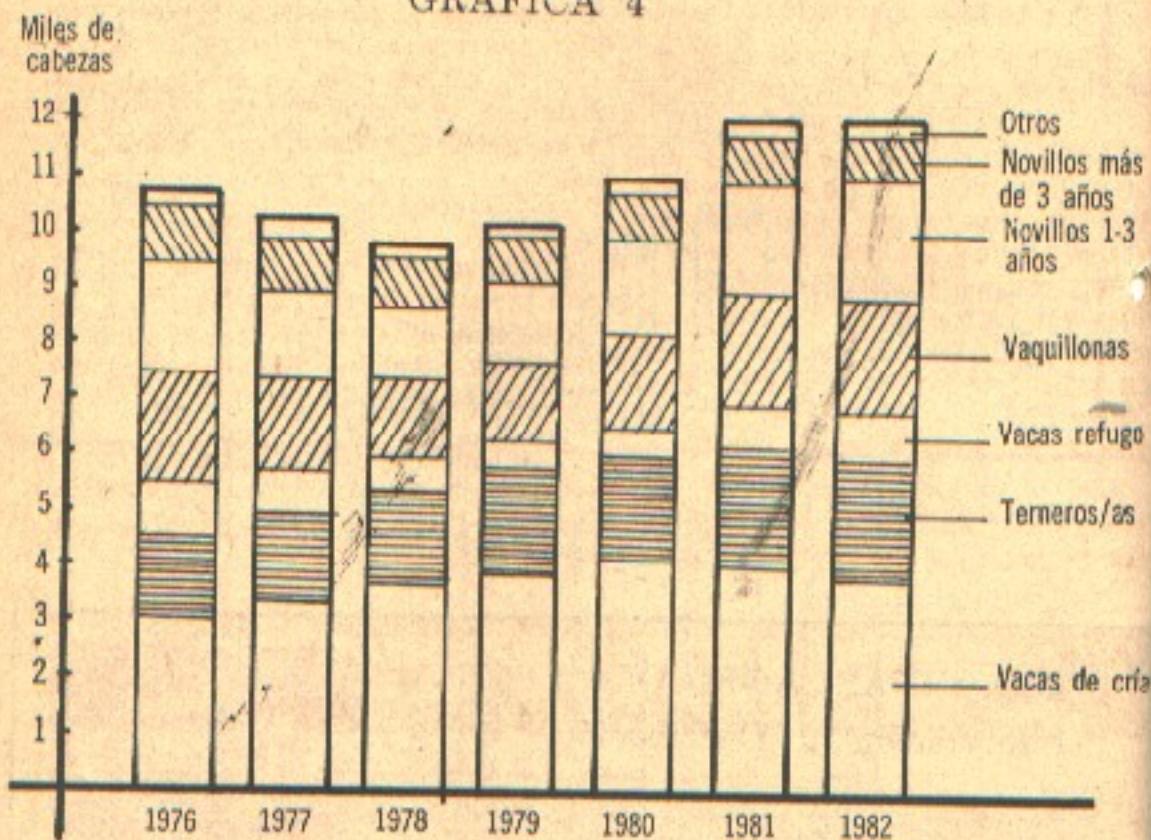
dir. tel. SCHWEDEX



3) PROYECCION FUTURA. — Con el análisis de lo ocurrido en el pasado y las tendencias actuales, se han hecho proyecciones de cómo evolucionaría el stock nacional, a partir del momento actual hasta 1982. Las mismas se han representado en la Gráfica 4, en que se observa

la disminución de stock que se produciría para los años 1978 y 1979, destacándose el aumento de las vacas de cría y la disminución brusca de categorías de reposición y de venta. Posteriormente al año 1979, se produciría un sustancial aumento del stock hasta 1982.

GRAFICA 4



Vender mayor cantidad de animales en períodos de baja, y retenerlos en momentos de alzas de precios parece un contrasentido. Sin embargo, es una actitud racional de los productores, considerando que cuando los precios bajan, hace falta dinero, y es necesario vender mucho para cubrir el presupuesto y las necesidades personales y atender los servicios de deuda. Este hecho, por racional que sea, determina grandes pérdidas para los productores y para el país, porque es claro que si se ha vendido mucho en momentos de baja, los ingresos han sido de poco volumen, y se ha reducido el stock cuando lleguen nuevamente los buenos precios.

La capacidad forrajera actual se mantendrá hasta 1979, y recién en 1980, con relaciones de precios más favorables, se aumentará con

la implantación de nuevas pasturas y refertilización de las existentes.

A pesar de la caída que se producirá hasta el invierno de 1978, la dotación permanecerá levemente por encima de la capacidad forrajera, para aumentar en los años siguientes, y provocar otro exceso de stock entre los años 1980 y 82 y el inicio de un nuevo ciclo.

**CONCLUSIONES.** — El análisis aquí efectuado se ha referido exclusivamente a la ganadería vacuna, sin considerar la producción ovina, que reviste gran importancia desde el punto de vista físico como económico en muchas zonas del país, y que evidentemente guarda estrecha relación con la primera.

Las proyecciones efectuadas, se basan en hechos ocurridos y en tendencias actuales de pre-

## PROCEDIMIENTO

1) Por lo menos cuatro o cinco días antes de la fecha elegida para pildorizar se debe preparar la solución de Cellofás al 5% (50 gramos de polvo por litro de agua), para lo cual el polvo debe ponerse en remojo de la siguiente forma: en un latón se pone el agua necesaria y se **espolvorea por arriba del agua** la cantidad correspondiente de Cellofás. **No se debe revolver** hasta que el polvo que primeramente flotaba sobre la superficie del agua se encuentre sumergido, para lo cual puede demorar hasta dos o tres días, dependiendo del tipo de recipiente empleado. Una vez que el polvo esté sumergido, se revuelve suavemente y se deja algún día más para que tome consistencia. Si al revolver se notan algunos grumos, convendrá deshacerlos con la mano, y luego dejar la solución para que tome consistencia. Antes de emplear la solución se deberá revolver suavemente para uniformarla.

2) Se toma un recipiente de unos 6 lts. de capacidad y se pone el contenido de un paquete de inoculante específico, abriendo dicho paquete con una tijera o

cuchillo. Luego se echa de a poco la cantidad correspondiente de solución de Cellofás, revolviendo bien sobre todo al echarse el primer cuarto de litro.

3) Pesar 25 kgs. de semilla y ponerla en montón sobre piso de hormigón o lona. Verter la solución inoculante - Cellofás sobre la semilla y revolver a mano, amasando en todo sentido, a fin de que toda la semilla quede uniformemente humedecida.

4) Echar **de golpe** el polvo secante correspondiente, previamente pesado, sobre la semilla húmeda de reciente inoculación, y revolver nuevamente con rapidez. Inmediatamente comenzarán a formarse las pildoras, y se debe seguir revolviendo y amasando hasta que no queden semillas pegadas entre sí. Si se observan semillas con su color original o que no han quedado bien pildorizadas es porque alguna de las operaciones descriptas no ha sido bien realizada.

5) Las pildoras o "pellets" ya están preparados; pero debemos dejarlos orear

# NITRUR

## EL GRAN INOCULANTE URUGUAYO

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

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

**TODAS LAS VARIETADES DISPONIBLES DURANTE  
TODA LA EPOCA DE SIEMBRA**

## ENZUR Limitada

**Azara 3787 - Teléfonos: 580504 - 589483**

tepidiéndolos a la sombra (dentro de un gelpón) sobre el piso, lonas o chapas, y en capas de no más de 10 cms. de espesor.

Se dejan así por unas 24 horas y en este período el recubrimiento se afirma. Luego se pueden embolsar. Se destaca que es necesario pildorizar cada especie por separado, aún cuando lleven el mismo inoculante. Las semillas de distintos tamaños tienden a humedecerse de manera poco uniforme cuando se encuentran mezcladas.

El tendido y el embolsado también se realizará separadamente. Recién en el momento que se va a proceder a la siembra se procederá a mezclar las distintas variedades en las proporciones debidas, y entonces embolsar la mezcla para llevar al campo.

6) No es aconsejable pildorizar por vez mayor cantidad que lo indicado, pues la práctica nos ha demostrado que resulta difícil obtener un producto de calidad al trabajar con cantidades excesivas. Se aconseja realizar todas las operaciones a mano y preferentemente de a dos personas.

No se aconseja el uso de la pala sino para efectuar la mezcla final de las distintas especies.

7) Efectuar todas las operaciones a la sombra.

8) Se deberá tener en cuenta que la semilla, luego de todo el proceso descripto, aumentará de peso. Este aumento deberá tenerse en cuenta al realizar la mezcla de las distintas especies y el regular la maquinaria de siembra. Un kilogramo de trébol subterráneo, luego del proceso se transforma en 1.450 kgs. de semilla pildorizada; un kilogramo de trébol rojo, frutilla, lotus, alfalfa, carretilla o tribuloides en 1.650, y un kilogramo de trébol blanco en 1.950. Esto significa que si se va a sembrar una mezcla de por ejemplo: 5 kgs. de Trébol Subterráneo, 1 kg. de Trébol Rojo y 2 kg. de Trébol Blanco por Há., la mezcla de la semilla pildorizada deberá efectuarse en las siguientes proporciones básicas respectivas: 7.250; 1.650 y 3.900. La maquinaria en este caso deberá regularse para sembrar 12.800 kgs. por Há. de la mezcla, en lugar de los 8 kgs. de semilla sin tratar.

**pescatlántica**



BUQUES DE PESCA - TEL. 8179 22 - 8 22 82  
AV. BUENOS AIRES 454 - MONTEVIDEO - URUGUAY

**DIVISA la pesca**

**Buques pesqueros congeladores**

**"Santa Marina"**

**"Santa Elisa"**

**BOTAS  
PARA  
TRABAJO  
Y LLUVIA**



otro producto **EUNSA**

# VIAJE DE ESTUDIOS

Consecuente con la política de capacitación del cuerpo técnico, que ha venido realizando la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario, se ha previsto que en el presente año un grupo de técnicos del organismo realice un viaje de estudios a Nueva Zelanda.

La experiencia realizada por este país en materia de mejoramiento de pasturas y producción ganadera, le han permitido alcanzar un alto nivel de desarrollo económico y social, el que ha sido muchas veces señalado como un valioso ejemplo para el Uruguay.

Los técnicos del Plan Agropecuario así como algunos productores que han conocido de cerca estas realizaciones, han señalado repetidas veces los aspectos más importantes que han permitido

al productor neozelandés alcanzar niveles de producción que resultan asombrosos.

En términos generales, se puede decir que la base fundamental del desarrollo agrícola logrado por Nueva Zelanda, ha sido y sigue siendo la tecnificación de sus explotaciones en todos los niveles. Tecnificación basada en la aplicación de prácticas de trabajo investigadas y desarrolladas en sus propios centros de investigación y extendidas ampliamente entre los productores por eficientes servicios de asistencia técnica.

Los técnicos del Plan Agropecuario podrían en oportunidad del viaje proyectado, conocer no sólo estas técnicas, las que pueden ser trasladables a nuestras condiciones o no, sino también los métodos

de trabajo aplicados exitosamente para su difusión y aplicación en establecimientos comerciales. La organización de estos establecimientos demostrativos, los métodos de presupuestación forrajera a nivel de explotación, el funcionamiento de rodeos cooperativos para la selección de reproductores, métodos de extensión a nivel individual y colectivo y otros muchos aspectos relacionados con la producción, serán motivo de estudio por los técnicos participantes de esta gira.

Esta visita como las ya realizadas anteriormente serán de utilidad para la labor que viene desarrollando el Plan Agropecuario y para los productores uruguayos que trabajan con la asistencia del Organismo.

**MABRU Ltda.**

BARRACA DE LANAS Y CUEROS

Rondeau 1908

Esc. 3 - P. 1 - Tel 8 88 16

MONTEVIDEO

**Citricola Salteña S.A.**

IMPORTACION Y EXPORTACION

Escritorio:

MERCADO MODELO - CADIZ 3230, 1° P.

TELEF. 58 31 74

SALTO

Paraguay y Ferreira Artigas.

PLAN AGROPECUARIO

cios y mercados, y estas últimas pueden sufrir variaciones que modifiquen los supuestos utilizados.

A pesar de las limitaciones indicadas, pueden extraerse algunas conclusiones que servirán de ayuda a los productores a tomar sus decisiones, con perspectivas más claras de lo que probablemente sucederá en los próximos años.

Es bastante seguro que el entorno de la primavera pasada haya sido bueno, considerando que el último fue uno de los más bajos en la historia del Uruguay. Aumentos reales del precio de la carne en el mercado internacional y un lento pero firme aumento de los valores del ganado en nuestro medio, deben haber inducido a los productores a entorpecer mayor número de vientres y a esperar incluso una producción abundante. Existía una gran cantidad de vaquillonas provenientes de las fuertes pariciones de 1973 y 1974, y de esta categoría puede esperarse una buena tasa de procreo.

Los mayores requerimientos forrajeros de este tipo de ganado, se producirán recién en la

primavera y verano de 1977-78, por lo que se está a tiempo de tomar las previsiones necesarias.

Debido a que el proceso de invernada continuará siendo imprescindible para la economía de los establecimientos y para proveer de efectivo a los productores, será necesario tomar las medidas para disponer del forraje requerido para terminar los ganados adultos. Es sumamente importante concebir un programa de mejoramiento de pasturas en este momento, con objeto de tener abundante mercadería vendible para los años de buena cblocación y buenos precios.

Considerando que la producción de carne vacuna es una actividad de ciclo largo, y que las decisiones de hoy se reflejarán de aquí a 4 o 5 años, se debe invertir en los momentos de baja para cosechar en los períodos de alza.

Si las posibilidades financieras son reducidas, será conveniente recurrir a los créditos disponibles, los que serán amortizados en años de buenos precios.

# BALANZAS



## LO QUE USTED NECESITA

La perfección hecha balanza

MODELOS EXCLUSIVOS PARA:

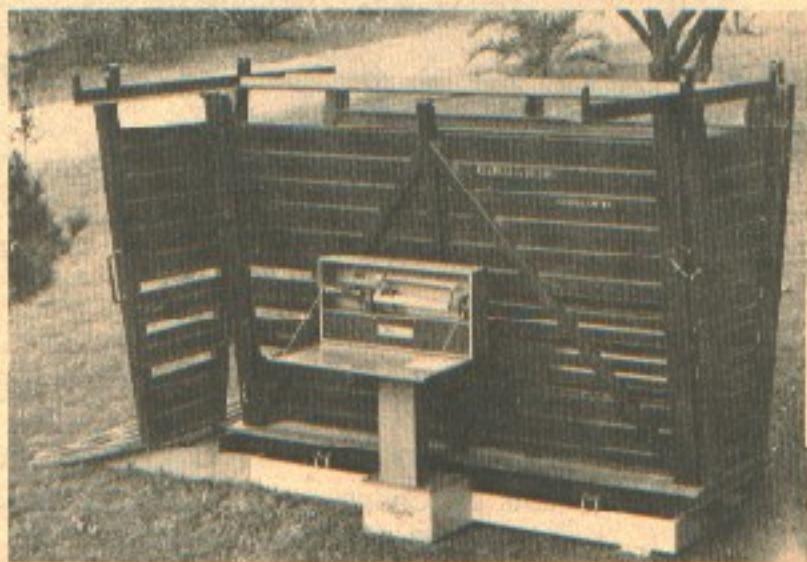
- BOVINOS
- OVINOS
- PORCINOS

— Ud. puede adquirirla utilizando créditos con las facilidades del Plan Agropecuario

BASCULAS PARA:

- CAMIONES Y SEMIRREMOLQUES

Aparatos pesadores automáticos y electrónicos.



REPARACIONES EN GENERAL CUANDO CARNE Y LANA VUELVEN AL PRIMER PLANO POR MAS PESOS, PESE!!!

Fabricante  
DAMIAN A. CESARALE  
Av. Millán 2889  
Tel. 20 14 08  
Montevideo

da una de las pasturas en el año.

Evidentemente, es un método relativamente sencillo, y por lo tanto, tiene sus limitaciones.

En primer lugar, por este método, no es posible determinar la producción potencial en la pradera, sino la producción realmente obtenida.

Vemos entonces la influencia que tiene en este índice el manejo que demos, tanto a la pastura como al animal.

Otro punto que debemos señalar como limitante, es que cuando se hacen cambios de potreros, la variación de la producción, con respecto a la variación en la alimentación, no es instantánea. Según Broster, 1972 citado por Durán, 1976, la respuesta en producción a cambios de niveles en la alimentación, se completa a los 12 - 14 días de producido el cambio.

Otra limitante que se tiene, es en el caso que se pastoree más de un potrero por día, ya que se debe asignar un porcentaje de los pastoreos y producción del día a cada potrero.

Por último cuando el animal recibe una alimentación suplementaria (ración, heno o silo) esta se debe descontar de la carga soportada por el potrero y de su pro-

ducción.

## Producción de pasturas en La Estanzuela

Los datos obtenidos por la Unidad de Lechería de la Estación Experimental La Estanzuela, con praderas convencionales y alfalfa, sin tener en cuenta la edad de la pastura, se sitúan en aproximadamente 2785 lts./há.

Esta producción es la normalmente obtenida, sin considerar los pastoreos con otras categorías que los animales en producción.

Mediante las equivalencias utilizadas, se puede estimar el dato de leche producida, si la pastura hubiera sido pastoreada con animales productivos únicamente.

Esta cifra, se sitúa en el orden de los 4108 lts./há.

Hay una diferencia importante en ambas cifras, dado que los mejoramientos más viejos, fueron pastoreados por largos períodos con otras categorías.

En el cuadro 1, tomado de Durán, 1976 podemos ver la producción de las praderas convencionales divididas en 2 categorías según su edad.

### CUADRO 1

Carga animal, producción real y potencial de leche por hectárea de distintas praderas.

	Vacas día totales	Vacas día en producción	Producción de leche/há.	Producción potencial leche l/há.
PRADERA DE + 5 AÑOS	329	(% DEL TOTAL) 49,8	1500	3011
PRADERA 2-3 AÑOS	558	83	4817	5804

FUENTE: H. Durán, Avances en pasturas IV - CIAAB, 1976.

Como vacas día totales, se entiende la carga soportada por el potrero, por animales en ordeño, y otras categorías, llevados todos mediante equivalencias a vacas día. En segundo lugar, se presenta el

porcentaje de esas vacas día que fueron vacas en producción.

En tercer lugar, la leche producida, es la cifra realmente obtenida y en cuarto lugar la leche posible de obtener si se

# REVISTA DEL PLAN AGROPECUARIO

Editada  
por el Departamento  
de Extensión  
Bvar. Artigas 3802  
Montevideo

Año V - Nº 11  
Marzo de 1977

DIRECTOR  
Ing. Agr. Ricardo Methol

EDITORES  
Ingenieros Agrónomos  
A. André Bonino  
L. B. Pérez Arrarte  
L. Solari

CARATULA  
plan agropecuario  
REVISTA  
MARZO 1977  
AÑO V - Nº 11



El proceso de invernada continuará siendo imprescindible para la economía de los establecimientos ganaderos (ver pág. 4)

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

Distribución gratuita.  
Para suscribirse dirijase al Departamento de Extensión del Plan Agropecuario.

Es una publicación del



4 de mayo

Pza. Independencia 888 Esc. 23 T. 8 23 44  
Impresa en POLO.  
Caribaldí 2575.  
Tel.: 43 34 21-22.  
Depósito Legal Nº 29.142/75.

## SUMARIO

### GANADO DE CARNE

Situación y perspectivas de la ganadería vacuna ..... Dr. Rodrigo Von Oven	4
Destete de terneros ..... Ing. Agr. A. André Bonino	22
Parasitosis Gastrointestinales ..... Dr. Roberto Acuña	74

### REPORTAJES

Ayer estuvimos .....	10
----------------------	----

### PASTURAS

Fertilización de campo o mejoramiento con semillas ..... Ing. Agr. Ricardo Methol	16
Praderas anuales de invierno ..... Ing. Agr. A. André Bonino	40
Preparación de pellets .....	77

### LECHERIA

¿Cuánta leche produce una pradera? ..... Ing. Agr. Alfonso Graña	26
---	----

### SEMILLEROS

Almacenamiento de semilla forrajera ..... Ing. Agr. José P. Stagno	34
---	----

### PLAGAS AGRICOLAS

Control de malezas de campo ..... Ing. Agr. Luis Solari	58
--	----

### MAQUINARIA

Funcionamiento y mantenimiento de motores diesel de cuatro tiempos .....	52
Ing. Agr. Jorge Peñagaricano	

### LANARES

La producción de carne ovina en el Uruguay y en el mundo Ing. Agr. Luis B. Pérez Arrarte	64
---	----

### INFORMACIONES

Nuevos técnicos del Plan Agropecuario .....	20
Operación 77 .....	39
Viaje de estudios .....	82
Deducciones de IMPHOME .....	14
Índice de ajustes para 1977 .....	48

# Ayer

## estuvimos ...

...en el departamento de Treinta y Tres, junto con un numeroso grupo de productores y acompañamos a los Técnicos de esa Regional del Plan Agropecuario en una reunión de campo. De esta forma tuvimos la oportunidad de visitar el establecimiento de los señores Omero y Manuel Chaves Iza, próximo a Vergara y sobre el arroyo Parao.



El Dr. Omero Chaves junto a los técnicos del Plan Agropecuario Ing. Agr. Gonzalo Gaggero y Nelson Pintos de la Regional Treinta y Tres en el patio del establecimiento.

**SU GANADO LO NECESITA HOY**

ASEGURE UN CORRECTO EQUILIBRIO MINERAL  
A SUS HACIENDAS, DANDO

**SALES MINERALIZADAS  
GROPPER**

HAGA SU PEDIDO POR EL TEL.20.22.37

Fco.ACUNA de FIGUEROA 2174

La presentación del predio estuvo a cargo del Ing. Agr. Nelson Pintos, técnico regional para esa zona: "está ubicado en el borde oeste del Rincón de Ramírez y su topografía se define como llanura alta; los suelos son pobres, con muy bajos porcentajes de materia orgánica y la pastura es netamente estival". "El índice de productividad determinado por CONEAT es 68". "En el cuadro 1 se presenta el uso actual del suelo".

Uno de los propietarios completa la información: "el predio está prácticamente rodeado por los arroyos Parao y El Arroyito que pueden inundar cerca de la mitad de su superficie". "Por ello los mejoramientos se realizaron exclusivamente en la parte alta, donde los suelos son más pobres, con el fin de obtener más forraje de invierno y así poder elevar la dotación". "Se comenzó a mejorar en 1965 en que se sembraron 58

**CUADRO 1**      **Uso del suelo**

	Hás.	%
Superficie total	1082	100
Montes	182	17
Superficie útil	900	83
Campo natural	473	53
Zapata	121	13
Siembra en cobertura	306	34
	427	47

hás. de pradera convencional y sólo había 4 potreros". "Actualmente el establecimiento cuenta con 14 potreros, 427 hás. mejoradas y con más de 1000 kgrs. de fertilizante fosfatado acumulado por há."

Al detallar las especies usadas en los mejoramientos nos dice: "inicialmente en las siembras se usó trébol subterráneo Mount Barker y luego el Yarloop que es más precoz en invierno". "Actualmente para aprovechar la fertilidad acumulada en los mejoramientos más antiguos, se están resembrando exitosamente con variedades nacionales de trébol blanco: el trébol blanco es mucho más agresivo que el subterráneo Yarloop frente al trébol polymorphum cuando éste domina los mejoramientos".

La gira de campo estuvo encabezada por el Dr. Omero Chaves, médico veterinario de reconocida capacidad profesional, que dirige este establecimiento integrante del grupo CREA Treinta y Tres. Durante la recorrida, en que se observaron varios lotes de ganado y el estado de las pasturas naturales y mejoradas, el Dr. Chaves nos describió el manejo del predio: "realizamos ciclo completo con venta de novillos de 3 a

3 ½ años". "Las vaquillonas se entoran a los 2 años de edad y los toros trabajan entre el 1º de diciembre y el 28 de febrero". "La fecha de destete depende de las condiciones del año; si el clima es benigno postergamos el destete pues hay excedente de pasto".

"Debido a la parte inundable tenemos pocos lanares y encarneramos 300 ovelas". Referente a las pasturas nos dijo: "en estos campos es muy importante la invasión del trébol polymorphum y por eso usamos trébol blanco que es más agresivo y persistente que el trébol subterráneo Yarloop en la resiembra de las praderas más antiguas, realizadas en 1966 y 1967". "Salvo en 1975, siempre he refertilizado todos los mejoramientos año por medio". "No sembramos praderas convencionales pues es muy difícil afirmar el piso luego de las aradas y también los costos de la maquinaria influyen mucho en el presupuesto de la empresa; en cambio las siembras en cobertura tienen un costo mucho menor, en esta zona son tan productivas como las praderas aradas y se pueden pastorear sin problemas de piso".

**RUBIO SIGA LINOS, Ltda.**

ELECTRICIDAD • INSTALACIONES • IMPORTACION • VENTAS



Como siempre a través de 75 años en el ramo a la vanguardia en instalaciones eléctricas industriales y comerciales Service Baterías NIFE

PAYSANDU 903

TEL: 91 51 78

Luego de la gira de campo el Ing. Pintos presentó los resultados físicos y económicos del establecimiento: "el predio de los Sres. Chaves posee registros de producción (carpetas verdes) desde 1971 lo cual nos permite analizar su evolución" (ver cuadro 2). El Ing. Pintos agrega: "El Dr. Chaves es un excelente administrador de su empresa y eso se refleja en los resultados económicos (ver cuadro 3); hay que resaltar la relevancia de esa cualidad, decisiva en los años críticos 1974-75, 1975-76 cuando, a pesar de que los ingresos (PB/há.) cayeron verticalmente, hubo rentabilidad positiva debido a una afínada administración

te administrador de su empresa y eso se refleja en los resultados económicos (ver cuadro 3); hay que resaltar la relevancia de esa cualidad, decisiva en los años críticos 1974-75, 1975-76 cuando, a pesar de que los ingresos (PB/há.) cayeron verticalmente, hubo rentabilidad positiva debido a una afínada administración

**CUADRO 2**  
**REGISTROS FISICOS**  
**EJERCICIO**

	71-72	72-73	73-74	74-75	75-76	Promedio
Dotación promedio anual UG/há.	0.87	0.88	0.98	1.02	0.97	0.91
Vacas estoradas	190	286	338	305	300	273
% procreo	83	82	67	49	82	73
Ovejas encarnadas	300	297	338	240	300	293
% señalada	69	66	50	62	77	65
Carne vacuna kg./há.	83	93	90	90	114	97
Carne lanar kg./há.	6	7	10	5	4	6
Lana kg./há.	2.4	2.7	2.4	1.9	2.3	2.3
Carne equivalente kg./há. (1)	95	107	114	108	124	110

(1) carne vacuna + carne lanar + lana x 2.48

en los lotes".

Finalmente se presentaron los planes de futuro del establecimiento: "continuar con el ciclo completo en vacunos que le da estabilidad y firmeza a la empresa y si sobra forraje completar la dotación con novillos comprados". "Seguir resembrando con trébol blanco al refertilizar los mejoramientos más antiguos". "Más subdivisiones que permitan mejor manejo de las

pasturas".

La reunión concluyó con un amplio debate e intercambio de ideas de productores y técnicos presentes, consecuencia inevitable del interés que despertó la gira de campo, el análisis de los resultados económicos y físicos de los últimos años y la programación futura a realizar.

Nos despedimos de los propietarios con nuestras

**CUADRO 3**  
**REGISTROS ECONOMICOS**  
**EJERCICIO**

	71-72	72-73	73-74	74-75	75-76	Promedio
Producto bruto/há. (1)	88.74	145.82	94.58	72.52	59.87	92.31
Insumos/há. (1)	54.16	53.25	46.75	45.47	47.79	49.43
Relación I/PB	0.61	0.37	0.49	0.63	0.80	0.54
Rentabilidad %	4.8	9.0	4.6	3.9	2.0	5.3

(1) En NS del ejercicio 75-76.

felicitaciones por los logros obtenidos a través de un excelente y afinado manejo de su empresa agropecuaria, que permitieron a los técnicos de la Regional

Treinta y Tres divulgar a un grupo de productores de la zona, los métodos empleados en el exitoso desarrollo de ese establecimiento.



La cría e invernada de vacunos que conforma el ciclo completo, da estabilidad y firmeza a la empresa.

**MAS CARNE**

**MAS LECHE**

**INCORPORANDO A LA RACION  
INVERNAL DE SU GANADO**

**MELAZA**

**CONSULTE**

**AZNARES S.A.**

Avda. Agraciada 2899 bis

TELEFONOS: 40 25 24 - 20 52 25  
y 20 52 13

**Sr. Estanciero**

Hacemos aradas con maquinaria moderna y a precios imbatibles.

Realizamos siembras bajo el control de técnicos altamente especializados

Disponemos de una línea completa de máquinas y herramientas para todo el trabajo del agro

**ROMOR LTDA.**

URUGUAY 955. OF. 203 TEL: 8 41 22  
MONTEVIDEO

**INSTITUTO NACIONAL  
DE COLONIZACION**

Se aplica con fe a la tarea que le  
asignara la Ley N° 11.029

**REASENTAMIENTO DE  
PRODUCTORES LECHEROS**

En el Núcleo Colónico  
"TREINTA Y TRES ORIENTALES"  
ubicado en la 5ª sección judicial de Florida  
46 productores minifundistas a los que  
se le adjudicaron predios habrán de tri-  
plicar su producción de leche al cabo de  
tres años

Para esta efectiva obra de Desarrollo  
Rural el I.N.C. invirtió, hasta ahora,  
N\$ 2.000.000.—

Se han construido:  
12 Kms. de caminos interiores  
60 Kms. alambrados perimetrales

Se han realizado:  
27 perforaciones para  
Alumbramiento de agua

Con un préstamo del  
PLAN AGROPECUARIO  
el B.R.O.U. financiará el 80 %  
de las inversiones de los colonos

Asimismo participan:  
Intendencia Municipal de Florida  
Centro de Investigaciones Agrícolas  
"Alberto Boerger"  
CONAPROLE

# deducciones de Improme

## PLAZO DE INSCRIPCION

De acuerdo a las disposiciones vigentes la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario, resolvió cerrar el próximo 31 de mayo de 1977 el período de inscripción para los productores que deseen descontar inversiones deducibles del Improme en el ejercicio 1976/77.

Se recuerda que la inscripción en el Plan Agropecuario es condición necesaria para poder descontar reinversiones en todas las explotaciones que a cualquier título exploten una superficie de 2.000 hás. físicas o más. Los establecimientos de un área menor a la indicada pueden hacer las deducciones directamente ante la Dirección General Impositiva.

Los interesados pueden realizar la inscripción en cualquiera de las oficinas departamentales del Plan Agropecuario o en Montevideo en Bulevar Artigas 3002.

Para realizar la misma es necesario aportar los siguientes datos: número de inscripción en la Oficina de Impuesto a la Renta, N° de inscripción en DINACOSE, N° de carnet de productor, N° de padrón o padrones en explotación y un croquis del predio que trabaja indicando en todos los casos subdivisiones internas, superficie aproximada de los potreros, aguadas y otros detalles que considere de interés a efectos de la inversión.

Las inversiones deducibles deben ser detalladas en un plan elaborado o refrendado por el técnico del Plan Agropecuario.

PLAN AGROPECUARIO

**La Aurora**  
JOSE MARTINEZ REINJA S.A.



Una industria pujante que honra al país

LOS ÚNICOS  
Y AUTÉNTICOS  
PRODUCTOS  
TÉRMICOS



**AUROTEX**

LA ROPA INTERIOR  
PARA HOMBRES  
Más confortable del mundo

**Jockey**

MADE IN U.S.A.

FRAZADAS - MANTAS - REBOZOS - CHALES  
GENEROS DE LANA - TEJIDOS DE ALGODON  
ROPA INTERIOR PARA HOMBRE Y NIÑO  
TOALLAS - COLCHAS - ROPA SPORT - PONCHOS  
LANAS PARA TEJER - HILADOS DE ALGODON

\* Más de cincuenta años brindando confort y bienestar a los hogares uruguayos

# QUIMUR

cultiva la verdad, por eso  
«LOS RETAMOS A SUELO»

Porque al fin de cuentas,  
EL SUELO es el medio donde  
un fertilizante debe demostrar sus virtudes.  
Y allí, en los suelos del Uruguay  
(y en todo el mundo) hay un fertilizante  
que HA DEMOSTRADO ser SUPERIOR:

**SUPERFOSFATO DE CALCIO**

## ABONOL

Asimilación inmediata.

UNICO con FOSFORO ASIMILABLE  
TOTALMENTE desde el primer contacto.

UNICO con el AZUFRE que sus  
campos están necesitando.  
para sus praderas y cultivos.



GANELE AL TIEMPO  
FERTILICE HOY  
PARA HOY



EL FERTILIZANTE QUE  
FERTILIZA... ANTES!!

Gral. PALLEJA y ENTRE RIOS - tel. 20 16 01  
MONTEVIDEO

35 AÑOS FERTILIZANDO SUS CULTIVOS, PRADERAS Y CAMPOS NATURALES

# FERTILIZACION DE CAMPO O MEJORAMIENTO CON SEMILLAS

La producción ganadera se realiza básicamente sobre pasturas naturales, las cuales en general resultan limitantes para la intensificación de la producción, por razones de bajo volumen total de forraje producido, marcada estacionalidad del mismo o insuficiente calidad para atender a los requerimientos de los animales.

Un alto porcentaje de estas pasturas naturales, se desarrollan sobre suelos no cultivables por diversas razones; de ahí la importancia que revisten las técnicas de mejoramiento extensivo que permiten aumentar la producción de forraje de los campos naturales sin un laboreo previo del suelo.

Las técnicas de mejoramiento extensivo son básicamente la fertilización de campo natural y la fertilización y siembra de leguminosas en el tapiz. Estas técnicas promovidas por la acción del Plan Agropecuario y de numerosos productores en todo el país, han sido utilizadas en gran escala en establecimientos ganaderos. Los resultados en términos generales han sido muy satisfactorios, traduciéndose en incrementos de la producción ganadera que han sido evaluados a nivel nacional por medio de encuestas, y a nivel de establecimiento a través de registros de producción (carpetas verdes) por el departamento de Economía del propio Plan Agropecuario.

16

Sin embargo la respuesta que se obtiene con la aplicación de una u otra técnica de mejoramiento, sólo fertilización fosfatada o fertilización y siembra de semillas, varía según las características del suelo en que se aplican. Ensayos comparativos, realizados en los últimos años por el Centro de Investigaciones Agrícolas, en distintas zonas con diferentes tipos de suelos, nos permiten disponer de información sobre las ventajas de la aplicación de uno u otro método, de mejoramiento en las distintas zonas del país.

El resultado de estos ensayos muestra claramente que la productividad de las pasturas naturales puede ser incrementada en forma

importante en todos los distintos tipos de suelo, siempre que se aplique el método de mejoramiento adecuado para cada caso.

## LA FERTILIZACION DE CAMPO NATURAL

Según los resultados experimentales proporcionados por el Ing. Agr. Milton Carámbula, Jefe del Proyecto Pasturas del CIAAB, que pueden verse en el cuadro 1, todos los suelos estudiados mostraron un aumento en la producción forrajera como respuesta a la fertilización fosfatada. Estos aumentos variaron entre un 11 y un 90 % con respecto a la producción del campo natural.

PLAN AGROPECUARIO

**CUADRO 1 — Producción de forraje de pasturas en ton. de materia seca por há. y por año.**

TIPO DE SUELO	CAMPO NATURAL	C. NATURAL FERTILIZADO	CAM. MEJORADO FERTILIZACION Y SEMILLAS
Basalto superficial	0,8	0,9	1,4
Basalto profundo	3,8	4,2	5,6
Cristalino superficial	1,8	2,2	3,4
Cristalino Profundo	2,1	4,0	4,5
Cuenca L. Merin Sierras	1,4	2,1	5,0
Cuenca Colinas	2,0	2,5	6,0
Cuenca Lomadas	2,5	3,2	5,0
Cuenca Llanuras	1,5	1,5	5,0
Fray Bentos	4,0	5,6	6,0
Pampeano	3,5	5,0	5,4
Cretaceo	1,5	1,8	2,6
Areniscas de Tacuarembó	2,5	3,0	4,3
Fraile Muerto	3,6	6,3	6,4
Yaguari	2,5	3,1	5,0
Aluviones modernos NE planosol	2,3	2,8	8,6
Aluv. modernos NE gley	2,3	2,9	7,2

Milton Carámbula. Centro de Investigaciones Agrícolas, Avances en pasturas. 4 Diciembre 1976.

Los mayores aumentos como era dable esperar, se obtienen en aquellos campos donde naturalmente se hallan presentes el trébol carretilla o la bábosita. Los mismos, responden inicialmente a un aumento tanto de la producción como del porcentaje en que estas leguminosas se hallan presentes en el tapiz. Posteriormente continuándose la política de fertilización fosfatada, y con la mejora de la fertilidad, cobran importancia grami-

neas naturales altamente productivas (raigrás, cebadilla, paspalum) las que hacen un importante aporte a la producción total de forraje.

En aquellos suelos donde la única leguminosa presente es el trébol polimorfo, si bien se obtiene una importante respuesta de éste a la fertilización, la misma no se traduce en un significativo aumento de la cantidad de forraje productivo por el campo, debido a la escasa capaci-

dad de producción de esta leguminosa.

Por otra parte, cabe recordar, que la difusión del trébol polimorfo en el tapiz, crea condiciones desfavorables para la posterior incorporación de otros tréboles más productivos, por razones de competencia de las cepas de rizobium de éste, con las utilizadas para la inoculación de tréboles subterráneos. Por esto, no resulta aconsejable en campos que presenten cierta abundancia



Lo que de un nuevo antihelmíntico cabe esperar, lo ofrece...



**Panacur**®

de trébol polímorfo. encarrar la fertilización fosfatada como una etapa previa a la siembra de otras leguminosas.

Los aumentos mayores en producción de materia seca por há., a través de la fertilización, se obtienen en los campos ubicados sobre Pampeano y Fray Bentos (aumentos de producción del orden del 40% con respecto a la producción del campo natural), en los suelos sobre Fraile Muerto (75% de aumento) y en los ubicados sobre Cristalino Pro-

fundo (90% de aumento).

Los menores aumentos corresponden a los suelos superficiales sobre Basalto y Cristalino y a los que se obtienen en suelos arenosos, Areniscas de Tacuarembó y Cretáceo, en estos casos el incremento de la materia seca producida por há. y por año es del orden del 10 al 20%.

Estos resultados que han sido medidos en producción de forraje por cortes, pueden ser algo diferentes si se miden, en producción animal. En suelos con aguda deficiencia de fósforo, el contenido en

este elemento de las pasturas es generalmente muy bajo; con la fertilización fosfatada el contenido de este elemento en el forraje se incrementa, lo que se traduce en un mayor consumo por parte de los animales y como consecuencia en una mejor performance. En estos casos el mismo efecto puede ser logrado con la suplementación de los animales con harina de hueso, lo que resultará más económico con seguridad. En el número anterior de la Revista del Plan Agropecuario fue tratado el te-



Aspecto de un campo fertilizado y sembrado en cobertura con trébol subterráneo.

EXPORTE DIRECTAMENTE  
IMPORTE DIRECTAMENTE



**Marsen S.R.L.**

ORGANIZACION INTEGRAL PARA EXPORTACIONES E IMPORTACIONES

DESPACHOS DE ADUANA  
RINCON 416 - E. 1/10

AL COSTO QUE USTED NECESITA

PUEDA CONCRETAR TODOS LOS TRAMITES  
CON UNA SOLA LLAMADA TELEFONICA O VISITA A

CORRETAJES DE CAMBIO  
TELS.: 91 19 95 - 91 34 03

ma en un artículo por el Ing. Agr. Carlos Frick.

### LA FERTILIZACION Y SIEMBRA DE LEGUMINOSAS

Las mejores respuestas a la fertilización fosfatada con el gregado de semillas de leguminosas son las que se obtienen en la zona de la Cuenca de la Laguna Merín, en casi todos los tipos de suelos que se dan en esta zona, los aumentos de producción de forraje con respecto a los campos naturales son realmente notables. Como puede verse en el cuadro 1, en los campos de colinas de la cuenca, la producción de forraje pasa en promedio de 2.000 Kgs./há. de materia seca por año a 6.000 Kgs., es decir se incrementa un 200 %; porcentualmente aún son mayores los aumentos que se lo-

gran en suelos de Llanuras 233 % y de Sierras 257 %.

En suelos arenosos, tanto se hallen estos sobre Cretáceo o sobre Areniscas de Tacuarembó, los aumentos de producción forrajera son del orden del 70-75 %. En este tipo de suelos reviste gran importancia también la mejora que se logra en la distribución estacional de la producción de forraje. La producción invernal de los tréboles introducidos, hace un aporte sumamente importante dado que en este tipo de suelos las pasturas carecen generalmente de ciclo invernal.

También en los suelos superficiales sobre Basalto y Cristalino, la respuesta de las pasturas al agregado de leguminosas es muy superior a la que se obtiene con la sola fertilización. Los aumentos de producción de materia seca con

respecto al campo natural son del orden del 75 y 89 % respectivamente.

En lo que se refiere al método de siembra de leguminosas en el tapiz, siembra en cobertura o siembra a zapatas, puede decirse que ambos pueden ser utilizados en casi todos los tipos de suelo. La elección de uno u otro debe realizarse sobre el campo de acuerdo a las características del potrero.

En general en los suelos de la zona Este ambos métodos resultan igualmente seguros; en otras zonas resulta más segura la siembra con zapatas, sin que esto quiera significar que no puedan realizarse siembras en cobertura completamente exitosas, si se realizan en el momento oportuno y en potreros que hayan tenido previamente un manejo adecuado para este fin.



## INTERAGROVIAL S.A.



TRACTORES Y MAQUINAS INDUSTRIALES Y VIALES

CAMIONES

TRACTORES AGRICOLAS DE 25 A 300 H.P.

REPUESTOS

## INTERNATIONAL

SERVICIO TECNICO — TALLER DE SERVICIO

PARAGUAY 1966

Y SU RED DE DISTRIBUIDORES EN TODO EL PAIS

# NUEVOS TECNICOS DEL PLAN AGROPECUARIO

A mediados del año pasado la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario realizó concurso de oposición y méritos para proveer 15 cargos técnicos para atender las necesidades de asistencia en distintas zonas del país. A principios del corriente año ingresaron de esta manera al organismo, un calificado conjunto de profesionales jóvenes, que ya están integrados al

medio desempeñando las tareas normales que desarrollan los Técnicos Regionales. De esta forma se cubrieron algunas bajas producidas en los últimos años y se fortalecieron las actividades de las regionales con mayor demanda de trabajo. Presentamos a nuestros lectores la lista de nuevos técnicos ingresados al Plan y sus destinos transitorios o definitivos:

Ing. Agr. Carlos Ardao	Lavalleja
" " Walter Lanfranco	Rivera-Tacuarembó
" " Santiago Martínez	Cerro Largo
" " Sergio Cordero	Rocha
" " Teodoro Brugger	Durazno
" " José A. Salgado	"
" " Fernando Orcarberro	"
" " Germán Sainz	"
" " Raúl Carrasco	Florida-Flores
" " Alejandro Dighiero	Paysandú
" " Víctor Álvarez	Río Negro
" " Néstor Masoller	Soriano
" " Ricardo Rymer	Colonia
" " Horacio Leaniz	"
" " Gonzalo Bastos	"



**WILLIAMS y Cía.**

Productos Químicos S. A.

Soda Cáustica en Escamas y Líquida

Acido Clorhídrico - Acido Sulfúrico

Hipoclorito de Sodio

Paysandú 979 - Tels.: 91 66 71 y 98 15 18

ESCRITORIO

ANTONIO MANUEL ELHORDOY Ltda.

de Juan José Elhordoy e hijos S.R.L.

Consignaciones de haciendas y lanas

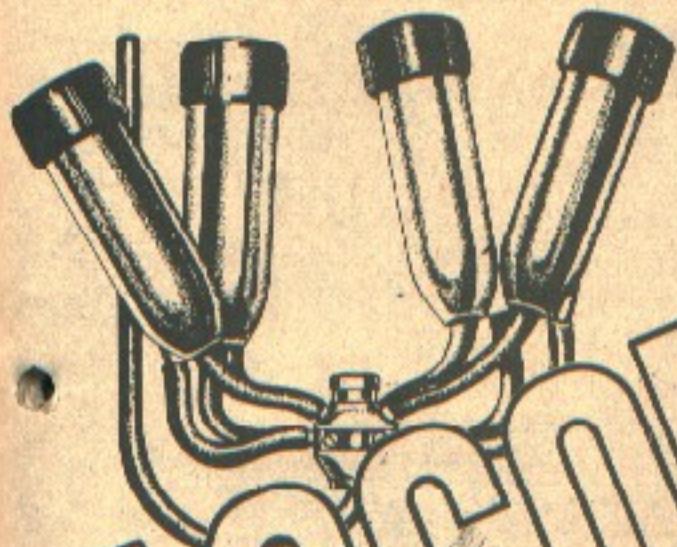
Esc. Manuel Correas 3534

Teléfonos 3 51 75 - 3 62 45

Montevideo - Uruguay

# Permítanos darle una mano a su tambo

## EQUIPOS PARA ORDEÑE

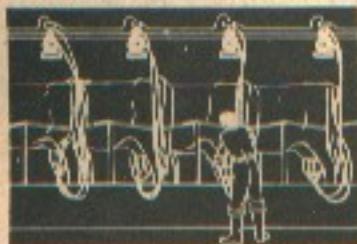


# GASCOIGNE

Un sólido prestigio. Como su estructura. Leal. De rendimiento efectivo y fácil manejo. Humaniza el trabajo. Lo hace agradable. Extracción más suave y eficaz de leche y grasa. Excelente equipo de vacío. Nuevo sistema de pezonera "Long Life" enteriza. Limpieza y esterilización automática, sin que sea necesario desarmar el equipo. Service especial de recambio que asegura su funcionamiento permanente.

Sin inversiones excesivas permite perfeccionando el nivel del tambo. Hasta alcanzar el desarrollo que se desee.

Se aconseja el uso de brete "espina de pescado" para facilitar la instalación de ordeñadoras. A dos niveles la instalación permite mejor aprovechamiento de la máquina.



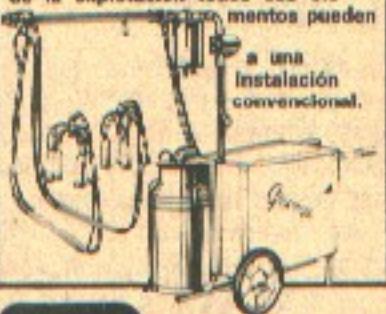
20 % al contado y el resto en cuotas. En cuanto comienza el trámite en el Banco de la República le facilitamos la ordeñadora.

Aceptamos órdenes avaladas por Conaprola. Hable con nosotros.

Estamos bien dispuestos hacia el sistema de pago que usted sugiera.

### GASCOIGNE PORTATIL

Para ordeñar dos vacas simultáneamente. Ofrece ventajas de sanidad y empleo. Al aumentar el tamaño de la explotación todos sus elementos pueden



a una instalación convencional.



QUINCKE

DIVISION  
AGROMECHANICA

Ernesto Quincke S. A.  
Galicia 898 - Tele. 8 09 95/98

# DESTETE DE TERNEROS

El destete temprano de los terneros es una de las medidas de manejo del rodeo de cría que reviste mayor importancia, dado que posibilita dar diferente tratamiento a vacas y terneros durante el invierno, de acuerdo a las necesidades nutricionales de cada una de estas categorías de hacienda. En este artículo se comenta el momento y la forma de hacerlo para obtener los mejores resultados con la aplicación de esta práctica de manejo.

## EDAD DE LOS TERNEROS AL DESTETE

Se ha podido determinar que terneros de 6 meses de edad, mantenidos en pastoreo con sus madres, obtienen el 85 % de sus necesidades alimenticias del pastoreo y solamente el 15 % de las mismas de la leche que les proporciona la vaca. Teniendo esto en cuenta, se puede decir que las vacas en este momento compiten con los terneros por la pastura, la que es la principal fuente de nutrientes de los terneros.

Por otra parte, en este momento, las vacas y los terneros, son dos categorías de haciendas de muy distintos requerimientos de alimentación. Las vacas adultas, que han recibido un nuevo servicio y se hallan en los primeros meses de preñez, no necesitan una alimentación

preferencial, pero sí la necesitan los terneros de 6 meses que se hallan en una etapa de crecimiento.

De estas razones se deduce, que en este momento se puede realizar el destete con ventajas para ambas categorías.

Con pariciones centradas en el mes de octubre, los terneros estarían en condiciones de ser destetados en el mes de abril, lo que coincide con el período de crecimiento otoñal de las pasturas.

## COMO REALIZAR EL DESTETE

Si la parición ha sido bastante concentrada en el tiempo, es decir que aproximadamente todos los terneros tienen la misma edad, digamos entre 5½ a 7 meses, puede realizarse

el  
cior  
go  
tete  
más  
los  
C  
bre  
tem  
alam  
com  
te h  
brad  
ta si

TEL.  
OPT

PLAN



Terneros como los que muestra la foto pueden destetarse con ventajas en corrales mejorados o en potreros naturales manejados adecuadamente para esta finalidad.

el destete en una sola vez. En caso de pariciones que hayan abarcado un período más largo de tiempo, es conveniente realizar el destete en dos lotes, el primero con los terneros más grandes en abril y el segundo lote con los terneros nacidos más tarde un mes después.

Evidentemente el destete trae aparejado problemas para los animales. Las vacas buscan a sus terneros, "costean", algunas saltan y rompen alambrados. Los terneros también sufren, no comen por varios días, caminan constantemente haciendo trilladeros a lo largo de los alambrados, algunos se pasan de potreros, etc. Esta situación dura como máximo unos 10 días,

luego los animales comienzan a pastorear normalmente. Muchas veces el conocimiento de este proceso hace que el productor no se anime a destetar a edad temprana sus terneros, temiendo un importante atraso en el desarrollo y otros inconvenientes.

Si los terneros tienen un adecuado desarrollo para su edad y no sufren de problemas sanitarios, el destete no causa mayores inconvenientes que los señalados.

Inclusive este tipo de problemas de "costeo" puede reducirse si se dejan los terneros encerrados en los corrales durante tres días y luego se trasladan al potrero que se les ha des-

Escritorio

**RAUL CABAÑA NUÑEZ**

LDA.

- LIQUIDACIONES DE CABAÑAS Y TAMBOS
- REMATES PERIÓDICOS MENSUALES
- EXPORTACIONES DE GANADO S.H. Y PEDIGREE

NEGOCIOS RURALES

TEL. 9 - CARDAL  
DPTO. FLORIDA

MAGALLANES 1962 ESC.  
TEL. 4 88 00  
MONTEVIDEO

Picanas Eléctricas

**HOT-SHOT**

REPRESENTA y DISTRIBUYE

MANUEL GUELFY y Cia. S. A.

Agraciada 1777

TEL. 8 98 66

tinado. Este sistema de acostumbramiento de los terneros a la condición de destetados se llama destete a corral.

Para realizar con éxito el destete a corral deben tomarse las siguientes precauciones:

- Los terneros deben disponer de agua limpia y fácil acceso a la misma
- Los alambrados del corral deben estar en buen estado y las tranqueras bien cerradas
- En lo posible se debe disponer de sombra en el corral
- Deben calcularse de 10 a 15 m<sup>2</sup>. de corral por ternero
- Llevar las vacas a un potrero alejado de los corrales y si hubiese otro corral suficientemente alejado, también dejarlas encerradas 3 días, con agua disponible.

Juntamente con el destete debe darse un tratamiento antiparasitario a los terneros contra lombrices gastrointestinales.

Una vez llevados al potrero los terneros destetados a corral se dedican a pastorear y no "costean" evitándose que muchos escapen del potrero aprovechando las fallas de los alambrados.

En una publicación de la Estación Experimental Agropecuaria de Mercedes, Corrientes, República Argentina, de la que hemos tomado las recomendaciones para la realización del destete a corral, se relata una experiencia en la que se comparó el comportamiento posterior al destete de dos lotes de terneros, uno destetado a corral y otro a campo. En este ensayo se se pudo comprobar que no hubo diferencias de peso entre los dos lotes un mes después de realizado el destete.

Ambos lotes sufrieron una pérdida de peso

del orden del 7 al 8% de su peso al momento del destete, pérdidas que se consideran normales y que fueron recuperadas rápidamente por los animales destetados.

## DONDE PASTOREAR LOS DESTETES

Las pasturas mejoradas con buen porcentaje de leguminosas y los campos naturales fertilizados con abundancia de tréboles, resultan especialmente aptos para realizar el destete de terneros, siempre que hayan sido manejados previamente en forma adecuada para esta finalidad. Las leguminosas por su alto contenido en proteínas y el bajo porcentaje de celulosa, resultan una alimentación especialmente indicada para animales jóvenes en crecimiento.

Si no se dispone de pasturas mejoradas, también puede realizarse con ventajas un destete temprano, sobre una pastura natural preparada con ese destino. Las gramíneas naturales en las primeras fases de su crecimiento, aunque no tan ricas en proteínas como las leguminosas, son una alimentación adecuada para terneros de 6 meses de edad.

En ambos casos, lo importante es hacer consumir, con un pastoreo intenso, los restos de pastura de primavera y mantener controlado el crecimiento de las gramíneas de verano.

A tales efectos en el mes de enero, debe recargarse el potrero destinado a los destetes, con haciendas de buen diente, vacas de refugio, vacas secas o novillos e inclusive lanares, para poder controlar el desarrollo de la pastura especialmente si el verano se presenta llovedor. A principios del mes de marzo, debe retirarse la hacienda, dejando el potrero vacío por



**ahora que  
su ganado vale,  
use sólo lo mejor:**

**citarín-L**  
LEVAMISOL INYECTABLE

ELIMINA TOTALMENTE  
LOS PARASITOS  
GASTROINTESTINALES Y PULMONARES

**citarín-L**  
el levamisol más joven

mes,  
brotac  
Un  
ciclo  
cimien  
el nac  
este t  
mera  
tenido  
ra anir

cripto, s  
ternero  
ríodo de  
puesto  
de una  
campo

La m  
de post  
250-300  
en la p  
crecimie  
se que a  
perder p  
para est  
algún tip

PLAN AC

mes, con lo que se logrará un potrero con brotación tierna y libre de parásitos.

Un desarrollo abundante de las pasturas de ciclo estival, no sólo dificultará el primer crecimiento de las especies de ciclo invernal, o el nacimiento de los tréboles anuales, sino que este tipo de pastura, al secarse con las primeras heladas, dará un forraje con alto contenido de celulosa que resulta inapropiado para animales jóvenes en crecimiento.

Es importante señalar, que en la elección del potrero para realizar el destete, debe tenerse en cuenta el suministro de agua, de tal forma que las aguadas no sean el vivero de parásitos gastrointestinales y pulmonares, que en muchos casos son la limitante para lograr buenos resultados con un destete temprano.

## CONCLUSIONES

Tomando las precauciones que se han des-



Lote de terneros destetados a corral.

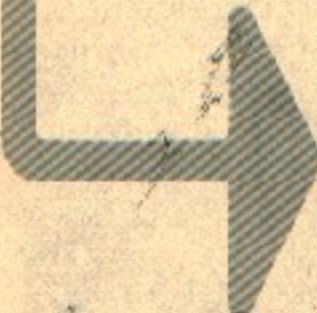
cripto, se puede mantener una alta dotación de terneros de destete por há. durante todo el período de otoño e invierno. Dependiendo por supuesto de la calidad del campo y si se trata de una pastura mejorada o simplemente de un campo natural preparado al efecto.

La meta puede ser obtener en el período de postdestete una ganancia diaria de peso de 250-300 grs. por animal y por día, de forma que en la primavera puedan realizar un excelente crecimiento compensatorio. No pueda pretenderse que animales de esta edad puedan dejarse perder peso por un tiempo relativamente largo, para estar en condiciones después de realizar algún tipo de crecimiento compensatorio. Como

ya se señaló, resulta de gran importancia, en este período, atender en forma adecuada la sanidad de los terneros, de ser posible la rotación de la hacienda, en potreros que han estado por períodos de más de un mes sin ganado, resulta una forma eficaz de prevención de las parasitosis.

Destetando en otoño, se logra una mejor adaptación a las condiciones totalmente herbívoras del ternero, en el momento en que las pasturas se prestan para proporcionarle una dieta adecuada a sus necesidades; se evita la competencia vaca-ternero siempre desventajosa para éste y se logran madres con mejor peso pre-parto lo que resultará en más vacas servidas en la próxima estación.

# ¿Cuánta leche produce una pradera?



En distintas oportunidades se ha publicado información sobre la incidencia que tiene el mejoramiento de pasturas en las explotaciones lecheras. Estos resultados, en general obtenidos a través de encuestas, tiene una gran utilidad para evaluar programas de desarrollo y para planificar políticas. Sin embargo, a nivel de productor, no responden a la pregunta fundamental: ¿cuántos litros de leche se pueden producir con una pradera? En este artículo se presenta información sobre esta cuestión, obtenida en Centros de Investigación y en establecimientos productores.

Normalmente, cuando analizamos la eficiencia física de un establecimiento productor de leche, utilizamos como índice la cantidad de litros producidos por hectárea dedicada a lechería. La superficie dedicada a lechería, comprende el área ocupada por todo el rodeo, o sea, vacas en ordeño, vacas secas, reemplazos y toros.

En muchos casos, nos interesa conocer para planificar el futuro del establecimiento, el potencial productivo de las distintas áreas, con sus diferentes usos, y lógicamente, ese potencial productivo, evaluado por el producto que comercializamos, leche en este caso.

—SR. Ganadero:  
Recibimos consignaciones

—Le ofrecemos las mejores colocaciones en frigoríficos y ventas particulares

—Si desea cobrar el 100 % de sus ventas al contado **CONSULTENOS**

**LUIS PEDRO LENGUAS**  
NEGOCIOS RURALES

Panamá 1239 Tel. 2 35 31  
MONTEVIDEO

**DON PEPE** s. en c.

RUTA 12, KM. 22 - FLORIDA

**HOLANDO**  
**URUGUAYO**

RODEOS CON 35 AÑOS DE SELECCION

Rondeau 1908 (esc. 21) -

Montevideo

**FIGURA 1 — MODELO DE PLANILLA PARA REGISTROS DE PASTOREO**

MES: MARZO AÑO: 77

DIA	LECHE				ALIMENTACION				No. ANIMALES				
	VENIDA	CONSUMIDA	TERNEROS	TOTAL	POTRERO	HENO	RACION	SILO	VACAS EN PROD.	SECAS	VAQ.	TERNEROS	OTROS
1	247	238	3	40	528	Chico	—	40	—	50	—	—	—
2	256	221	3	40	520	Chico	—	40	—	50	—	—	—
3	240	219	3	44	506	Wairo	—	40	—	49	2	—	—
4	239	225	3	44	511	Wairo	—	40	—	49	2	—	—
5													
6													
7													

24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
OBSERVACIONES													

### REGISTRO DE PASTOREO

Para poder determinar la producción de leche que se obtiene de cada uno de los potreros del tambo es necesario llevar en el establecimiento registros de pastoreo y de producción.

Los registros de pastoreo pueden llevarse sin mayores dificultades con la ayuda de planillas como las que se muestran en la Fig. 1. En ellas se anotan los datos de producción, número de vacas en ordeño, potreros que se pastorean, kg. de ración consumida, kg. de silo o heno con-

sumido, además de otra serie de datos para el control del rodeo.

De esta planilla, sacaríamos los pastoreos de animales en producción y la producción de leche, ya que en ella no se registran los pastoreos con otras categorías. Por lo tanto, es posible complementarla, con una planilla por potrero, en la que queden asentados los pastoreos con las categorías en crecimiento y vacas secas, como forma de tener una idea completa de la carga animal soportada por

hubiera pastoreado únicamente con animales en ordeño.

En el Cuadro N° 2, se presentan re-

sultados similares para praderas de alfalfa de diferentes edades.

## CUADRO 2

**Carga animal y producción real y potencial de leche por há. para distintas praderas de alfalfa.**

	Vacas día totales	Vacas día en producción (% del total)	Producción de leche/há.	Producción potencial de leche/há.
ALFALFA DE 5 AÑOS	252	56,0	1344	2400
ALFALFA 2-3 AÑOS	545	66,7	3481	5219

FUENTE: H. Durán. Avances en Pasturas IV CIAAB, 1976.

# CIMPEX

SOCIEDAD ANONIMA

Exportación de  
Manufacturas  
de Cuero

Dir. Teleg. CIMPUR  
TELEX: 851 UY

Gral FLORES 4429  
TELEFS. 28 15 86/89  
Montevideo - Uruguay



**SCHIAVONE S.A.**  
PAN de AZUCAR telf. 43 y 144

Estamos exportando  
productos del agro  
para servir a nuestro  
país.

Esc. Montevideo:  
Yí 1333 Esc. 106  
Tel. 9147 79

## Producción de Pasturas en Establecimientos Productores

Los datos que disponemos fueron obtenidos de productores lecheros, que llevan registros, sólo de los pastoreos con animales en ordeño. En estos casos, perdemos la posibilidad de conocer la producción potencial del potrero, pero tenemos una estimación certera de la producción real.

Los productores, pertenecen al CREA "San José", y están localizados en distintas zonas de este departamento.

Los datos provienen de 3 establecimientos distintos, los cuales realizan un

manejo diferente de sus pasturas y ganado.

Se descontó el consumo de ración, de acuerdo a la metodología aplicada por Durán en La Estanzuela.

Como promedio de producción por Há. para las praderas de los 3 establecimientos tenemos: 3838 lts.

Esta cifra, incluye praderas viejas, del año 1970, que han perdido la mayoría de las especies sembradas, hasta praderas sembradas en el año 1976.

De estos potreros, se tiene sólo registrados los pastoreos con ganado en ordeño, como ya se dijo, no quedando registrados los pastoreos con otras categorías,



Pasturas de 1 año como las que muestra la foto han producido 2.000 lts. de leche por há., en establecimientos productores del Depto. de San José.

que en algunos casos fueron importantes.

En el Cuadro N° 3, se pueden ver los datos de producción, y carga animal, en

vacas en ordeño/día, promedio para todas las pasturas de cada uno de los establecimientos.

### CUADRO 3

Producción de leche, carga animal en vacas en ordeño, y producción por vaca praderas de 3 establecimientos.

Establecimiento	Prod. leche/há.	Carga animal vacas ordeño día/há.	Prod. por vaca lts. leche/día
1	4128	346	11,9
2	4790	468	10,2
3	3237	250	13,0

(Registros de Pastoreo, CREA, San José).



En el Centro de Investigaciones Agrícolas La Estanzuela, se ha determinado la producción de leche obtenida de distintos tipos de pasturas:

## ORDENADORAS **ALFA-LAVAL**

DISPONEMOS VARIOS MODELOS PARA CADA CASO PARTICULAR

ALFA-MATIC de 2 a 4 tépanes, por cada circuito cerrado con cuberita para el transporte de la leche en vidrio Plex, sistema de pulsadores Hidropuls, lavado automático y otras ventajas importantes

HP-99, para ordeñar directamente en los tarros de 10 lts, las más económicas y sencillas  
HP-100 de 1 a 3 baldes de acero inoxidable con una capacidad de 22 lts. con el moderno e inigualable sistema de pulsadores Hidropuls garantía de calidad y eficacia.

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS

## **GENTA Y CIA, LTDA.**

Avda. Agrícola 1590 - Tel. 58 37 26

Como podemos apreciar, en el cuadro N° 3, existen diferencias marcadas en producción, entre los 3 establecimientos. Estas diferencias, se deben a diferencias en los manejos, sobre todo a la dotación con

que fueron utilizadas los pastoreos.

Por último, podemos ver las producciones, agrupando los mejoramientos por edad. (Cuadro 4).

## CUADRO 4

**Producción de leche, carga animal en vacas en ordeño por há., y producción por vaca, para los mejoramientos según fecha de siembra.**

Pastura	Producción de leche/há./lts.	Carga animal Vacas ordeño día/há.	Producción por vaca lts.
de 3 a 5 años	1886	184	10,3
de 2 años	4362	375	11,6
de 1 año	4441	331	13,4

(Registros de Pastoreo, CREA San José).

Como se ve en el Cuadro 4, existen diferencias importantes entre los mejoramientos más viejos, comparados con los más recientes.

No sólo con cifras de la Estación Experimental, sino también con datos de productores, se ha mostrado la producción en lts. de leche obtenida en pasturas.

La información que presentamos, entendemos resulta útil para el productor, ya que puede ser utilizada básicamente para estimar la producción de leche que es dable esperar de las praderas convencionales.

Puede ser tomada como base para la realización de cálculos económicos de rentabilidad de los mejoramientos de pasturas.

Sin embargo, queremos advertir, que los datos de la estación experimental como los que surgen de los registros llevados por productores, fueron obtenidos de pasturas bien manejadas; no es dable esperar los mismos resultados de praderas aisladas, que son sometidas a un pastoreo permanente, no controlado, sin períodos de alivio para la recuperación de las especies más productivas, etc.

El manejo de las pasturas es un factor fundamental que determina no sólo su persistencia sino también su potencial de producción.

Por otra parte, evidentemente se dan grandes variaciones en la producción forrajera de las praderas de un año a otro. Períodos de sequía o inviernos particularmente severos, afectan el crecimiento de las pasturas; sería necesario disponer de información de varios años para poder hacer determinaciones promedio, que si bien no resuelven el problema, nos permitirían valorar mejor la incidencia del mejoramiento de pasturas en las explotaciones lecheras.

**HERMAN  
SCHAFER**

VENTAS POR MAYOR DE  
CUEROS Y CALZADOS

Av. Gral. FLORES 2271  
Teléfonos 2 40 79 y 2 55 89

Ahora es el momento de mantener  
la calidad de su producción

REFERTILIZANDO con  
**TRIFOS**

(origen NEGEV - ISRAEL)

EN POLVO

**N\$ 330**  
la tonelada

GRANULADO

**N\$ 350**  
la tonelada

**TRIFOS** el fosfato de aplicación  
directa industrializado, distribuido y garantizado por



*Fostato*  
**THOMAS S.A.**

AMPARESE A LOS CREDITOS DEL PLAN AGROPECUARIO  
INSCRIBIENDOSE YA

De esta forma obtendrá:

- 1º Más beneficios en la relación fertilizante - carne.
- 2º Mejor precio
- 3º Disponibilidad de los insumos a tiempo para refertilizar  
y evitar la degradación de sus campos y praderas.

CONSULTE EN NUESTRAS OFICINAS

Avenida de las Instrucciones 2491 - Tels. 22 35 21/22/23

Y NUESTRA RED DE VENEDORES EN TODO EL PAIS

# ALMACENAMIENTO DE SEMILLA FORRAJERA

En el presente trabajo preparado por el Ing. Agr. José P. Stagno de la Estación Experimental "La Estanzuela" (C.I.A.A.B), se analizan los distintos factores que inciden en la germinación de las semillas forrajeras. Así el tratamiento recibido en la cosecha, la duración del período de almacenamiento, y las condiciones de humedad y temperatura durante el mismo, afectan en mayor o menor grado su viabilidad.

*Toda semilla pierde vigor en el almacenaje; sin embargo, hay medios para minimizar la velocidad en que esta semilla se deteriora.*

*Aún en la planta, la semilla puede comenzar a perder viabilidad: alta humedad y temperatura, insectos y enfermedades pueden afectarla antes de la cosecha.*

*El tratamiento dado en la cosecha y en los días subsiguientes es de primordial importancia para su posterior germinación. Inmediatamente después de la cosecha es necesario tomar todas las medidas posibles a fin de asegurar su viabilidad.*

*La medida más importante a tomar será el disminuir lo más rápido posible su contenido de humedad ya que la alta humedad que generalmente tiene la semilla recién cosechada es propicia para la proliferación de hongos.*

*Después de la cosecha, toda semilla forrajera es almacenada por un cierto tiempo antes de ser sembrada. El período en que conservan la germinación depende principalmente de la temperatura y del contenido de humedad; disminuyendo cualquiera de estos factores se aumenta la duración de la semilla. Estas dos variables con-*

*trolan la velocidad de respiración y el deterioro de las semillas.*

*No se puede hablar de almacenamiento y viabilidad en términos de tiempo, temperatura o contenido de humedad por separado; los tres deben ser considerados conjuntamente.*

*J. Harrington (1973), aplica reglas generales que, aunque no muy precisas, dan una idea de la importancia de estos dos factores:*

*a) Cada 1% que se baje la humedad se le duplica la vida;*

*b) Cada 5°C que se baje la temperatura de almacenaje se le duplica la vida.*



**SIMSA**

Industrializadora de Maíz S. A.

SORIANO 731 P. 3 TEL. 88 17 17



**COOPAR  
LTOR**

COOPERATIVA  
AGROPECUARIA  
LIMITADA

DE PRODUCTORES DE ARROZ

RLTA 15 HUZAINGO 1393 P 4 ESC. 401  
TELS. 170 y 208 TELS. 885 40 - 95 15 13  
LASCANO, DPTO. ROCHA MONTEVIDEO

Esta relación no se extiende a temperaturas y contenidos de humedad extremos, pero puede ser aplicada relativamente bien dentro de los rangos usuales.

## Otros factores

Hay otros factores que afectan la conservación de la viabilidad de las semillas forrajeras.

Hay diferencias genéticas, por las que diferentes cultivares de la misma especie pueden mostrar distintas características de viabilidad.

Las fluctuaciones de temperatura en el almacenamiento tienden a provocar efectos nocivos sobre la germinación.

La concentración de oxígeno en el aire que rodea la semilla almacenada tiene efectos negativos: Decreciendo la concentración de oxígeno se incrementa la duración.

Las condiciones de prealmacenado, entendiéndose por tales el tratamiento que recibe la semilla antes, durante e inmediatamente después de la cosecha, pueden afectar la viabilidad.

Fuertes lluvias antes o durante la cosecha disminuye el vigor y su capacidad para retener la germinación por periodos más o menos largos. Como resultado de los efectos ambientales en estos periodos, los diferentes lotes de semilla tienden

a mostrar distintos periodos potenciales de viabilidad.

## Almacenado en nuestro país

Las condiciones ambientales en nuestro país no son las óptimas para el almacenamiento, influyendo para esto principalmente la alta humedad relativa ambiente en determinados periodos del año.

De todas maneras, y en general, es posible guardar semilla forrajera sin problemas de viabilidad por periodos que son variables de acuerdo a la especie.

A los efectos de poder tener una idea de las posibilidades de almacenamiento de las distintas especies bajo las condiciones de nuestro país, se estudió el comportamiento de distintos lotes de cada especie depositados en la Planta de Procesamiento de Semillas de la Estación Experimental La Estanzuela.

La información que se posee sobre la temperatura dentro de este depósito, a 4 mts. del piso, indica que las oscilaciones alcanzaron un máximo de 37 y un mínimo de 3°C. La humedad relativa ambiente fue tomada a esa altura y osciló entre 25 y 100%.

Es importante mencionar que hubieron algunos periodos considerados críticos para el almacenamiento como 90% de humedad y 22°C de temperatura, así como también cuando la humedad relativa ambiente

se mantuvo por encima de 90% durante 5 días.

En el caso de las gramíneas (Figura 1), queda en evidencia la posibilidad de almacenar semilla de raigras por espacio de 3 a 4 años.

A la semilla de festuca, de acuerdo a estos datos, no sería conveniente guardarla más de un año, pero es factible que su conservación aumente si se parte de lotes de mejor calidad, ya que los estudiados tenían una germinación promedio de 89%. De todas maneras,

**Utilice en sus Campos  
POSTES y PIQUES  
CREOSOTADOS\***



Cuestan 3 veces menos que los importados y DURAN MAS DE 30 AÑOS

**PORTERAS  
TIPO FERROCARRIL  
CREOSOTADAS\***



Fabricación perfecta, prácticas, eternas  
Línea de producción 100% nacional  
Ahorro dinero y reduce trabajo y molestia por el Pcs.  
Stock permanente Entrega inmediata  
Exija que sea del fabricante de la mundialmente famosa CREOSOTA\*

**DESTIL**  
SOCIEDAD ANONIMA  
MAGALLANES 1330,  
TEL. 40 78 40 - Montevideo

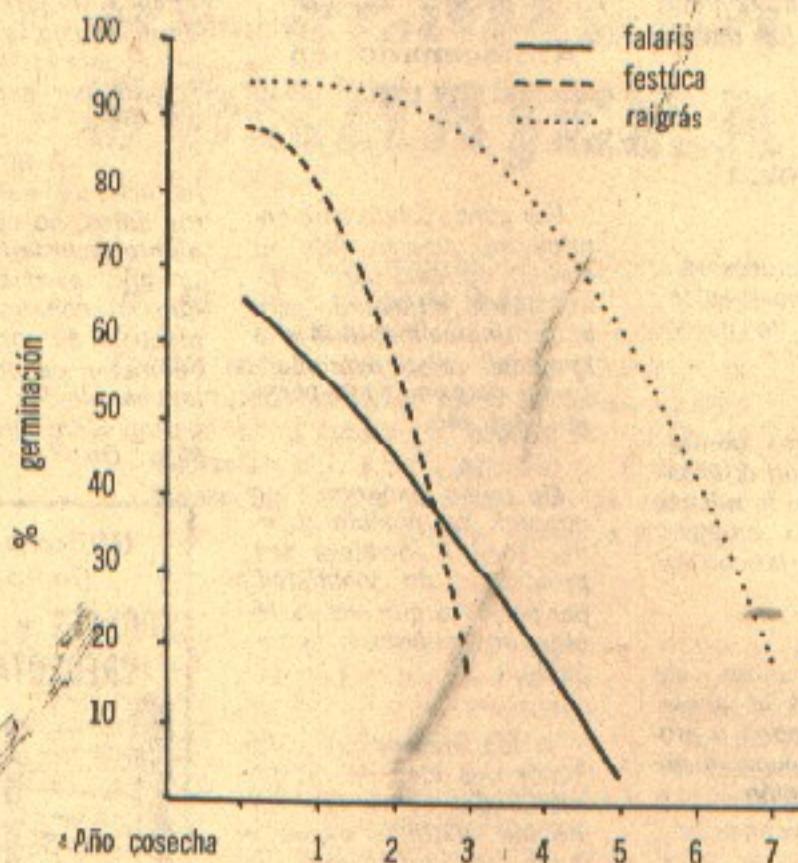


Figura 1 - Pérdida de germinación de semillas almacenadas en La Estanzuela.

hay información de otros países que muestran la tendencia de la festuca a declinar rápidamente su germinación. P. Sijbring (1963), almacenando raigrás y festuca a 30°C en un ambiente con 38% de humedad relativa, demostró que a los 16 meses el raigrás no sufría cambios en la germinación mien-

tras la de la festuca descendía a 59%.

El caso más grave en la conservación de las gramíneas es tal vez el del falaris, pues en esta especie se parte siempre de lotes con germinaciones bajas. Esta gramínea presenta un descenso casi lineal disminuyendo alrede-

dor de un 10% al año de la cosecha.

En las leguminosas, la germinación total representada en las gráficas corresponde a la suma de la germinación y al porcentaje de semillas duras.

Dentro de esta familia, la especie con mayores inconvenientes sería el lotus (Figura 2), el cual

**ocean export s.a.**

HOCQUART 1926

TELS.: 4 29 27 y 4 63 46

MONTEVIDEO URUGUAY

AGUA

**Jane**

**HAY UNA SOLA**

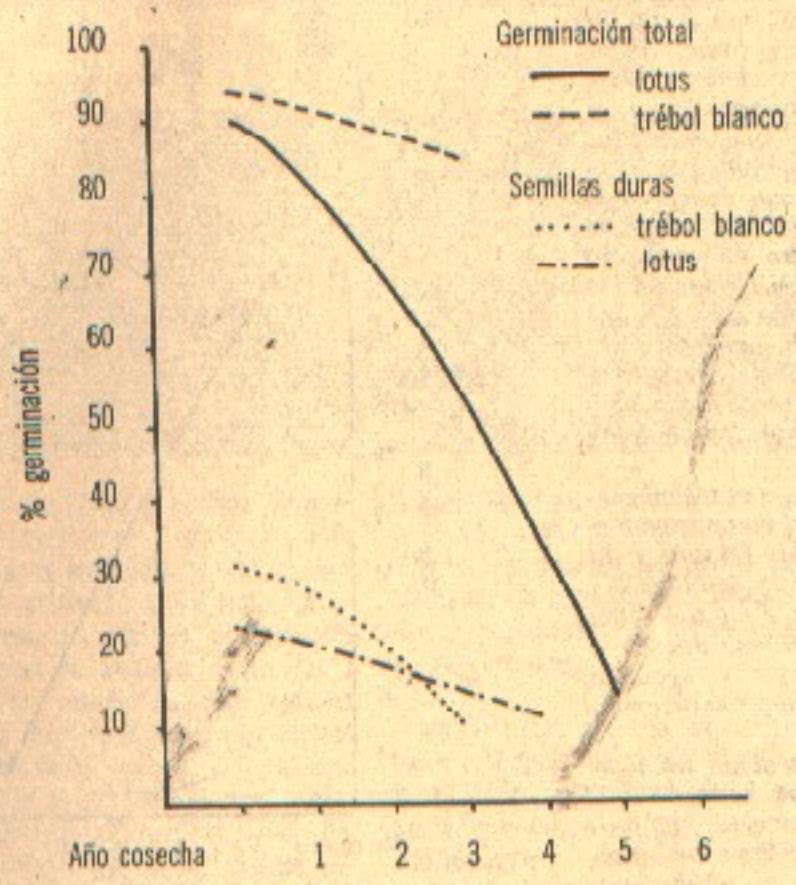


Figura 2 - Pérdida de la germinación total en semillas almacenadas en La Estanzuela.

# CARNELLI & CIA. S.A.



**DISTRIBUIDORES DE:**  
 Semilla Plan Agropecuario,  
 Avena, Rye Grass.  
 CEBADA FORRAJERA MULTIPLICADA  
 EN NUESTRO SEMILLERO



FIGUEROA 1771-81 - MONTEVIDEO - TELS. 8 69 19 - 8 41 05.      TELEX UY 288      DIREC. TELEG.: CARVIRO

declina rápidamente su germinación total a pesar de una reducción muy suave de su porcentaje de semillas duras. Esta tendencia nos indicaría que a los 5 o 6 años el lotus presentaría prácticamente sólo semillas duras.

El trébol blanco es, entre las leguminosas estudiadas la que conservó la germinación por más tiempo. Muestra un deterioro muy leve, al menos en los tres primeros años con una declinación constante de sus semillas duras, las cuales en la cosecha pueden mostrar porcentajes altos.

La alfalfa y el trébol rojo tuvieron un comportamiento semejante (Figura 3). El porcentaje de semillas duras de los distintos lotes sufrió un brusco descenso en el primer y segundo año para luego estacionarse.

La germinación total de los distintos lotes de trébol rojo descendió, en promedio, en forma más rápida que en la alfalfa, pudiéndose guardar ésta sin mayores problemas hasta los dos años.

### Conclusiones

Todas las especies de semillas forrajeras pueden ser almacenadas sin mayores problemas hasta un año después de cosechadas. El raigrás y el trébol blanco serían las especies con menos problemas de viabilidad, mientras el falaris y el lotus las especies en las cuales se presentaron los lotes con inconvenientes más serios.

Para aumentar el periodo de conservación es aconsejable disminuir el contenido de humedad de las semillas a porcentajes lo más bajo posibles inmediatamente después de la cosecha y mantenerlo durante el almacenaje.

El depósito debe ser ventilado y seco, y de una construcción tal que no permita grandes oscilaciones de temperatura, prefiriéndose las temperaturas bajas.

En el caso de almacenarse por periodos muy largos sería aconsejable la utilización de envases herméticos. Este procedimiento sólo es posible en semillas sumamente secas siendo los porcentajes de

humedad admitidos, según J. Harrington (1963), de un 3% para festuca y de 8% para raigrás y trébol rojo.

Finalmente cabe destacar que las curvas de pérdida de germinación provocadas por el almacenaje en los depósitos de La Estanzuela, pueden servir de guía para los productores que guardan semillas forrajeras de un año para otro.

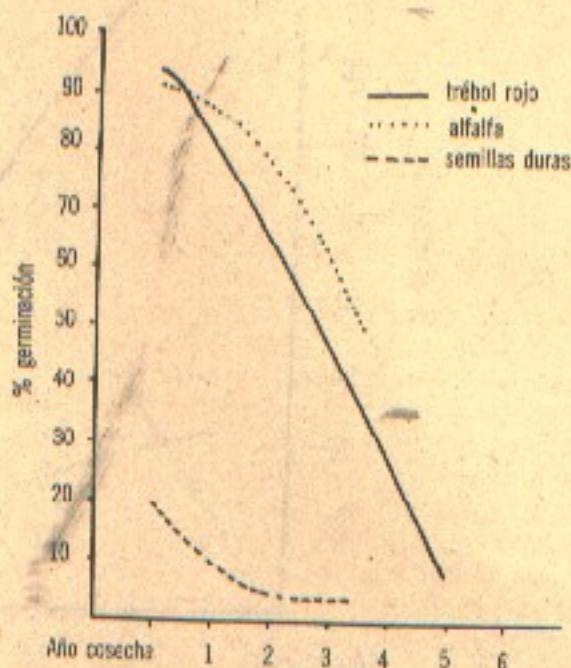


FIGURA 3 — PERDIDA DE LA GERMINACION TOTAL EN SEMILLAS ALMACENADAS EN LA ESTANZUELA

# OPERACION

## 77

El Banco de la República y el Plan Agropecuario acordaron establecer a partir de esta Operación, una nueva modalidad operativa para brindar una mejor asistencia a los productores. Para que esto pueda ser efectivo, es necesario que los productores se inscriban temprano, y esto es lo que han venido haciendo quienes comprendieron la idea. Inversiones en mejoras fijas, como alambrados, aguadas o instalaciones pueden hacerse en cualquier época del año, pero los mejoramientos de pasturas deben hacerse temprano en el otoño, y esto supone llevar al establecimiento fertilizantes y semillas con tiempo suficiente; uno de los objetivos primordiales del Plan es aumentar sustancialmente el área de pasturas mejoradas, lograr un aprovechamiento integral de la producción forrajera e incrementar los índices de extracción

y producción; y este objetivo es coincidente con el de los productores. Nadie puede desaprovechar la oportunidad de vender volúmenes aumentados de carne o lana, cuando la creciente demanda internacional ya se está traduciendo en mejores precios.

A esta altura del año, el número de productores inscriptos para recibir asistencia técnica o crediticia, es bastante mayor que el que había a igual fecha de 1976. Todo indica en este sentido, que en el correr de 1977 el ritmo de inscripciones se mantendrá, y permitirá no sólo realizar una importante área de pasturas mejoradas en el otoño que se inicia sino también realizar inversiones en infraestructura en numerosos predios en los que se proyectarán mejoramientos de pasturas en el otoño de 1978.



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



**Land**  
**Rover**

# SITUACION Y PERSPECTIVAS DE LA GANADERIA VACUNA

El trabajo aquí resumido fue elaborado por el Dr. Roderich Von Oven, Jefe del Departamento de Economía y Registros, con motivo de las Jornadas Técnicas Anuales del Plan Agropecuario, y desarrollado por el Téc. Rur. Francisco Gamio en la 8ª Jornada de Porteras Abiertas de FUCREA. En el mismo, se efectúa un análisis de la evolución y composición del stock nacional vacuno desde 1970 a la fecha, así como la situación económico-financiera de los productores en ese período, sus inversiones y actitudes. De acuerdo a lo sucedido, y previendo las variaciones del ciclo ganadero, se presentan proyecciones de stock para los próximos años, que dependerán de las decisiones que tomen los productores actualmente.

En los últimos años, todos los aspectos de la producción vacuna, han experimentado altibajos muy pronunciados: los años 1971 a 1973 constituyen el auge de los mercados y precios, y el período que va de 1974 a 1976, se caracteriza por una marcada depresión en esos aspectos. Este proceso determina cambios en las actitudes de los productores para mantener sus ingresos y repercute directamente en el número y composición del stock nacional, ventas, faena, etc.

La información aquí presentada, se ha obtenido a nivel de establecimientos ganaderos de ciclo completo de productores de entre 500 y 1.500 hás. por medio de las carpetas verdes que controla la Sección Economía y Registros del Plan Agropecuario. La información de estos productores puede ser comparada con la del país, considerando éste como un gran establecimiento de ciclo completo.

A nivel nacional, los datos de stock invernales provienen del Censo de 1970, de las encuestas ganaderas realizadas de 1972 a 1974 y

de las declaraciones juradas de DLNA.CO.SE de 1974 y 1975. La información de precios y faenas de los últimos veinte años es de D.I.E.A.

**ANALISIS ECONOMICO-FINANCIERO.** — A efectos de poder comparar la situación económico-financiera de productores con las características mencionadas desde el año 1970 a la fecha, se ajustaron los valores de producto bruto, insumos e ingreso de capital obtenidos en cada uno de estos años, a precios constantes para el ejercicio 1975-76 utilizando el Índice de Precios al Consumo y contrarrestar de esta manera los efectos de la inflación.

La gráfica 1 indica la evolución de estos valores durante esa serie de años. Se observa que a pesar de que los insumos se mantienen bastante constantes durante el período, los productos brutos e ingresos de capital aumentan en los primeros años, alcanzando un pico de máxima en el ejercicio 72-73, descienden ligeramente en el 73-74 y bajan drásticamente en los dos últimos años, como consecuencia de la caída de los precios de la carne vacuna.

# PRADERAS ANUALES PARA INVIERNO

Los cultivos forrajeros anuales de invierno son un complemento importante y a veces indispensable de las pasturas naturales. En este artículo se revisan las especies de uso corriente en nuestro país, su producción total y estacional y sus respuestas al uso de fertilizantes. Una gran producción forrajera en pocos meses, complementa la irregular distribución de las pasturas naturales, y constituye un factor clave en explotaciones intensivas.

En la gran mayoría de nuestros campos, la producción forrajera de las pasturas naturales resulta insuficiente en el período invernal. El mejoramiento de campo con fertilización fosfatada y siembra de leguminosas, y las praderas convencionales aportan una solución a dicha crisis forrajera, para las condiciones generales de nuestra ganadería. Esto no descarta el uso de verdeos anuales de invierno, capaces de altas producciones de forraje de calidad a fines de otoño e invierno, especialmente en aquellos establecimientos de producción intensiva que requieren un alto nivel de producción de forraje de calidad durante todo el año.

40

El hecho de requerir el laboreo del suelo y el agregado anual de semillas, junto con el relativamente corto período de pastoreo que dan las praderas anuales de invierno, hacen que en general su costo sea, considerando un conjunto de años, superior al de las praderas permanentes, cuyos costos de implantación deben de amortizarse en varios años.

Por otra parte este alto costo anual hace que revista gran importancia, obtener de estos verdeos una gran producción forrajera en el momento oportuno para que su uso resulte rentable. Para que esta sea posible es necesario conocer perfectamente aspectos como carac-

PLAN AGROPECUARIO

terísticas de las distintas especies forrajeras que pueden utilizarse, estacionalidad de su producción, épocas de siembra, respuesta a la fertilización etc.

### ESPECIES FORRAJERAS

La avena es la especie utilizada más comunmente como verdeo de invierno; en menor área también se utilizan el raigrás y el trigo y también el centeno o la cebada, en pequeña escala. Otras especies como la cebadilla y el alfarín son poco conocidas y se han utilizado solamente en ensayos.

La avena se adapta muy bien a la mayoría de nuestros suelos cultivables de mediana y alta fertilidad. Su principal ventaja está dada por su precocidad y su alta producción a fines de otoño. En cuanto al volumen total de forraje producido, en general es inferior al que se obtiene con el raigrás.

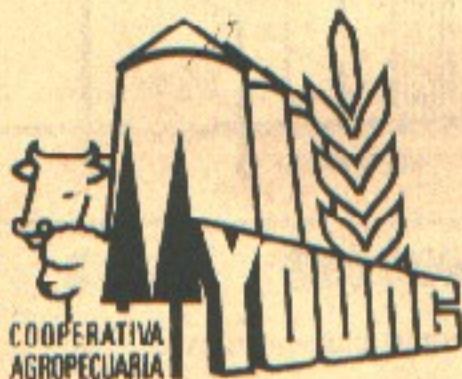
El principal inconveniente para su cultivo lo configura su susceptibilidad a los ataques de pulgón en el otoño y a la roya de la hoja en primavera.

En el cultivo de la avena reviste gran importancia, tanto en la producción total a obtenerse, como en la resistencia al pulgón, la época de siembra. En siembras tempranas, febrero, si las condiciones climáticas son favorables, se puede obtener una gran producción otoñal que incidirá favorablemente en la producción total; probablemente el cultivo tendrá un desarrollo vigoroso que le permitirá resistir ataques de pulgón en los meses de abril y mayo.

En las siembras tempranas, por otra parte, al poderse realizar el primer pastoreo en la primera quincena de abril, se favorece la producción total de la avena, debido a que el primer rebrote se realiza aún en el otoño en condiciones climáticas más favorables que si este tuviera lugar en pleno invierno.

El pastoreo temprano también permite afirmar el piso antes del invierno, aspecto que puede tener gran importancia dado que tanto el crecimiento del forraje como su utilización se ven muy reducidos en condiciones de piso "blando".

El raigrás es más tardío, su producción otoñal resulta baja en relación a la avena, fundamentalmente porque la iniciación del pastoreo será posterior al de



## COOPERATIVA AGROPECUARIA DE YOUNG LTDA.

DISTRIBUIDORA AUTORIZADA DEL PLAN AGROPECUARIO  
SEMILLAS FORRAGERAS, INOCULANTES, ADHERENTES  
DISTRIBUIDORA DE SEMILLAS DEL MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA  
TRIGO, LINO, GIRASOL SEMILLAS CERTIFICADAS

YOUNG

Calle Montevideo 3511/17 Tel. 110 y 207

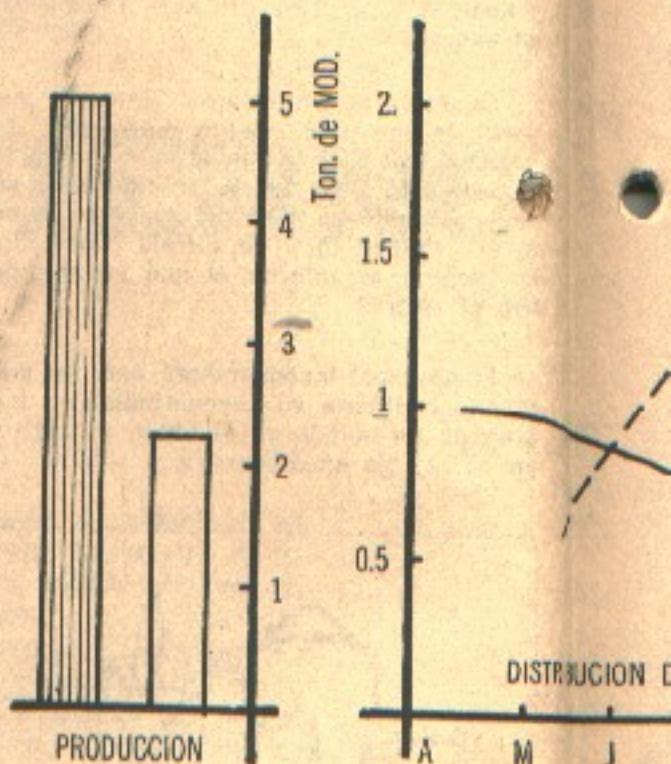
MONTEVIDEO

Calle Avda. Uruguay 1040 Tel. 91 03 24

esta en aproximadamente un mes. Supera a la avena en producción total básicamente por su alta capacidad de producción

de fines de invierno y primavera. En la figura 1, tomada de (Chiara 1975) se indica la producción de materia orgánica

Figura 1: Producción y distribución de la materia orgánica digestible producida por avena y raigrás. G. Chiara. Revista Asoc. Ing. Agrs. Abril-Junio 1975.



## **GASPARRI HNOS. S.A.**

LA FIRMA PRODUCTORA AL SERVICIO DEL PRODUCTOR

### **SEMILLAS GARANTIDAS**

DE TODAS LAS ESPECIES Y VARIETADES  
PRIMEROS DISTRIBUIDORES DE SEMILLAS FORRAJERAS  
DE LA COMISION HONORARIA DEL PLAN AGROPECUARIO

### **ABONOS GRANULADOS**

FORMULAS VARIAS

### **VENTAS DE TOROS**

HEREFORD Y CHAROLAIS DE PEDIGREE PUROS POR CRUZA Y FLOR DE LIS  
17 años seleccionando por performance y progenie

Agraclada 2720

TELEFONOS 2 34 35 - 2 67 36 - 29 25 15

TELEGRAMA: GASPARRISA

MONTEVIDEO

nica digestible de ambas especies en promedio de 2 años obtenidas en la Estanzuela.

Observando la figura puede verse que la producción de la avena es superior a la del raigrás hasta mediados de junio, superando este a la avena en el invierno y fundamentalmente en la primavera, septiembre y octubre.

El raigrás ofrece una buena resistencia al pulgón, el cual puede decirse que

yo pueden ser utilizadas en pastoreo en los meses de junio y julio, destinándose luego de retirar el mismo para la producción de grano.

Su producción forrajera es superior a las de otras especies, pero su utilización reviste importancia si el pastoreo no afecta sus rendimientos en grano.

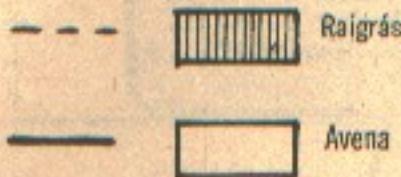
Las variedades de trigo indicadas para pastoreo y grano, son aquellas de ciclo largo y muy macolladoras, lamentablemente en el momento este tipo de variedades no se hallan disponibles habiendo sido necesario dejar de lado las que se utilizaron años anteriores (Klein colon-Klein impacto) por su susceptibilidad a enfermedades.

El trigo resulta particularmente indicado para el pastoreo con lanares en el último tercio de la preñez cuando sus requerimientos se ven aumentados o con terneros de destete. Variedades adecuadas, pueden ser pastoreadas con estas categorías hasta fines de julio sin afectar los rendimientos de grano en la cosecha.

El centeno forrajero, es muy utilizado en la República Argentina, en nuestras condiciones sólo es aconsejable en suelos livianos de muy buen drenaje, dado que en suelos pesados en inviernos lluviosos su producción se ve sumamente afectada.

El Centro de Investigaciones Agrícolas ha realizado ensayos en los suelos de Areniscas de Tacuarembó. En éstos se ha comprobado que la mezcla de centeno con raigrás a través de varios años de evaluación bajo corte, ha demostrado mayor producción que las restantes forrajeras anuales invernales. Actualmente se están realizando ensayos de esta mezcla, en condiciones de pastoreo.

La cebada forrajera tiene una muy buena precocidad, aún superior a la avena, pero su uso se halla limitado por su escasa resistencia al pastoreo. En nuestras condiciones la utilización de la cebada se verá limitada a explotaciones muy intensivas, en las cuales pueda ser utilizada en cortes.



DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION

M J J A S O N

no lo ataca. Otra de sus ventajas estaría dada por formar mejor piso que la avena y ser más resistente al pastoreo, como consecuencia de sus excelentes condiciones para mscollar.

El trigo es utilizado como forrajera de doble propósito, es decir pastoreo y grano. Siembras tempranas del mes de ma-

## Barraca GONZALEZ LAMELA

de JORGE M. GONZALEZ

Sucesor de Manuel González (h.)

Cereales, Forrajes  
y Raciones Balanceadas  
Proveedor de las principales  
Cabañas del País

Avenida General San Martín 2214-20

TEL.: 257 14

MONTEVIDEO

## F. JUAN BELLAN s.r.l.

Representante y Distribuidor Exclusivo de

ROUSSELOT S. A. (FRANCIA)

Productos específicos, premezclas y  
concentrados para aves, cerdos y ganado

MISIONES 1475 Piso 5. Esc. 1

Teléf.: 91 02 70

## MEZCLAS FORRAJERAS

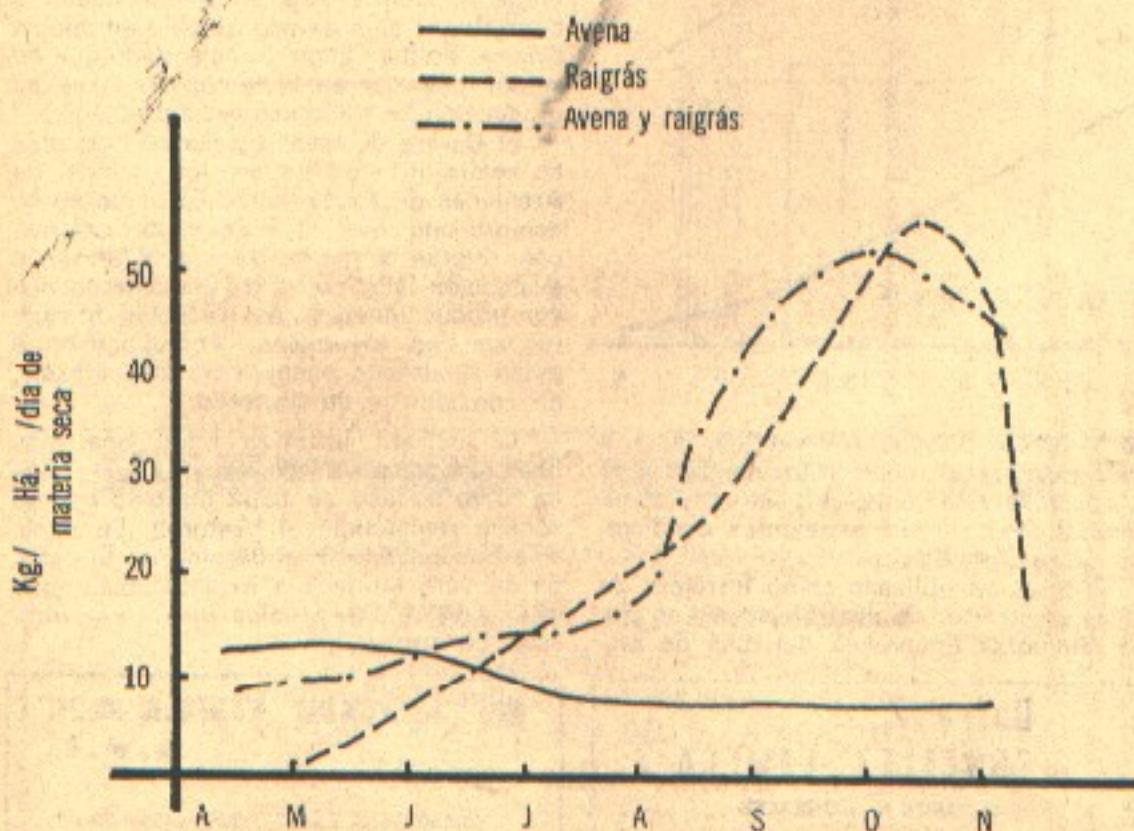
Dadas las características en cierta forma complementarias de la avena y el raigrás (Fig. 1), surge que la siembra asociada de ambas especies puede permitir reunir la buena producción otoñal de la avena con la mayor producción del raigrás.

En ensayos realizados en 1973 en La Estanzuela una mezcla de avena y raigrás

(50 kgs. de avena + 15 ks. de raigrás) mostró una producción forrajera superior a la de cualquiera de las dos especies sembradas separadamente; 5139 kgs./há. de materia seca, frente a 4141 kgs./há. del raigrás y 1798 kgs./há. de la avena.

La distribución estacional de la producción de forraje en este ensayo se muestran en la figura 2.

Figura 2: Producción de avena, raigrás y la mezcla de ambos, en la Estanzuela 1973. G. Chiara. Revista de la Asociación de Ings. Agrs. Abril-Junio 1975.



Estos datos confirman que no existe ninguna ventaja en materia de producción forrajera para los cultivos puros de avena o raigrás, la mezcla de ambos, supera la producción total de cada uno de ellos, manteniendo el cultivo la precocidad de los cultivos de avena y la alta producción

de invierno y primavera del raigrás. Cabría anotar, que en siembras asociadas con avena el raigrás puede ser atacado por el pulgón, luego que este ha iniciado el ataque del cultivo sobre las plantas de avena.

El Centro de Investigaciones ha utilizado ampliamente la mezcla de raigrás y

avena en la Unidad Experimental de Lechería de La Estanzuela. La información que surge de estos ensayos, muestra cla-

ramente las ventajas, para la producción de leche, de la mezcla frente a los cultivos puros (cuadro 1).

**Cuadro 1. Producción de leche con cultivos de avena-raigrás; y mezcla de ambos en la Estanzuela promedio de 3 años. Tomado de D. Faggi. Avances en Pasturas IV. Diciembre 1976.**

CULTIVO	LITROS LECHE HA.	KGS. GRASA HA.
AVENA	2431	83
HAIGRAS	2794	101
MEZCLA AVENA Y RAIGRAS	3002	102

## LASA AL SERVICIO DEL AGRO



TRACTORES DEUTZ

COSECHADORAS WHITE OLIVER

WHITE MOTOR CORPORATION

RASTRAS Y ARADOS FUNCAS

SEMBRADORAS DEUTZ Y CANTABRICA

PLANTADORAS DEUTZ

ROTATIVAS CALDWELL

y todo tipo de implementos agrícolas

ENTREGA INMEDIATA

FINANCIACION

**LASA S.A.**

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

## FERTILIZACION DE PRADERAS ANUALES

Las gramíneas anuales, como es sabido, responden notablemente a la fertilización, particularmente en nitrógeno.

La misma favorece su desarrollo, aumentando su producción, mejorando su resistencia a las bajas temperaturas de in-

vierno y también a los ataques de pulgón en el caso de la avena.

El empleo de nitrógeno en forma de Urea en praderas anuales de invierno, es una práctica bastante generalizada y técnicamente aconsejable en determinadas circunstancias; sin embargo para que esta fertilización resulte efectiva es necesario



La avena tiene una producción muy precoz en otoño y principios de invierno, de ahí la importancia de su siembra temprana.

que el fósforo disponible para las plantas no resulte limitante. En caso de chacras viejas de la zona agrícola y en general en la mayoría de los suelos es necesaria una fertilización a razón de 200 kgs./há. de fertilizante fosfatado previo a la siembra para que la respuesta al uso del nitrógeno

sea todo lo efectiva que es dable esperar.

G. Chiara cita un ensayo realizado en 1973 en La Estanzuela con la finalidad de evaluar la respuesta al empleo de nitrógeno en cultivos de avena y raigrás. Los resultados de este ensayo se muestran en el cuadro 2.

### TECHOS-GALPONES-ESTRUCTURAS

construcciones  
rurales e  
industriales

- AGILIDAD
- EFICIENCIA
- ECONOMIA

• ASESORAMIENTOS Y  
PROYECTOS

AVILES 1330 P. 1 cm  
18 de Julio, Tel. 33432  
FABRICA, Bar. 3 N. 4230  
San José

**SIGAL**  
SOLUCIONES  
DYOMAR S. A.

**Cuadro 2. Producción de forraje de raigrás y avena con y sin N. obtenida en la Estanzuela. G. Chiara. Revista Asociación de Ings. Agrs. 1973. Abril-Junio 1975.**

CULTIVO	PRODUC. HASTA JUNIO KS. DE MATERIA SECA	PRODUCCION TOTAL KS. DE MATERIA SECA	KGS. DE M.S. POR KG. DE N. AGREGADO
AVENA	377	957	--
AVENA + 40 KG./HA de N.	944	2319	13.6
RAIGRAS	44	2736	--
RAIGRAS + 40 KG./HA. DE N.	1028	4752	20.2

En el cuadro 2 podemos ver los importantes aumentos de forraje producido que se obtuvieron con el empleo de 40 kgs. por hás. de nitrógeno (equivalente a 88 kgs. de urea por hás.). Por cada kg. de nitrógeno aplicado se obtuvo un incremento de 14 kgs. de materia seca por parte de la avena y de 20 kgs. por el raigrás.

Cabe destacar, el resultado obtenido con el raigrás en el primer periodo hasta el mes de junio. La producción de este pasó de ser prácticamente nula sin el agregado de nitrógeno, a niveles muy satisfactorios, 1028 Kgs. de materia seca por há. superiores a los obtenidos con avena. En este período la respuesta del raigrás fue de 24.6 kgs. de materia seca por kg. de nitrógeno empleado.

Esta información puede ser utilizada básicamente por el productor para determinar la conveniencia del uso de fertilizantes nitrogenados en los cultivos anuales de invierno.

Conociendo el precio del Kg. de fertilizante nitrogenado, se puede calcular en forma aproximada el costo del Kg. de materia seca adicional producida por la fertilización.

Este costo de la materia seca adicional, puede ser utilizado en un presupuesto forrajero del predio, para el análisis de la conveniencia del uso de fertilizantes como elemento a tener en cuenta en la solución de un déficit forrajero en el período de otoño e invierno.

### !!!USTED PRETENDE!!!

GANADO GORDO EN MENOR TIEMPO  
MAYOR RENDIMIENTO EN LECHE  
MEJORES PARICIONES  
ELIMINACION DE OSTEOMALASIA E  
HIPOCALCEMIA

PRODUCTO ELABORADO

BAJO RIGUROSO CONTROL ASEPTICO

### ¿COMO SE LOGRA?

PLANIFICANDO CON...

SALES TONICAS

**FORTISAL**

ELABORADAS CON

46 % H. HUESOS

20 % CARBONATO DE CALCIO

30 % SAL

1.6 % MELAZA

1.4 % OLIGOELEMENTOS



Consúltenos en

**USINAS COLAGEL**  
**S.A.**

Carlos Ma. Ramirez 1470 / Tels. 31 11 83 / 31 10 41

# INDICE DE AJUSTES PARA 1977

El índice de ajuste que se aplicará el próximo 30 de Abril a los préstamos contraídos con anterioridad, ha sido calculado por el Banco Central en 53.7 %. Este índice responde al incremento habido en el costo de la vida en el período 1º de Noviembre de 1974 — 31 de Octubre de 1975 comparado con el período 1º de Noviembre 1975 — 31 de Octubre de 1976, dado que este resulta menor que el incremento de precios habidos en el mismo período para 48 kgs. de carne vacuna en pie y 3,9 kgs. de lana.

## CALCULO DE LAS OBLIGACIONES A VENCER

Para facilitar a los productores el cálculo del monto de las obligaciones a vencer el próximo 30 de Abril hemos confeccionado un cuadro en el cual se da el factor de ajuste correspondiente a cada uno de los años en que fuera contraído el préstamo. Multiplicando la amortización y los intereses calculados sobre el préstamo original por este factor nos da directamente el total del vencimiento ajustado.

### FACTORES DE AJUSTE PARA PRESTAMOS DEL PLAN AGROPECUARIO DE ACUERDO A LA FECHA DE OBTENCIONES DEL PRESTAMO

Año en que fue tomado el préstamo	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976
Factor de ajuste Préstamos con 100 % de ajuste	3,9555	3,8686	3,683	3,470	3,160	2,137	1,752	1,537
Factor de ajuste Préstamos con 50 % de ajuste	2,4775	2,4343	2,3415	2,235	2,080	---	---	---

## FORMA DE UTILIZAR EL CUADRO

Conocido el año en que se obtuvo el préstamo y el monto utilizado, sobre este monto original se calcularán los intereses y la amortización

que correspondan de acuerdo a la resolución aprobada por el BROU en su oportunidad.

Tanto los intereses como la amortización se multiplican por el factor de ajuste que aparece en el cuadro debajo del año en que fue aprobado el préstamo, obteniéndose de esta forma directamente el monto de la obligación a vencer. Debe tenerse presente que para los préstamos aprobados antes de 1974, los productores que explotaban una superficie menor a las 400 hás. debían pagar el 50% del ajuste, para estos casos se utilizará el factor de ajuste que figura en la 2ª línea.

Por último, en los años 1969 y 70 de acuerdo a disposiciones vigentes en ese momento, algunos préstamos fueron resueltos con porcentajes de índices de ajuste del 75%, esos casos no están contemplados en el cuadro.

### EJEMPLO

Supongamos un préstamo aprobado en 1971 por un monto de N\$ 1.000 a 7 años de plazo con 2 de gracia y 5 amortizaciones anuales iguales y consecutivas del 20% cada una. Interés 11% anual vencido.

De este préstamo de acuerdo a la resolución, se realizaron amortizaciones del 20% en 1974, 1975 y 1976; (no comprendido en la prórroga de amortizaciones) por tanto el saldo actual del mismo es de un 40% del préstamo original.

El agro del futuro es tecnificación y calidad.  
Participe en la conquista de nuevos mercados, siguiendo el proceso del rodeo a la playa de faena.

**FRIGORIFICO**

**SAN  
JACINTO**

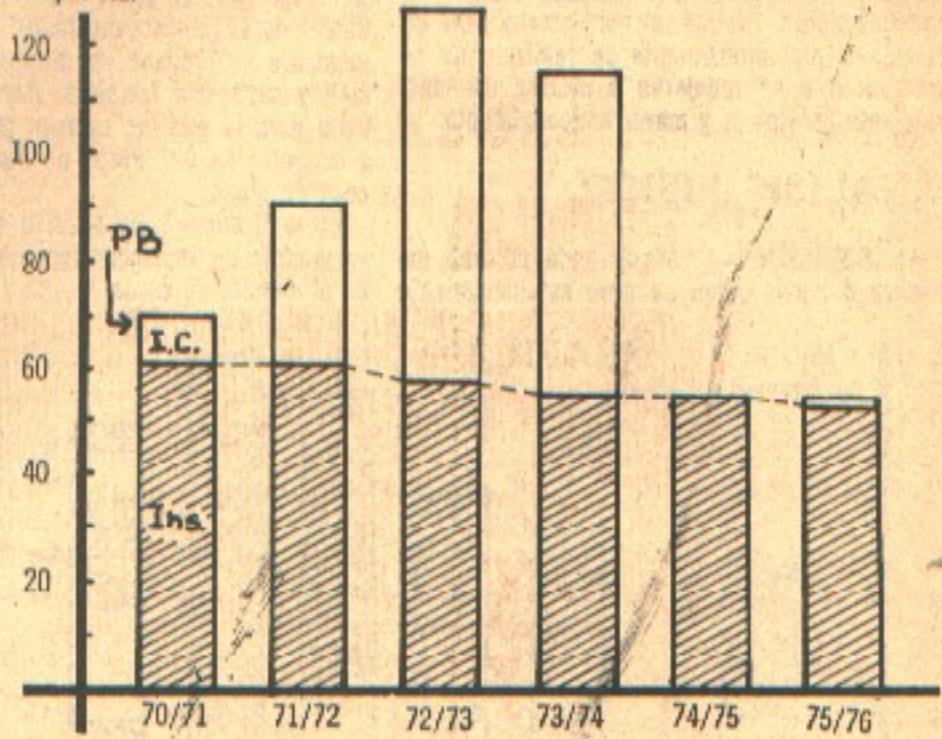
Una industria distinta al servicio del interés nacional.

No. Dinacose 020002255  
Paraje: Puntas de Cochengo  
Sec. Policial: 14a.

OFICINAS CENTRALES  
25 de Mayo 617  
Tel.: 91.31.86 - 91.39.22

N\$. 1.975/76  
por Há.

GRAFICA 1



# Cuidado con el rectificado

El motor de su maquinaria agrícola confíelo a la mayor experiencia

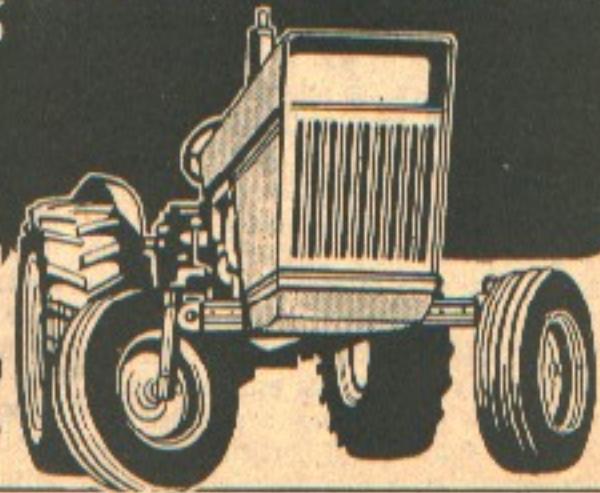
## TALLERES GARVI

Tacuarembó 1861 casi Miguelete  
Tels. 4 20 70 - 4 54 62 - 40 52 40

Pioneros en la técnica del rectificado de motores

Hno. Damasceno 1861  
ex - Tacuarembó  
Montevideo - Uruguay  
4 20 70  
TELEFS.: 4 54 62  
40 52 40

Pioneros en la técnica del rectificado de motores



## CALCULO DE INTERESES

$$\frac{1.000 \times 40}{100} = \text{N\$ } 400$$

Saldo del préstamo original

$$\frac{400 \times 11}{100} = \text{N\$ } 44$$

Intereses a vencer

$$44 \times 3.683 = \text{N\$ } 162,05$$

Intereses a vencer ajustados

---

## CALCULO DE LA AMORTIZACION

$$\frac{1.000 \times 20}{100} = \text{N\$ } 200$$

Amortización a vencer

$$200 \times 3.683 = \text{N\$ } 736,60$$

Amortización a vencer ajustada

$$162,05 + 736,60 = \text{N\$ } 898,65$$

Total del próximo vencimiento  
Amortización e intereses ajustados

# FRIGORIFICO CRUZ DEL SUR

Siempre al servicio del Sr. Productor

**RINFEX S. A.**

ADMINISTRACION:  
RINCON 531  
TELEFONOS 984483  
81548 - 987848

Dir. Electr.: CRUZDELSUR  
Télex: CRUZSUR UY 786  
MONTEVIDEO - R. O. URUGUAY

## CONVENIENCIA DE ESTE TIPO DE PRESTAMOS

A través de numerosos trabajos, se ha demostrado que el sistema de préstamos ajustables vigente no resulta inconveniente al productor.

Dado que la amortización de la deuda contraída no requiere de lo producido de la venta de una mayor cantidad de producto (carne, lana o leche) del que hubiera sido necesario vender en el momento de contraer el préstamo para realizar esa misma inversión al contado.

El aspecto financiero implica grandes ventajas, ya que en el periodo de gracia el monto de los intereses ajustados no obliga a realizar desembolsos elevados.

Un productor, que explota menos de 400 hás, y que en 1976 obtuvo un préstamo de N\$ 10.000 tendrá que pagar por concepto de intereses, este año, solamente N\$ 461,10 que surgen de un interés del 3% anual ajustado en 53,7%.

Las ventajas financieras no surgen solamente de los bajos intereses del periodo de gracia, sino también en una distribución uniforme y regular durante los 8 años, de las obligaciones surgidas del préstamo.

Más importante, que el beneficio que pueda surgir del sistema de ajuste en sí, es la producción adicional generada por las inversiones. Las pasturas mejoradas determinan una producción adicional que ha sido evaluada a través de ensayos y registros de producción llevados por productores en diferentes zonas del país, y que muestran claramente la rentabilidad de las mismas.

EN 24 HORAS DISPONGA DE SU COSECHADORA

**FAHR ALEMANA**

Las adquiridas en 1976, LLEGARON y trabajaron...!!!  
Ahora SIGUEN LLEGANDO y disponemos de  
STOCK PARA ENTREGA INMEDIATA!!!

Si la necesita, no deje de verlos. Yá!!!  
Díganos COMO PUEDE PAGARLA y estamos seguros de hallar la solución.  
Queremos que Ud. también coseche con FAHR.  
Igual que su vecino. Igual que todos en todo el Uruguay, donde cada día se oye decir:  
"Qué máquina la FAHR!!!"  
Palabra de agricultores. Palabra de hombres que sólo dicen lo que de verdad sienten,  
ante lo comprobado por ellos mismos.

Además... FAHR tiene "seguro de trabajo" al respaldarle:

- \* Un Stock completo de REPUESTOS para cualquier modelo FAHR de Alemania aplicado a cosechar ARROZ, TRIGO, SORGO, MAIZ, GIRASOL, SOJA y demás cereales.
- \* Un excepcional Servicio Técnico de Asesoría y Mantenimiento.

PUESTA A TRABAJAR, UNA FAHR NO DEJA NUNCA DE COSECHAR

Al servicio del agro y la industria

**Artifil S.A.**

Una firma que afirma su prestigio

-Representantes exclusivos de:

E. Pardo Bazán (Ex - Tala) 2270 - Tel. 29 38 14



MOTORES DIESEL  
GRUPOS ELECTROGENOS



MAQUINARIA FORRAJERA  
COSECHADORAS



AUTOELEVADORES  
GUINCHES AUTOMOVILES



COSECHADORAS  
REMOLACHERAS

# FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE MOTORES DIESEL DE CUATRO TIEMPOS

Continuemos en este número de la Revista del Plan Agropecuario el tema que comenzaremos en ediciones anteriores sobre el funcionamiento y el mantenimiento de los motores Diesel.

En el capítulo anterior hemos estado tratando el tema de cada uno de los trabajos que efectúa un motor en funcionamiento, y explicamos cada uno de los tiempos lo que ocurre en cada carrera.

Tratemos ahora de los momentos en que debe comenzar cada operación, lo que comúnmente se denomina "punto". Puede considerarse que cada operación debe comenzar a un debido tiempo, y el hecho de que comience un instante antes, o un poco más tarde, determina lo que se llama "avance" o "atrase" respectivamente de esa operación.

Queremos que quede bien claro que no por denominarse una de las carreras de un motor, "carrera de admisión", de-

be entenderse que la válvula de admisión se abra una vez que esa carrera se encuentre ya iniciada. Nada de eso, por el contrario, en el momento en que va a comenzar la carrera de admisión, la válvula respectiva ya deberá encontrarse bastante abierta. Ocurre que como esta válvula no se abre instantáneamente, debe comenzar la apertura un instante antes de que el motor llegue al P.M.S. Esto es lo que llamamos "avance en la apertura de la válvula de admisión".

Por la misma razón, la apertura de la válvula de escape, comienza unos instantes antes de que el pistón alcance el P.M.I.

Inversamente a lo expresado líneas arriba, las válvulas se cierran con un cierto retraso, es decir que cuando se cierra la válvula de admisión es el momento en que el pistón está comenzando a moverse para acometer la carrera de com-



EL MEJOR SERVICIO  
GOMERIAS

**LUIS UBIÑA S.R.L.**  
Distribuidor FUNSA

LAVALLEJA 2152 esq. Salterain TEL.: 40 75 08

**GOTIL S.A.**  
CURTIEMBRE



TELE. 5910 72 - 563 41  
CAMPICHUELLO 514 MONTEVIDEO - URUGUAY

presión.

De la misma manera el gas de escape continúa saliendo hasta el momento en que el pistón ha sobrepasado el P. M. S.

Finalmente debemos pensar que el combustible no se inflama desde el momento mismo en que va siendo inyectado; para que el inicio de la combustión coincida con el P. M. S. deberemos avanzar algo el punto de inyección.

La "Relación de Compresión" de un motor Diesel, es bastante más elevada que la de un motor a nafta o a queroseno. La alta relación de compresión de un motor Diesel es quien le confiere la economía en el consumo de combustible, se ha demostrado que el rendimiento de un motor es tanto mayor, cuanto más elevada sea la relación de compresión. Debido a la alta compresión del motor Diesel, la temperatura del aire, en el momento de producirse la inyección del combustible es bastante más alta que la necesaria para que el combustible tome fuego. Esto es muy importante, recuérdese que los motores Diesel, carecen de bujías de incandescencia, y que la combustión debe producirse espontáneamente.

Un motor se compone de varios cilindros, todos ellos idénticos, pero van colocados en el cigüeñal de modo tal, que al completar este dos vueltas, todos los cilindros deben haber cumplido su carrera de trabajo, por ejemplo, un motor de dos cilindros deberá tener dos combustiones por cada dos revoluciones de su cigüeñal.

En un motor de cuatro cilindros, los dos pistones extremos, llegan al P. M. S. en el momento que los pistones intermedios alcanzan el P. M. I. La razón de esto es equilibrar el motor, hacerlo menos ruidoso a la vez que obtener una fuerza más constante, ya que los momentos "motor" serán repetidos a lo largo de los dos giros, al cabo de los cuales, cada uno de los cuatro cilindros habrá completado su carrera motriz. El hecho de que dos pistones estén simultáneamente en el P. M. S., no quiere decir que los dos tengan la carrera de trabajo simultánea, nada de eso, mientras uno se encuentra en combustión, el otro estará en carrera de admisión y así sucesivamente, lo mismo ocurre con los pistones 2 y 3. Es decir que se produce una combustión cada media vuelta que da el cigüeñal.

dinámica

## Repuestos para motores

Camisas, pistones, aros, cojinetes, válvulas, juntas,

el repuesto que usted necesite para motores

Case, International, John Deere, Hanomag, Ford,

Fordson, Zetor, Bielarus,

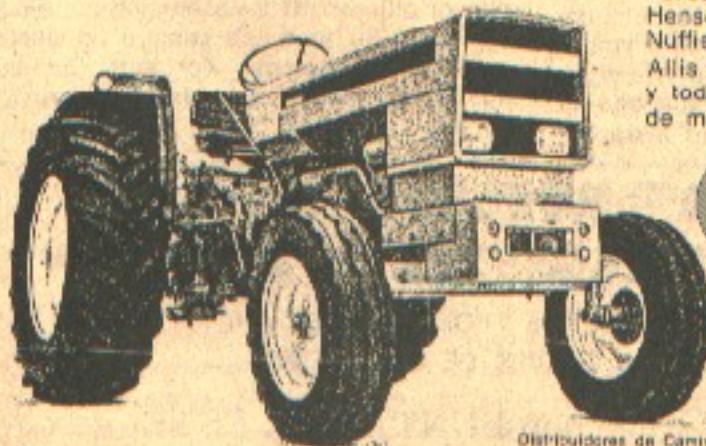
Henschel, Unimog, Fiat,

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

Distribuidores de Camisas  y Pistones **MAHLE**

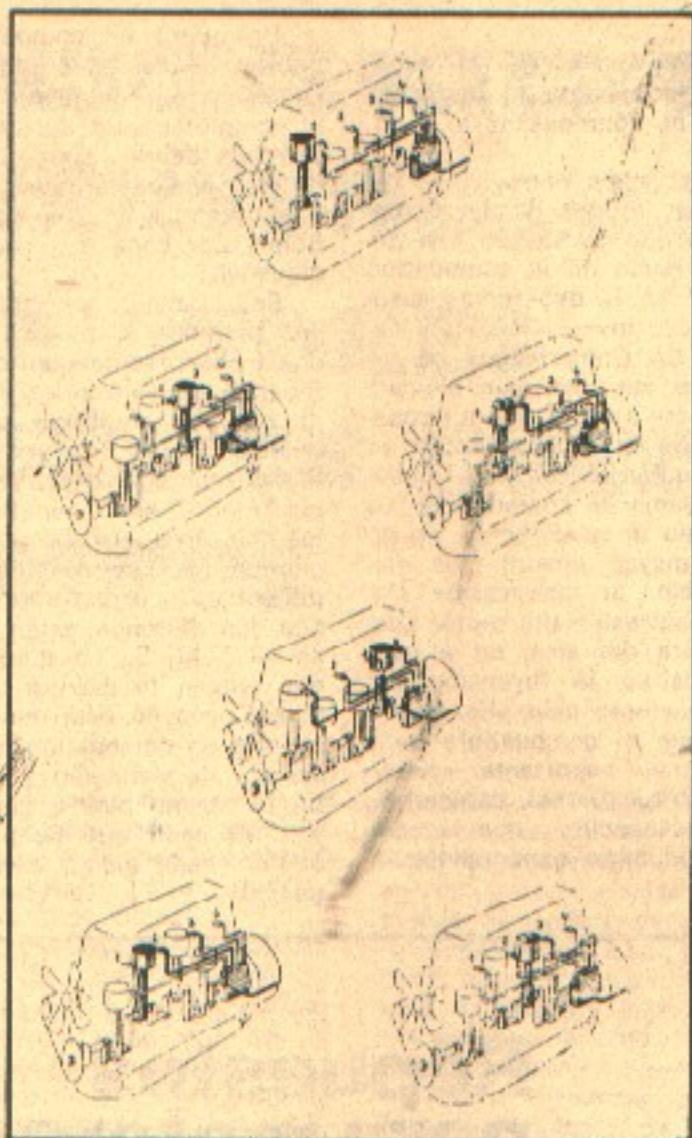


Figura 1

El dibujo adjunto dará una idea de lo que pasa dentro de un motor. Mirando de arriba a abajo, veremos en la primera línea que acaba de producirse la combustión en el pistón N° 1 a la media vuelta siguiente podrá producirse la combustión en el pistón 2 o en el 3., según sea el diseño del motor. Si el cilindro 3 se en-

cuentra al fin de la carrera de compresión, (con las válvulas cerradas), será allí donde se producirá la explosión, mientras que el cilindro N° 2 se encontrara en ese momento al fin de la carrera de escape, y así sucesivamente. Por tanto las combustiones pueden ser en el orden 1, 3, 4, 2 o 1, 2, 4, 3.

**GASMAR S.A.**  
**CYLANCO S.A.**

BUQUES URUGUAYOS QUE PROMUEVEN EL AHORRO  
 DE DIVISAS A TRAVES DE SUS FLETES

b-m TACUARI — b-m PUNTA DEL ESTE

25 DE MAYO 444, Piso 4, Esc. 401

TELEFONOS 91 35 40/98 39 50

TELEX GASMAR UY-356

## DESCRIPCION DE UN MOTOR DIESEL DE CUATRO TIEMPOS

### DISPOSICION GENERAL DE LOS ORGANOS

De acuerdo a su potencia los motores agrícolas de cuatro tiempos se componen de 1, 2, 3, 4., 6 u 8 cilindros generalmente dispuestos en línea, aun cuando recientemente han aparecido, especialmente en tractores, los motores de ocho cilindros en V.

Por debajo de la línea de los cilindros, se encuentra el cigüeñal, rotando dentro de los cojinetes de bancada, ubicados en el cárter.

El cigüeñal está conectado a los pistones por medio de las bielas, cada pistón obtura el cilindro correspondiente., cada cilindro se encuentra cerrado en su parte superior por la culata o tapa de cilindros que puede ser individual para cada cilindro, o colectiva cuando cierra todos los cilindros a la vez. En algunos motores es frecuente encontrar tapas de cilindros que obturan los cilindros de a pares, de modo que un motor de seis cilindros en algunas marcas puede presentar tres tapas de cilindros.

En la tapa de cilindros se encuentran frente a cada cilindro dos aberturas o lumbreras, una es la lumbrera de admisión y se comunica con el filtro de aire a través del múltiple de admisión; la otra es la lumbrera de escape y comunicará con el múltiple de escape.

La comunicación de cada lumbrera con su correspondiente cilindro, no es constante, sino que se establece, solamente en el momento oportuno, gracias a la abertura de una válvula.

Las válvulas de un motor Diesel son llamadas válvulas a la cabeza debido a que las mismas realizan su movimiento alternativo dentro de la culata, o cabeza de cilindros.

El conjunto de válvulas y de diversos órganos destinados a comandarlas, se denominan la distribución. La misma se compone de un árbol de levas, en el que se encuentran tantas levas como válvulas posea el motor. Este árbol de levas está colocado paralelamente al cigüeñal al que está ligado por un conjunto de engranajes que se conocen como engranajes de distribución o por engranajes y cadena (cadena de distribución). Cada válvula se eleva una vez, cada dos vueltas

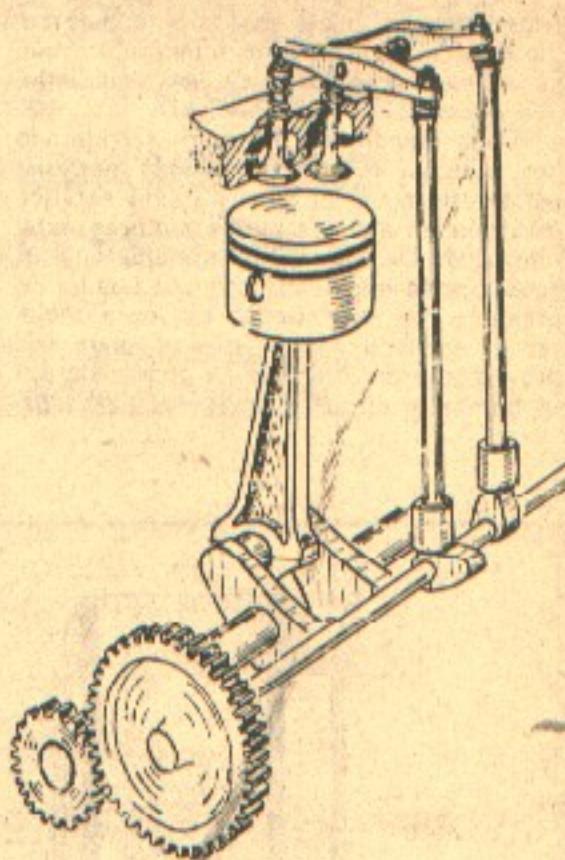


Figura N° 2

del cigüeñal, (es decir a cada tiempo de admisión, para la válvula de admisión y a cada tiempo de escape para la válvula de escape).

Para que esto ocurra, la transmisión entre el cigüeñal y el árbol de levas debe ser tal que mientras el cigüeñal da dos revoluciones el árbol de levas solamente da una, o lo que es lo mismo, digamos que el árbol de levas gira a mitad de la velocidad del cigüeñal.

La bomba de inyección puede ser de dos tipos, las bombas en línea y las rotativas. En las primeras existirá un cuerpo de bomba para cada cilindro, al que se alimenta a través de un inyector. En las segundas, las más modernas, un mismo cuerpo de bomba actúa para todos los cilindros mediante el empleo de una cabeza distribuidora que envía la porción exacta de combustible a cada cilindro mediante la utilización de una cañería y un inyector individual.

Debemos hacer dos grandes divisiones en los motores, los que son refrigerados por aire y los motores refrigerados por agua, en cuanto a los primeros ya hicimos referencia en la revista N° 6 páginas 19 y 20.

**Motores refrigerados por agua.** La refrigeración se hace necesaria como medio de disipar la enorme temperatura que se acumula a lo largo de las combustiones sucesivas.

Cada cilindro de un motor refrigerado por agua se encuentra rodeado por una cámara de agua. El agua no está estática más que en algunos viejos motores estacionarios. En los motores modernos el agua circula impulsada por una bomba de presión. Por este medio se logra mejorar el enfriamiento ya que el agua fría proveniente del radiador es impulsada por la bomba y circula por las cámaras ga-

nando la temperatura excedente de los cilindros.

La pared interna de cada cilindro está constituida por la camisa y esta puede ser de dos tipos, camisa seca y camisa húmeda.

**Camisa seca.** En muchos motores la pared interior de cada cilindro, viene con la fundición del block y sobre ella se coloca la camisa de acero tratado que será finalmente la propia cara interna del cilindro. Por lo tanto esta camisa no tiene contacto con el agua de refrigeración, de ahí su nombre de "camisa seca".

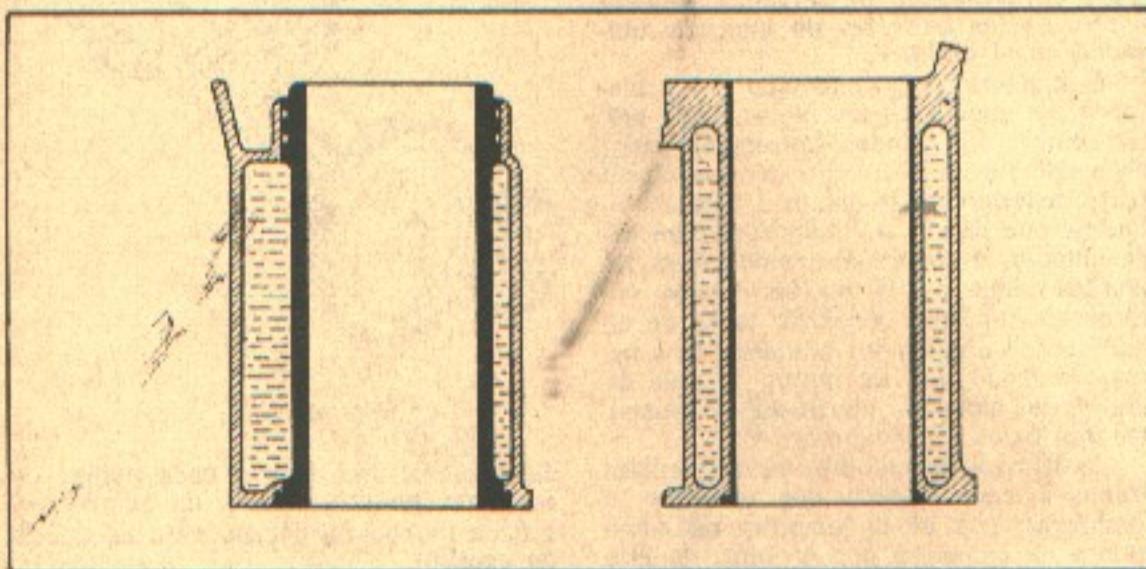


Fig. 3

Izq. camisa seca. Der. camisa húmeda

**Camisa húmeda.** En otro tipo de motores, cada camisa forma por sí misma la pared interna de la cámara de agua es decir que por consecuencia se encuentra directamente en contacto con el agua de refrigeración.

Una camisa húmeda debe ser suficientemente gruesa como para poder resistir las altas presiones que surgen tanto de la compresión del pistón como de la combustión de los gases.

La fabricación de las camisas húmedas requiere experiencia y técnica muy depurada, se realizan por centrifugación del acero fundido dentro de moldes especiales, con refrigeración para lograr el endurecimiento del material. Dentro de moldes especiales se centrifuga la colada a muy alta velocidad, lo que hace que las partículas se adhieran muy fuertemente

sobre las paredes (molde refrigerado). Se obtiene así una pieza de alta resistencia y gran uniformidad, constituida por una estructura muy homogénea.

La estanquedad de la camisa de agua se logra en la parte superior por la junta de tapa de cilindros, (en algunos motores pueden verse juntas) y en la parte inferior, donde la camisa se aplica sobre el block de cilindros es frecuente encontrar collaretes con anillos de goma, asegurando que no pase el agua.

Una de las ventajas que poseen las camisas húmedas es que las mismas se pueden remover del block, cuando presentan desgaste, siendo una sencilla operación la extracción así como la colocación de la nueva camisa.

Continuaremos con el tema en el próximo número.

# **AHORA SE PRODUCEN EN EL PAIS TODOS LOS MODELOS DE LOS FAMOSOS**

 **motores Perkins**

Para ser aplicados en tractores,  
cosechadoras, autos, camiones, camionetas,  
bombas de agua, grupos electrógenos  
grupos de fuerza, etc.

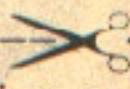
El motor "DIESEL" más vendido en el mundo  
con la más alta calidad, con más de un  
millón de kilómetros sin necesidad  
de reparaciones y con el  
el precio más bajo de plaza.

**Y FINANCIADO HASTA 18 MESES SIN ENTREGA INICIAL**

3, 4 y 6 cilindros

GARANTIZAMOS 15 KMS. DE RECORRIDO CON 1 LITRO DE GAS OIL  
HAGA CUENTAS Y VERA QUE LO PAGA CON LO QUE AHORRA

**POR INFORMES ENVIENOS ESTE CUPON, RECIBIRA  
AMPLIA INFORMACION Y UN OBSEQUIO PERKINS**

Sres. PERKINS RIO DE LA PLATA S. A. 

PARAGUAY 2182 - TEL.: 2 55 33

UNICOS REPRESENTANTES DE PERKINS EN EL URUGUAY

FAVOR DE ENVIAR A: .....

DOMICILIO: .....

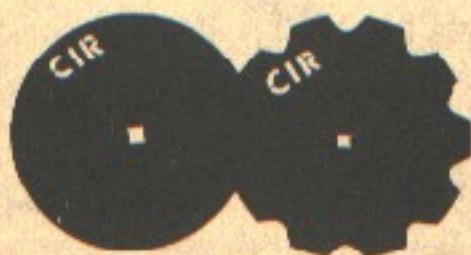
LOCALIDAD: ..... DEPARTAMENTO: .....

INFORMACION DE LOS MOTORES PERKINS .....

# CONTROL DE MALEZAS DE CAMPO

En esta breve revisión se presenta una evaluación de la importancia de las malezas en campos naturales y con mejoramientos extensivos, las causas de su presencia y las consecuencias sobre la productividad de la pastura. Se realiza una recapitulación de los métodos más efectivos en el control de malezas de campo y se informa de los últimos resultados de la investigación nacional en la materia.

## DISCOS PARA MAQUINARIA AGRICOLA



**C. I. R.**  
**Soc. Anon.**

ADMINISTRACION:  
Bvard. ASTIGAS 2879-89  
Teléfs. 20 78 21/25

### INTRODUCCION

Los principios fundamentales del manejo de pasturas con ganado son lograr una adecuada superficie de hojas sobre el suelo para interceptar la mayor cantidad posible de luz solar, y mantener una frecuencia de pastoreo que no disminuya en exceso las reservas de la planta.

El pastoreo continuo, con altas dotaciones animales (uso ineficaz de la energía solar y excesiva frecuencia de pastoreo) y la ausencia de mejoramientos de campo (fertilización y siembra), han afectado la productividad de nuestras pasturas naturales por:

- escasa producción de forraje.
- degradación del tapiz natural.
- desaparición de leguminosas nativas y otras especies apetecibles.
- reducción de las reservas de las gramíneas.
- aparición de suelo descubierto y erosión.
- predominancia de gramíneas poco apetecibles.
- desaprovechamiento de las precipitaciones.
- aparición de malezas.

La degradación del tapiz, la aparición de suelo descubierto y zonas invadidas por malezas provocan la reducción del área productiva y pueden afectar a los animales por su toxicidad. La limpieza de campos sucios y la recuperación de tapiques ralos y degradados permitirán la utilización total del área de pastoreo de los potreros. Pero en ambos casos es imprescindible que éstos tengan el tamaño adecuado, que permita aumentar o disminuir la dotación en los momentos necesarios.

## MALEZAS DE CAMPO

En los últimos años, por razones de manejo (reducción del stock lanar y aumento del número de vacunos), climáticas (primaveras secas y veranos húmedos) u otras razones, las malezas han comenzado a predominar en muchas zonas de nuestro país. Este avance de las malezas de campo, especialmente las de alto porte, preocupa a muchos productores especialmente en los casos que invaden potreros mejorados.

Por este motivo a comienzos de 1976 la Dirección de Sanidad Vegetal del M.A.P. a través de su Sección Malezas realizó una encuesta entre técnicos del Plan Agropecuario, Servicios Agronómicos y FUCREA, sobre incidencia y distribución de malezas.

De los resultados de esa encuesta extractamos la información referente a las malezas que tienen importancia en campo natural y en distintos mejoramientos extensivos (siembras a zapatas, en cobertura, fertilización de campo). El cuadro 1 muestra como la cardilla y la carqueja aparecen reiteradamente mencionadas como malezas importantes.

**CUADRO 1 — Porcentaje del total de encuestados que mencionan cada especie como importante en su zona**

ESPECIE	% de mención en las respuestas
Cardilla	48 %
Carqueja	45 %
Mio-mio	21 %
Chilcas	21 %
Cardos	21 %
Paja mansa	10 %

Fuente: Ing. Agr. Armando Tasistro  
Jefe Sección Malezas. Com. pers.

## CONTROL DE MALEZAS

Las malezas enanas y arrosietadas (1) se controlan eficaz y económicamente con un manejo apropiado del pastoreo y mejoramientos adecuados de campo que incluyan fertilización fosfatada y siembra de leguminosas adaptadas.

Las malezas de alto porte, espinosas y no espinosas (2) se controlan también



# bombas

## PARA AGUA

**A.R.C.E. INDUSTRIA ITALIANA**  
**ALPHA**

RIEGO  
DESAGOTES - INDUSTRIA  
LAVADOS - USO DOMESTICO

---

# MOTOSIERRAS Y ATOMIZADORES



**INDUSTRIA ALEMANA**

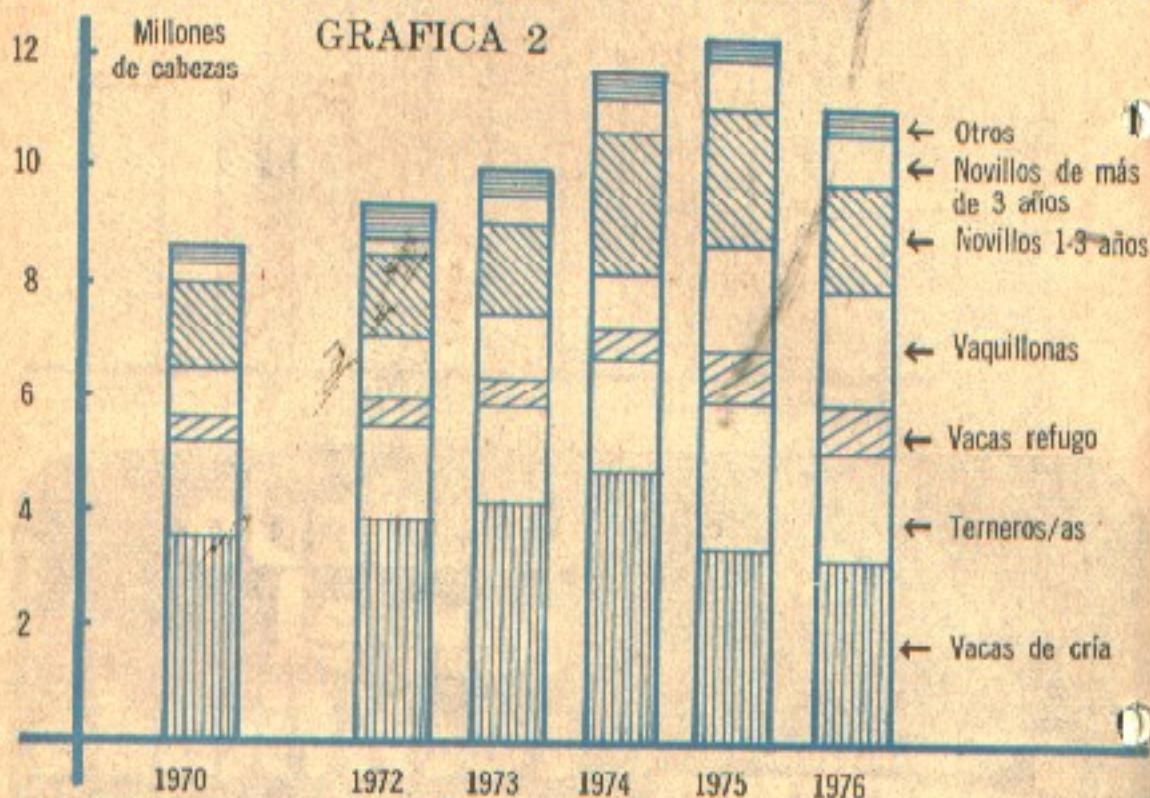
**CASA DI RUSSO**  
C. Largo 1121 casi Agraciada

LOS MAS BAJOS PRECIOS DE PLAZA

La disminución del ingreso de capital en esos dos años, redujo también la disponibilidad monetaria de los productores, con las que atienden sus necesidades personales y realizan sus inversiones, a tal punto, que las primeras debieron ser cubiertas por descapitalización o endeudamiento. Por las mismas razones, las inversiones que normalmente se realizan, no se efectuaron o se redujeron a niveles mínimos, mediante préstamos y mayor endeudamiento.

## ANALISIS FISICO

1) DOTACION. — Considerando el área ganadera del país como un gran establecimiento



últimos, aumentados por el efecto combinado del alto número de vientres y buenas pariciones. En términos relativos también aumentaron bastante los novillos de más de tres años configurando un fenómeno de retención. En 1975 y 1976 disminuyeron fuertemente las vacas de cría, y aumentaron las vacas de refugio y las vaquillonas, debido a la falta de entore en los últimos años. También aumentaron en forma importante los novillos, por provenir de grandes pariciones y por falta de capacidad de engorde en los últimos dos años.

2) PRODUCCION, VENTAS Y RETENCION. — La producción vacuna de los establecimientos se vende o se retiene, total o parcialmente, de acuerdo a disponibilidad forrajera o a necesidades financieras, y esta decisión tiene im-

portante relación con los precios. Tanto a nivel de establecimientos como a nivel nacional, los hechos demuestran que invariablemente cuando la carne alcanza altos precios, se vende poco, porque o se esperan valores aún mayores, o porque el capital productivo se valoriza. Inversamente, cuando los precios bajan, la necesidad de mantener los ingresos determina un aumento de las ventas, aún por encima de los niveles de producción; y en este caso, los productores se descapitalizan.

La Gráfica 3 muestra lo ocurrido en el país en los últimos veinte años en relación al precio real del ganado y la faena total de vacunos, y cómo cada 5 o 6 años, se producen ciclos de precios altos y bajos que guardan relación inversa con la intensidad de fauna.

con adecuado manejo, basado en los principios ya señalados, pero requieren generalmente el empleo de métodos más rápidos de control:

- 1) Mecánico - Limpieza manual o con pastera en épocas apropiadas.
- 2) Quema
- 3) Químico - Con herbicidas
- 4) Biológico - Con enemigos naturales, de los que no hay información experimental nacional.

En todos los casos, la información nacional es muy escasa: a su vez, la biblio-

grafía mundial raramente cita métodos de control de esas especies, que aparentemente sólo son problemas en estas latitudes.

- 
- (1) macachín, oreja de ratón, mastuerzo, llantén, lengua de vaca.
  - (2) cardilla, caraguatá, cardos, tutía, quina de campo, mio-mio, carqueja, chircas, abrepunos, paja brava, paja mansa, paja estrelladora, elecrin, mariamol, cardos
- 



La cardilla es una de las malezas de campo más importantes invade campos naturales y mejoramientos extensivos siendo su control por medios mecánicos dificultoso.

**LOMBARDINI**



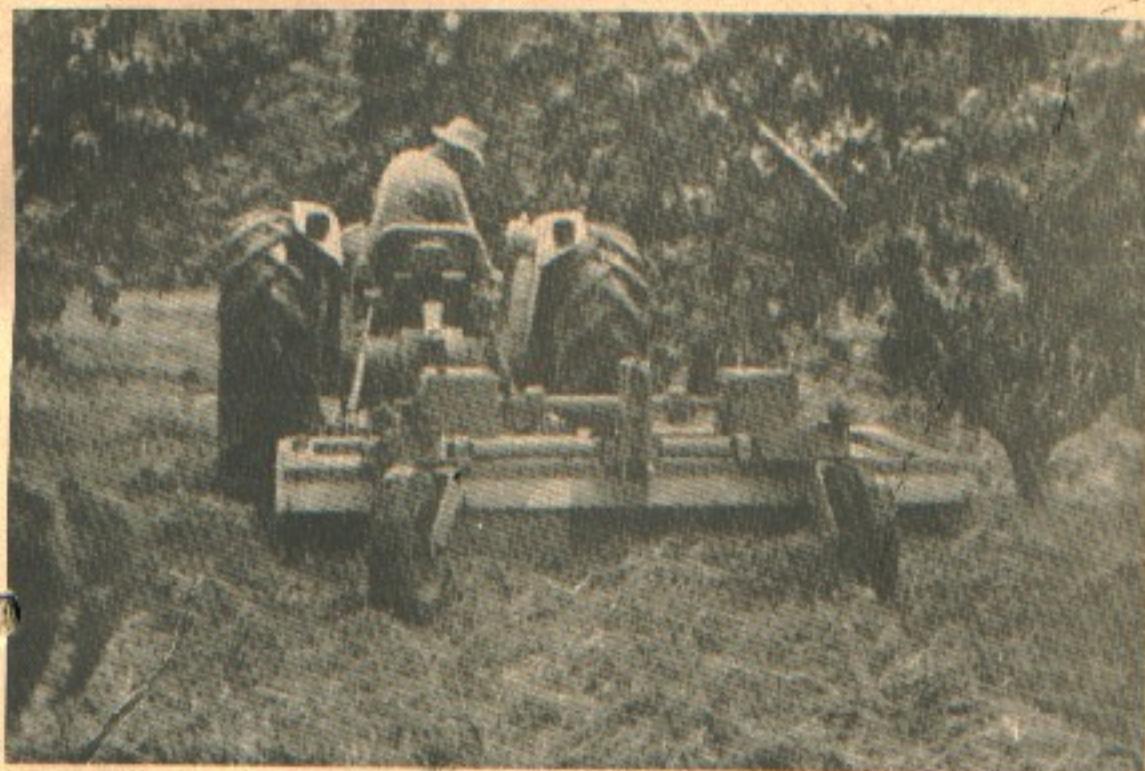
- Motores Industriales.
  - Motores Marinos.
  - Motobombas.
  - Grupos Electrónicos.
- DIESEL, KEROSENO Y NAFTA**

**STORER & Cía. S.A.U.**  
Importadores - Representantes.

Mercedes 1312

Telf. 8 22 65

**GENTE QUE SABE DE MOTORES**



La época más propicia para efectuar el control mecánico es al emitir el botón floral para evitar la diseminación de semillas; además en ese momento, es cuando presentan la mayor competencia con las especies circundantes por el desarrollo de su follaje. La mayoría de las malezas se pueden controlar con métodos mecánicos. Sin embargo la combinación de métodos puede aumentar la efectividad: en el caso de chilca, luego del corte con rotativa, pastoreos con altas cargas de lanares aceleran el agotamiento de las reservas de las plantas.

En los pajonales viejos y densos, las maciegas se deben quemar durante el invierno, pues el crecimiento está detenido y existen restos secos, aprovechando días ventosos, fríos y con el suelo húmedo. No conviene quemar el campo con mio-mio y cardilla pues el fuego no los afecta, y sí lo hace con las especies valiosas.

Los métodos de control químico son en general muy efectivos, pero los costos de los específicos y su aplicación los hacen muchas veces antieconómicos.

En la Estación Experimental del Norte del CIAAB, en otoño de 1975 se iniciaron trabajos con el objetivo de determinar tratamientos efectivos en el control de malezas de campo.

PLAN AGROPECUARIO

La paetera rotativa es una herramienta su ma mente útil para el control de malezas, se construyen actualmente modelos de más de una cuchilla los que ofrecen ventajas por su mayor rendimiento.

SALES MINERALES SQUIBB

Los resultados se presentan en los cuadros 2 y 3.

Los tratamientos que eliminaron completamente las malezas, fueron la aplicación en primavera de TORDON 101 M (1) y 2-4-5-T (2) a 2 lts. de producto comercial por hectárea; para aplicaciones localizadas se dosifica al 1%. Como esas dosis tienen un costo relativamente alto, a partir de 1976 se comenzó el estudio de diferentes dosis, incluyéndose más herbicidas en la evaluación. Hay que resaltar que TORDON 101 y 2-4-5-T tienen

efecto sobre los tréboles y otras leguminosas. Para el control de la chilca también fue eficaz el uso de rotativa en otoño y primavera; este tratamiento si se complementa con un manejo adecuado de lanares, puede resultar muy efectivo.

(1) TORDON 101 M - Marca Registrada por The Dow Chemical Co. Domingo Basso S.A.

(2) 2-4-5-T - es un ingrediente activo.

**CUADRO 2'— Porcentaje de área cubierta por malezas en Otoño de 1976, bajo condiciones de pastoreo. Campo natural sobre pradera arenosa.**

	Marlamol	Alecrin	Carqueja	Cardilla	Mio-mio	Total
Testigo	39.5	11.8	7.3	2.3	4.7	65.6
Control manual	3.3	2.7	0.3	0.3	1.0	7.6
Rotativa en otoño	30.3	2.3	1.7	1.7	2.8	35.8
Rotativa en otoño y primavera	15.0	2.7	2.5	1.0	7.7	28.9
Gramoxone en primav.	2.8	7.0	0.8	0.5	2.2	13.3
Tordón en otoño	34.7	1.0	3.3	0.3	0.8	40.1
Tordón en primavera	0	0	0	0	0	0
Rotativa en otoño y tordón en primav.	0	0	0	0	0	0
2-4-5-T en primavera	0	0	0	0	0	0

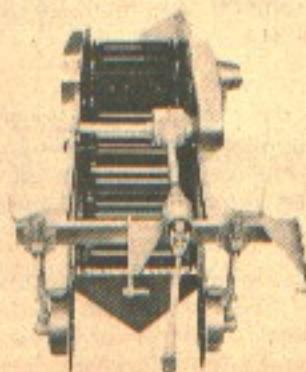
**LLEGO LA COSECHADORA DE PAPAS**  
**INGLESA A TIEMPO PARA SU COSECHA**  
**VEALA EN:**

**LINN & CIA**

-SOCIEDAD ANÓNIMA-

GALICIA 997  
 MONTEVIDEO

TELEFONOS: 8 52 41/2 98 47 50 91 20 01



**CUADRO 3 — Porcentaje de área cubierta por malezas en otoño de 1976, bajo condiciones de pastoreo. Campo natural sobre grumosol negro.**

	Chirca	Carqueja	Mío-mío	Cardilla
Testigo	45.0	8.0	24.0	6.0
Rotativa en otoño	10.0	15.0	22.0	6.0
Rotativa en otoño y primavera	0	2.0	12.0	5.0
Tordón en otoño	45.0	11.0	14.0	3.0
Tordón en primavera	0	0	0	0
Rotativa en otoño y tordón en primavera	0	0	0	0

Fuentes Cuadros 2 y 3: Alegri M. y Formoso F. Avances en Pasturas IV, Tomo 1 1976. Producción de pasturas en la Región Nor-este.



Campo invadido por chirca, las medidas de control por cortes de esta maleza deben ser complementadas con el pastoreo con lanares, ya que estos consumen los retoños controlando el rebrote.

En todo programa de combate de malezas a nivel de establecimiento siempre hay que tener presente la necesaria e imprescindible integración de ese control con una adecuada subdivisión de potreros, con la fertilización fosfatada y siembra de leguminosas adaptadas, y con el manejo apropiado del pastoreo para lograr un sistemático mejoramiento de las pasturas naturales.

**REFERENCIAS:**

- CIAAB 1974 - Boletín de divulgación N° 28. Manejo de pasturas naturales.
- CIAAB 1976 - Avances en pasturas IV Tomo 1.
- Rosengurtt, Bernardo, 1943 - Estudios sobre Praderas Naturales del Uruguay, 3ª Contribución.

# LA PRODUCCION DE CARNE OVINA EN EL URUGUAY Y EN EL MUNDO

La producción de carne ovina tiene tanta importancia para el Uruguay, como para otros países que sea como importadores o exportadores actúan en el mercado en competencia, o como clientes potenciales o actuales. Del análisis de algunas cifras estadísticas de stock, producción, consumo y comercio, se concluye que la producción ovina nacional en lo referente a producción de carne está en condiciones de hacer un aporte a la economía, sustancialmente mayor al actual.

El país tiene una tradición ovejera que se remonta al siglo XVIII, y ya en 1877 el stock alcanzaba a 16.5 millones de cabezas, con 7 millones de vacunos y 1 millón de equinos. Sería tedioso relatar los

altibajos del stock y la producción en ese lapso de 100 años; el mayor número de lanares que conoció el país, fue de 26 millones de cabezas en 1908, y a partir de ese momento la tendencia fue de es-



BARRACA DEAMBROSI S. A.

SALES TONICAS PARA  
GANADO

AVIDA, RONDEAU 2257

Teléfs.:  
20 65 76  
29 28 32

tacionaria a decreciente, acentuándose fuertemente la disminución entre 1950 y 1970.

La oveja valió e importó económicamente como productora de lana, y las subas y bajas en los precios de la fibra repercutieron indudablemente en la importancia relativa de los rubros vacuno y lanar. Así en el año 1950 la relación de precios lana-carne vacuna en pie era de 21 a 1, en 1973 llegó a niveles tan bajos como de 1 a 1, y actualmente se sitúa en valores de 10 a 1.

La carne ovina no tuvo nunca mayor trascendencia, a no ser en la década del 30, en que la participación de Gran Bretaña en este mercado era decisiva y en que el país conoció volúmenes de exportación realmente interesantes, que no se han vuelto a repetir. Las elevadas cifras de exportación de 1970 se debieron a liquidaciones de stock y no a aumentos reales de producción.

Aunque cualquier planteo serio de producción de carne ovina se basa en la oveja productora de corderos, la realidad es la que el país conoce y cuenta en los ingresos efectivos del productor, es la de capones y ovejas de refugio, más que la de corderos. El SUL relevaba en 1971, la siguiente composición porcentual del ingreso al productor; por ventas de lanares realizadas:

Por venta de corderos	18 %
Por venta de capones	29 %
Por venta de refugos	17 %

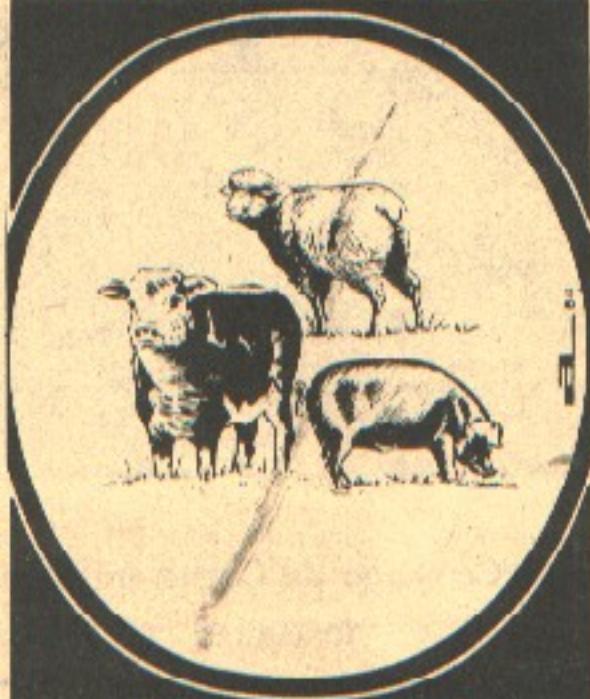
La explotación ovina a nivel nacional incide en la economía de unos 8.000 establecimientos con una superficie de 12,5 millones de hás., de las cuales más de 8 millones son fuertemente ovejeras con una relación ovinos-vacunos de 3,5 y más.

#### Producción y destino.

En términos generales, el stock ovino produce anualmente unas 120.000 tons. de carne en pie y 60.000 tons. de lana. El destino principal de esa carne es el consumo interno, especialmente en los depts. del interior. Las faenas controladas de carne ovina no superan el 30-35 % de la producción. En el cuadro 1 se indican los volúmenes de carne ovina exportada, los ingresos derivados de la misma y los valores del consumo a nivel nacional.

# Neocidol® 60

## GARRAPATICIDA SARNIFUGO PLOJICIDA



### ANTIPARASITARIO EXTERNO

### BOVINOS-OVINOS SUINOS

Presentación:  
Botellas de 1 litro  
Fascos de 100 mls.

Productos  
CIBA-GEIGY

(Basilea-Suiza)  
Representantes exclusivos  
para el Uruguay

### laboratorios emar s.a.

CUAREIM 1230 TELS. 912927 - 91 21 21

# CUADRO 1

## Exportaciones de Carne Ovina

TONELADA - RES

Años	Toneladas promedio	Tonelaje mínimo	Año	Tonelaje máximo	Año	Dólares obtenidos por año	
1904-10	2.351	291	1905	4.359	1909	1964	1.267.632
11-20	3.633	1.501	1912	7.908	1919	1965	7.583.258
21-30	16.877	7.332	1921	23.630	1927	1966	4.671.050
31-40	9.710	6.176	1932	18.385	1931	1967	2.897.163
41-50	7.728	3.335	1948	13.013	1950	1968	4.742.817
51-60	4.830	59	1960	12.029	1952	1969	4.195.290
61-63	451		1962	1.129	1963	1970	8.468.470
64-70	11.591	3.821	1964	20.028	1970	1971	8.614.620
71-74	4.990	1.119	1972	14.189	1971	1972	1.026.151
						1973	1.029.782
						1974	4.000.000
						1975	5.000.000

## Consumo de Carne en Montevideo y en el Interior

TONELADAS - RES Y KILOS POR HABITANTE

Años	Montevideo	Interior	Porcentajes		Kilos por habitante	
1950-54	1.666	57.817	3.4	96.6	1.5	46.2
55-59	3.106	55.258	5.0	95.0	3.2	42.6
60-64	367	50.078	0.7	99.3	0.3	34.7
65-68	907	44.908	2.5	97.5	0.7	29.6

Fuente: Comcorde.

La zafra de carne ovina se realiza entre Julio y Diciembre, época en que la industria está prácticamente paralizada por falta de oferta de vacunos. Los valores internacionales de la carne vacuna y ovina, han seguido la misma evolución

creciente, y si bien entre 1970 y 1973 son más altos los precios de la carne vacuna, desde 1973 el precio real Fob Montevideo de la carne ovina fue superior.

**CURTIEMBRE RAMPONI, S.A.**

MISSIONES 409, P.O. BOX 17  
MONTEVIDEO

**CUEROS CURTIDOS DE CALIDAD**

DIRECCION COMERCIAL:

NIRAMPO

81000 - 85408

PLANTA INDUSTRIAL:

JOSE BELLONI 3518

584991 - 586735

**FRANCISCO DOTTI S. C.**

CONSIGNATARIOS

de Frutos del País y Ganados

PARAGUAY 2211

TEL. 27 06 35



Australia con su vasto territorio y una ganadería extensiva es el principal productor de lana del mundo y gran exportador de lanas en pie.

La importancia potencial del mercado interno es muy grande, y solamente si la población de Montevideo consumiera 100 grs. semanales de carne ovina se requerirían alrededor de 7.000 tons. anuales para atender esa demanda.



# CAITEX

(COMISION ADMINISTRADORA LEY 13469)

INDUSTRIA TEXTIL  
ELABORACION DE TOPS  
EXPORTACION

MONTEVIDEO  
URUGUAY

Av. SAMADO A. LARRABAGA 4079  
TELEFS. 58 24 11-15  
58 73 21-23

TELEX CAIT UY 897  
DIREC. TELEG. CAIT  
CASILLAS DE CORREO 629-1203

### Situación mundial.

En el cuadro 2 se han reunido datos estadísticos de FAO que muestran los volúmenes de exportaciones e importaciones de carne ovina, y su valor, en las principales regiones del mundo. Las mayores exportaciones provienen de Oceanía; América del Sur contribuye con una modesta y decreciente participación. Las importaciones son absorbidas principalmente por Europa, donde el Reino Unido

ha sido tradicionalmente el principal consumidor, siguiéndole muy de lejos, Francia, Grecia, España y Rusia. Los países árabes, son grandes consumidores, pero no participan en el mercado mundial de carnes ovinas frigorificadas.

De cualquier manera, frente a las 716.000 toneladas métricas que se comercializan en el mercado mundial, la contribución del Uruguay es de sólo el 0.7 %.

## CUADRO 2

EXPORTACIONES MUNDIALES DE CARNE OVINA			
CIFRAS PROMEDIO DE AÑOS 1968 - 73		Fuente: FAO	
Zonas	Toneladas miles	Porc. %	Millones de Dólares
Mundo	716	-	469
Africa (17 países)	1.5	0.2	1.6
América del Norte y Central (8 países)	2.2	0.3	2.4
América del Sur (4 países)	38.1	5.3	19.3
Asia (14 países)	30.1	4.2	26.4
Europa (22 países)	53.7	7.5	51.5
Oceanía (3 países)	585	81.7	362
URSS	6.0	0.8	6.1
TOTAL: 69 países			

IMPORTACIONES MUNDIALES DE CARNE OVINA			
Zonas	Toneladas miles	Porc. %	Millones de Dólares
Mundo	688	-	505
Africa (23 países)	8.5	1.2	5.2
América del Norte y Central (20 países)	70.8	10.2	53
Sud América (6 países)	8.5	1.2	3.9
Asia (22 países)	148	21.5	85
Europa (22 países)	443	64.3	350
Oceanía (9 países)	8.4	1.2	7.7
URSS	8.1	1.1	3.9
TOTAL: 103 países.			



#### La carne ovina en Europa.

La producción ovina europea es muy importante y comparable a la de Asia y Oceanía (Australia y Nueva Zelanda), siendo los principales países productores Turquía, España, el Reino Unido y Francia. El consumo tanto de cordero como de mutton (carne ovina de animales adultos) es muy importante en Inglaterra e Irlanda, importante en Francia, algo menos en Italia y bajo en Alemania y Holanda. Estos dos últimos países, producen y consumen poco, y exportan sobre todo a Francia. Italia importa carne ovina de Europa del Este (Bulgaria y Yugoslavia), y también de Nueva Zelanda, Australia, Argentina y Uruguay.

Toda Europa solicita reses livianas, de animales de no más de un año, y corderos de poco peso, provenientes de rodeos lecheros comunes en España e Italia. Se analizará la situación de varios países:

**REINO UNIDO:** Importa especialmente de Australia y Nueva Zelanda. El consumo es de 9 a 11 ks. por habitante y por año y alcanza cifras superiores a las 600.000 toneladas. La producción del país es de 200.000 tons. y las importaciones han declinado sus volúmenes en los últimos años.

**FRANCIA:** Sus 10.000.000 de lanares producen carne, lana y leche, aunque la primera representa el 90% del ingreso del rubro. La producción es de unas

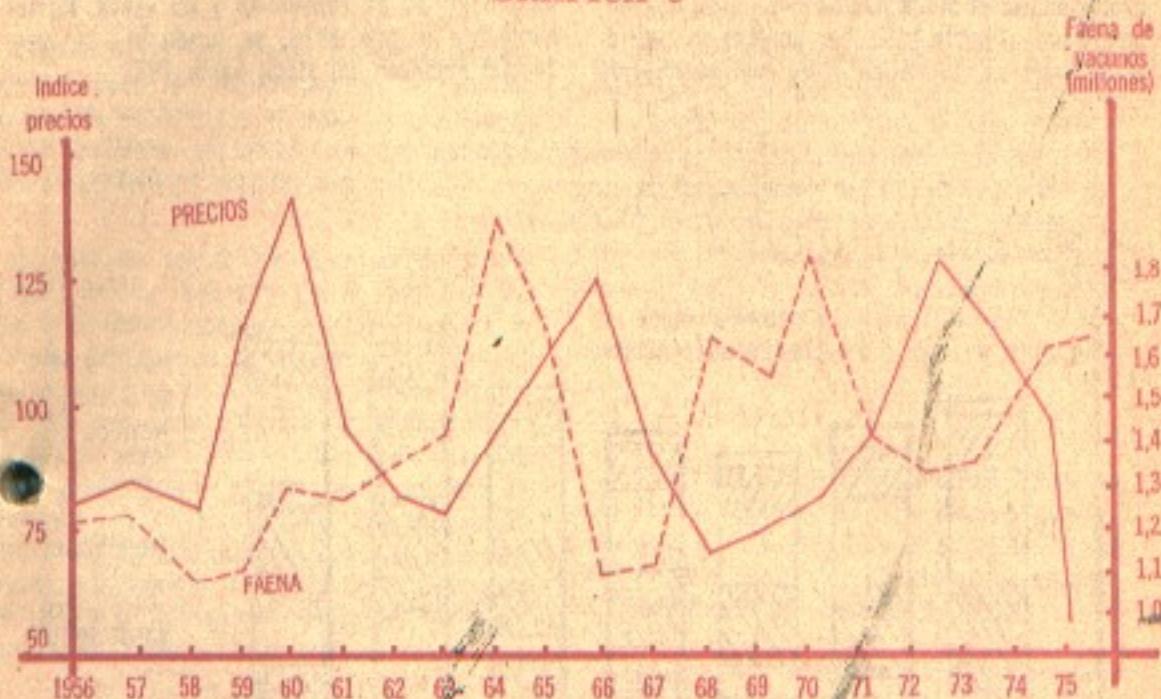
En Nueva Zelanda la producción de carne ovina es fundamental para su economía. Alta dotación, pasturas de primera calidad y pastoreo rotativo son las bases de un manejo altamente eficiente.

## FRIGORIFICO COMARGEN S.A.

UNA INDUSTRIA  
QUE CRECE  
DOTADA DE LA  
TECNICA MAS  
AVANZADA AL  
SERVICIO DE LOS  
PRODUCTORES  
URUGUAYOS

Ituzalngó 1393 Tel. 8 73 81 - 98 31 88

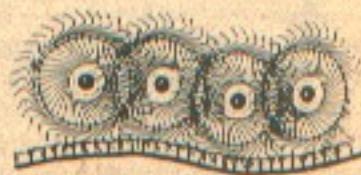
GRAFICA 3



MAQUINAS AGRICOLAS  
Importación y Distribución

PASTERAS GUADAÑADORAS ROTATIVAS  
RASTRILLOS DE DESCARGA LATERAL  
FERTILIZADORAS - SEMBRADORAS  
ACONDICIONADORAS  
PICADORAS DE FORRAJES  
DESBROZADORAS

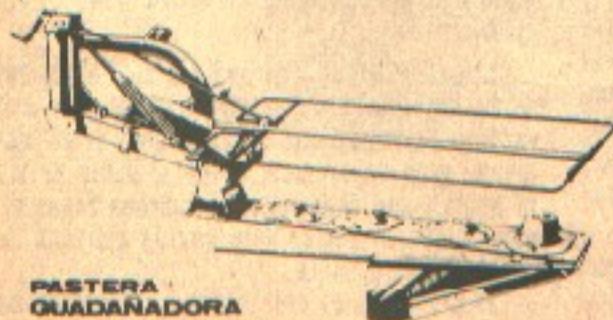
disponibles para entrega inmediata  
GUADAÑADORAS - RASTRILLOS



rastrillo henificador

FABRICAS VICON EN:  
Holanda - España

**DANAL Ltda.**



PASTERA  
GUADAÑADORA

nuevas oficinas  
BUENOS AIRES 397 esc. 502  
TEL: 91 60 62  
Dir. telegráfica:  
SCHWEDEX MONTEVIDEO

130.000 tons. anuales con tendencia a incrementar el consumo. Importa de 30 a 45.000 tons. por año.

**GRECIA:** Es un mercado tradicional para los países del Río de la Plata. Produce unas 104.000 toneladas e importa de 40 a 60.000.

**ESPAÑA:** Opera con irregularidad y el Uruguay ha colocado allí parte de sus saldos exportables. Tiene 16.000.000 de

cabezas que producen 156.000 tons. por año. Su stock viene decreciendo.

Otros países como Turquía, Irán y Sud Africa, a pesar de sus producciones importantes tienen un alto consumo y rara vez generan saldos exportables.

**ESTADOS UNIDOS y CANADA:** Son mercados relativamente pequeños con tendencia a declinar, importan mutton congelado y deshuesado de Australia y



En muchos establecimientos del Uruguay, como este de Rincón del Pino, ya se han obtenido resultados espectaculares en producción de corderos.

Nueva Zelanda y también carne de cordero.

**JAPON:** Tiene una pequeña producción doméstica, y su consumo ha tenido

un rápido incremento adecuado a su desarrollo económico, que ha determinado importaciones de 90 a 120.000 tons. con demanda fuerte para la categoría mutton.



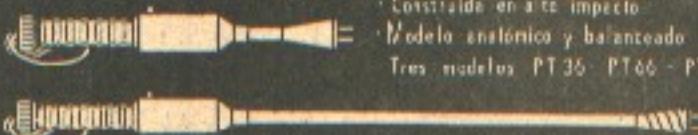
**PICANA  
TERKO  
electrónica**

**UTIL PARA**

## transportistas y ganaderos

3

Das pilas medianas · Bajo consumo  
· Construido en alto impacto  
· Modelo analógico y balanceado  
Tres modelos PT 35 - PT 66 - PT 65



FABRICA  electrónica PARA **WALMUR LTDA.**  
H. FRIGERIO AV. GRAL. FLORES 2206  
DISTRIBUIDOR

que provienen fundamentalmente de Nueva Zelandia.

**RUSIA:** Cuenta con el segundo rodeo vacuno y ovino en tamaño del mundo, y aunque su producción es del orden de 1.000.000 de tons. anuales, importa esporádicamente volúmenes bajos, de Australia y N. Zelandia.

#### **El Medio Oriente.**

Ha significado una gran válvula de escape para la producción lanar de Oceanía en corderos, mutton o animales en pie. Irán es el principal mercado de corderos australianos, e Irak lo es, para los corderos neozelandeses. Para el año 1980, la región, con sus 200 millones de habitantes, de los cuales 70 están en la rica zona del golfo Pérsico, será polo de atracción de los principales países exportadores del mundo. Los 19 estados incluidos en el área presentan en general tierras de pastoreo marginales, pobres en lluvias, con suelos esquilados y un tipo de explotación nómada. Los ovinos han sido la especie adecuada a este medio, y condicionando las preferencias de los consumidores. Los 14 ks. requeridos por habitante y por año, exigen importaciones del orden de las 200.000 tons. de carne

ovina. Por costumbres, tradiciones y falta de cámaras frigoríficas, prefieren la importación de animales vivos y compran unas 5.000.000 de cabezas anuales. Este mercado se abastecía de los países circundantes, pero el crecimiento de la demanda ha permitido la entrada de Australia, y en menor grado, de Argentina, Uruguay, Rumania y Bulgaria. Algunos de estos países tienen convenios interesantes, como por ejemplo proveer a Irán de 60.000 corderos vivos por mes.

Los países del norte de Africa, Argelia, Marruecos y Túnez, se abastecen de Europa, especialmente de Francia, país con el cual tienen vínculos históricos.

Egipto e Israel son importadores de carne vacuna preferentemente. Uruguay ha colocado carne ovina en pequeños tonelajes a los países árabes y han habido ventas de animales en pie a Líbano, Jordania, Egipto, Siria, Irán y Kuwait.

#### **Australia y Nueva Zelandia.**

Son las mayores potencias productoras de carne ovina del mundo, como se observa en el cuadro 3:

## **FRIGORIFICO MELILLA**

**IMPORTACION  
EXPORTACION**

#### **PLANTA INDUSTRIAL**

Cno. de la Redención 8700  
Tels.: 30 98 83/84 - 30 92 20

#### **OFICINA Exportación**

Cerrito 461, Piso 3 - Tels.:  
91 72 72/75 - Montevideo  
Uruguay

## **CALFORU**

**UNA ORGANIZACION  
COOPERATIVA AL  
SERVICIO DEL  
PRODUCTOR, A  
NIVEL LOCAL Y  
NACIONAL:**

- Abarata costos de producción.
- Defiende los productos.
- Brinda asistencia técnica a través de las

Sociedades de Fomento Rural

Cooperativas Agropecuarias locales

Valparaíso 1171/83 - Montevideo  
Tel. 91 47 53

**CUADRO 3**  
**La Carne Ovina en Nueva Zelanda y Australia**

Años	1970	1971	1972	1973	1974	1975
<b>Nueva Zelanda:</b>						
Número de Ovinos en millones:	60.3	58.9	60.9	56.7	55.9	57.2
<b>Producción</b>						
corderos 000 tons.	362.6	360.7	375.9	340.3	303.0	325.0
mutton 000 tons.	200.0	203.2	193.0	213.3	190.0	180.0
<b>Exportación</b>						
corderos 000 tons.	335.3	337.2	339.2	305.9	250.5	325.0
mutton 000 tons.	102.8	113.4	100.2	92.2	110.8	85.0
<b>Consumo/habitante Kilos</b>						
corderos	9.5	9.9	8.6	11.3	8.9	--
mutton	30.8	30.9	32.3	28.3	23.8	--
<b>Australia:</b>						
Número de Ovinos en millones:	180.0	177.7	162.9	140.0	145.3	
<b>Producción</b>						
corderos 000 tons.	355.0	360.0	278.0	235.0	269.0	
mutton 000 tons.	470.4	596.4	435.2	221.0	258.0	
<b>Exportación</b>						
corderos 000 tons.	43.6	37.6	31.7	19.5	22.1	
mutton 000 tons.	131.0	201.0	156.0	71.0	79.0	
<b>Consumo/habitante Kilos</b>						
corderos	23.8	24.4	18.7	16.0	18.0	
mutton	19.7	20.4	14.8	8.7	9.7	

Fuente: N. Zeland Meat and Wool Boards Economics Service.  
Bureau of Agricultural Economics - Canberra - Australia.

**Argentina.**

A pesar de sus 45-48.000.000 de ovinos, su producción viene declinando desde 1954 y su participación en las exportaciones mundiales bajó del 14 al 2%.

Con todo, exporta anualmente de 15 a 40.000 toneladas de carne ovina, siendo sus principales mercados el Reino Unido, Grecia, Francia y Egipto.

## Exportaciones de ovinos en pie.

Australia es el principal exportador de ovinos en pie y lo hace preferentemente a Irán y a Kuwait. De 326.000 cabezas en 1970, ha ido logrando un firme y sostenido aumento, y actualmente exporta más de 1.300.000 lanares en pie. Uruguay y Argentina ocasionalmente embarcan con destino similar, pero el largo tiempo de travesía y el alto costo de los fletas, que a veces significan más del 30 % del valor FOB de exportación son condicionantes. El Uruguay ha exportado hasta 100.000 cabezas por año y este tipo de operación no parece coincidir con los intereses de la industria ni la mano de obra nacional.

## CONCLUSIONES

1) Dentro de la producción ovina, la lana ha sido la que ha influido históricamente en las decisiones de los productores, como consecuencia el stock nacional ha evolucionado acompañando los precios de la fibra.

2) A pesar de que las razas ovinas explotadas en el Uruguay son de doble propósito, la producción de carne ha tenido poca significación. Ni la carga animal, ni la estructura de la majada, ni los porcentajes de parición obtenidos son bastante eficientes como para generar una oferta de carne ovina abundante y continua.

3) La demanda tampoco ha sido continua ni intensa, probablemente por cierto desinterés por parte de la industria frigorífica y un mercado consumidor que en situaciones normales dispone de carne vacuna abundante y barata. Potencialmente el mercado interno puede tener una gran importancia, si se adecúa la relación de precios entre carne vacuna y ovina, y se ofreciera carne lanar de mejor calidad, de horrego, por ejemplo.

4) El mercado externo, dentro de los volúmenes que el Uruguay puede ofrecer, presenta posibilidades de colocación al menos tan amplias como las de la carne vacuna, y en muchos momentos precios superiores a ésta.



**CURTIEMBRE**

**ildo s.a.**

IMPORTACION  
EXPORTACION  
CUEROS BOVINOS  
Y OVINOS

Adolfo Vaillant 783 - Montevideo  
Tel. 3 60 72 - telex public box 702

Establecimiento Frigorífico  
del Cerro S. A.

(EFGSA)  
1er. Exportador de Carne



Ejercicio 1º octubre 1975

30 setiembre 1976

FAENA: 270.952 cabezas vacunos;  
262.986 cabezas ovinos.

EXPORTACION: U\$S 26.089.145.—

TONELADAS: 35.075.

Entregas para el abasto de Montevideo:  
27.579.656 kilos.

Pagos por retribuciones personales:  
N\$ 16.475.072.—

Contribuciones a Organismos de  
Previsión Social:

N\$ 5.295.628.—

Habit 1606

TEL.: 31 12 91/94

MONTEVIDEO - URUGUAY

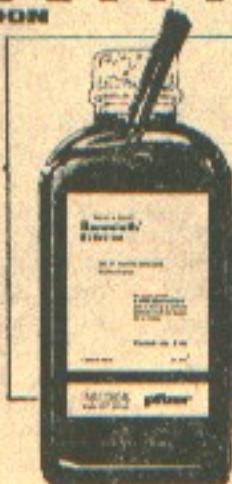
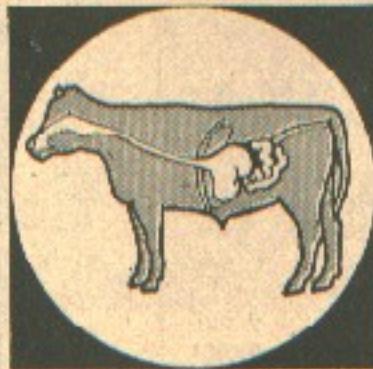
# PARASITOS GASTROINTESTINALES

Las características climáticas de estos últimos meses, han determinado condiciones muy favorables para el desarrollo de los parásitos gastrointestinales. Ya se están produciendo fuertes infestaciones en borregadas principalmente, y también en otras categorías, que de no tomar medidas eficaces de control pueden ocasionar daños irreparables. En vacunos, no se advierten visiblemente los efectos en el momento, pero a lo que bajen los niveles de nutrición a fines de otoño es probable que terneros de destete y de sobre año se vean también muy afectados. Considerando que las dosificaciones normales en lanares y vacunos no sean suficientes en el presente año, hemos recabado la opinión de la Dirección de Sanidad Animal. El Dr. Roberto Acuña, Jefe de los Servicios Veterinarios Departamentales de Florida, preparó esta nota que resume aspectos sustanciales del problema.

**PARA QUE  
ANDAR CON  
RODEOS  
SI HAY UNA  
VIA DIRECTA**

## BANMINTH\*

EL NECRO SIDON



Ingrese al organismo por vía oral, atacando directamente a los parásitos rodeos en sus distintos estadios, en el lugar de alojamiento habitual. Es excretado al exterior, sin producir stress en los bovinos u equinos tratados.

**Pfizer** AGROVET

Div. de la Pfizer Inc., S.A.  
NUEVA YORK - NY, U.S.A. - 10017

**pfizer**

NOTA PARA EL CULTIVADOR Y LA CLINICA ANIMAL

\* Marca de fábrica del Laboratorio de Pfizer Inc.

Existe acuerdo general entre los hacendados, que el problema parasitario (lombrices), además de determinar elevada mortalidad en los animales jóvenes, ocasiona retrasos en el desarrollo y disminución en su capacidad reproductiva.

Entre los parásitos que componen la gran familia de los helmintos (lombrices), los hay específicos de los ovinos, y otros que afectan a los bovinos. El ciclo evolutivo es muy similar para todos ellos, comenzando por la eliminación de huevos del animal infestado; sigue por el desarrollo de esos huevos en el medio ambiente exterior, hasta alcanzar el estado de larvas infestantes, donde son ingeridas por otro animal, en el interior del cual se desarrollará la fase adulta de los parásitos.

Este ciclo de vida muestra que su fase más vulnerable es cuando los huevos y las larvas están en el suelo, ya que las condiciones del medio ambiente (humedad, temperatura, lluvias, etc.) influyen positiva o negativamente en su desarrollo.

Sin embargo no disponemos actualmente de medidas prácticas para cortar el ciclo en esta fase. El parásito adulto que permanece siempre en el interior del animal (cuajo, intestino delgado o grueso, pulmones, etc.) está en permanente reproducción, lo que determina continua eliminación de huevos tanto en épocas favorables como en las desfavorables. Deducimos así que el problema de la parasitosis será constante, a menos que se ataquen y destruyan las formas adultas e inmaduras de las lombrices, y esta es la forma práctica de llevar adelante planes de control.

Para lograr buenos resultados en un programa de control de parasitosis, es indispensable proceder a la correcta planificación del trabajo, la cual puede ser resumida en los siguientes puntos básicos.

- 1) Reconocimiento de los parásitos que actúan en una determinada zona, y la influencia que sobre su acción tienen los factores climáticos y del medio ambiente.
- 2) Realización periódica de exámenes fecales de los rebaños.

El primer punto nos permitirá conocer en función de factores tales como tempe-

ratura, humedad, lluvias, etc., las épocas más favorables para la diseminación de las larvas de los parásitos y a la vez las épocas más favorables al contagio de los animales expuestos.

Los exámenes fecales periódicos hechos a través de técnicas que permiten la identificación de cada uno de los parásitos, nos mostrará cuales son las lombrices que afectan al rebaño.

Sin estos datos no se podrá poner en práctica un eficiente programa de control.

**COMO SIEMPRE**

**MCCULLOCH**

**AL FRENTE**

AHORA INCORPORA  
EL MAYOR ADELANTO EN MOTOSIERRAS

**FRENO AUTOMÁTICO**

Dispositivo que detiene totalmente la marcha de la cadena en milésimas de segundos.

**PIDA UNA DEMOSTRACION**

Livianas, poderosas, confiables y muy económicas.

Siempre con su excelente Servicio y Stock permanente de repuestos...



**MODELO PRO 10 10 A AUTOMÁTICA**



**VIVO**

REPRESENTANTE: CARLOS VIVO Y CIA. Y SU RED DE AGENTES - PARAGUAY 1968 - Tel: 804 65 / 91 43 50

# OTTONELLO HNOS. S.A.

Productos Porcinos

Avda. Gral. Flores 3715 - Telfs.:  
2 54 92 - 29 83 12

Matadero Melilla

Camino Melilla 10270  
Teléf.: 30 01 61

## Decapez



industria  
pesquera

Exporta riquezas  
del mar uruguayo

escritorios: Rio negro 1354 p. 3 ofic. 16

tel. 916108

telex: decapez 507 - uy -

Planta Industrial:

Rambla Baltasar Brum 3129 (Capurro)

pues no se tendrán los elementos que permitan indicar el tratamiento correcto.

Se correrá también el riesgo de emplear inadecuadamente los medicamentos anti-parasitarios, con la lógica consecuencia de resultados insatisfactorios, y en casos extremos, se podrá llegar incluso a aumentar el peligro de contagio.

Recién luego de concluido el trabajo preliminar de reconocimiento de la zona y de los exámenes fecales, se estará en condiciones de proceder a los tratamientos.

Hoy en día el combate de las lombrices se ha visto facilitado; el ganadero dispone de una amplia gama de productos que le permiten mantener bajo control riguroso a sus rebaños, eliminando los agentes causales, exterminando las formas maduras e inmaduras de las lombrices. En nuestro país los brotes parasitarios son en general mixtos por lo que es más útil el empleo de medicamentos de amplio espectro es decir los que combaten a varias especies parasitarias simultáneamente.

Junto a estas consideraciones es necesario comentar una serie de factores que directa o indirectamente facilitan los ataques parasitarios. En este sentido las condiciones de alimentación juegan un rol fundamental y las carencias de vitaminas, sales minerales, proteínas, etc., predisponen el ataque parasitario. Especial atención debe ponerse a las carencias de cobre, cobalto y fósforo, elementos estos que al estar ausentes o en dosis insuficientes deben ser suplementados. La rotación de las pasturas aunque muy discutida, es un aspecto importante a considerar. El correcto manejo de los pastos disminuye la incidencia de los parásitos y favorece la acción de los medicamentos antiparasitarios.

Existen mucho más factores a ser considerados pero el productor debe siempre tener presente que las dos premisas de reconocimiento de los parásitos que actúan en la zona y la realización de los exámenes fecales deben ser los pasos previos a cualquier plan de control de parasitosis de un rebaño.

# PREPARACION DE PELLETS

Se ha adoptado la palabra "pellet" (del inglés: píldora o gragea) para denominar a la semilla de leguminosas que ha recibido un tratamiento especial: inoculación con bacterias específicas disueltas en una solución adhesiva, y posterior recubrimiento con una delgada capa de polvo secante finamente molido.

Este procedimiento de pildorización aventaja al de inoculación corriente por la mayor supervivencia de las bacterias, lo que se traduce en una más segura y efectiva nodulación de las leguminosas que es factor fundamental, entre otros, para la formación de una buena pradera.

## PROPORCIONES

- a) **Trébol Subterráneo:** 1 paquete de inoculante, 2 lts. de solución de Cellofás, 25 kgs. de semilla, 10 kgs. Hiperfosfato o carbonato de calcio.
- b) **Trébol Rojo, Frutilla, Lotus y Alfalfa:** 1 paquete de inoculante, 3 lts. de solución de Cellofás, 25 kgs. de semilla, 14 kgs. de Hiperfosfato o carbonato de calcio.

- c) **Trébol Blanco:** 1 paquete de inoculante, 3 lts. de solución de Cellofás, 25 kgs. de semilla, 22 kgs. Hiperfosfato o carbonato de calcio.

**INOCULANTES:** Se deberá emplear el inoculante específico correspondiente a la semilla a inocular y pildorizar. Cada paquete de inoculante deberá ser empleado para la inoculación de 25 kgs. de semilla.

**CELLOFAS "A".** Este es un polvo para la formación de la solución adhesiva. La cantidad necesaria de Cellofás a adquirir, se calculará de esta forma:



## Curtiembre Delbono y Pena S. A.

OSVALDO CRUZ 5500/20 - 1502 - Tels. 55 90 57 - 31 14 20  
Punta del 2: CAMPICHELO 255/250 - Tel. 3 44 16  
Divisiones Vestimenta y Cámaras: ASILO 1502/38  
Tels. 58 81 47 - 58 80 74  
Cables: CURDELPESA - TELEX: DELPE UY 243  
MONTEVIDEO - URUGUAY

## GUIDO A. DUARTE

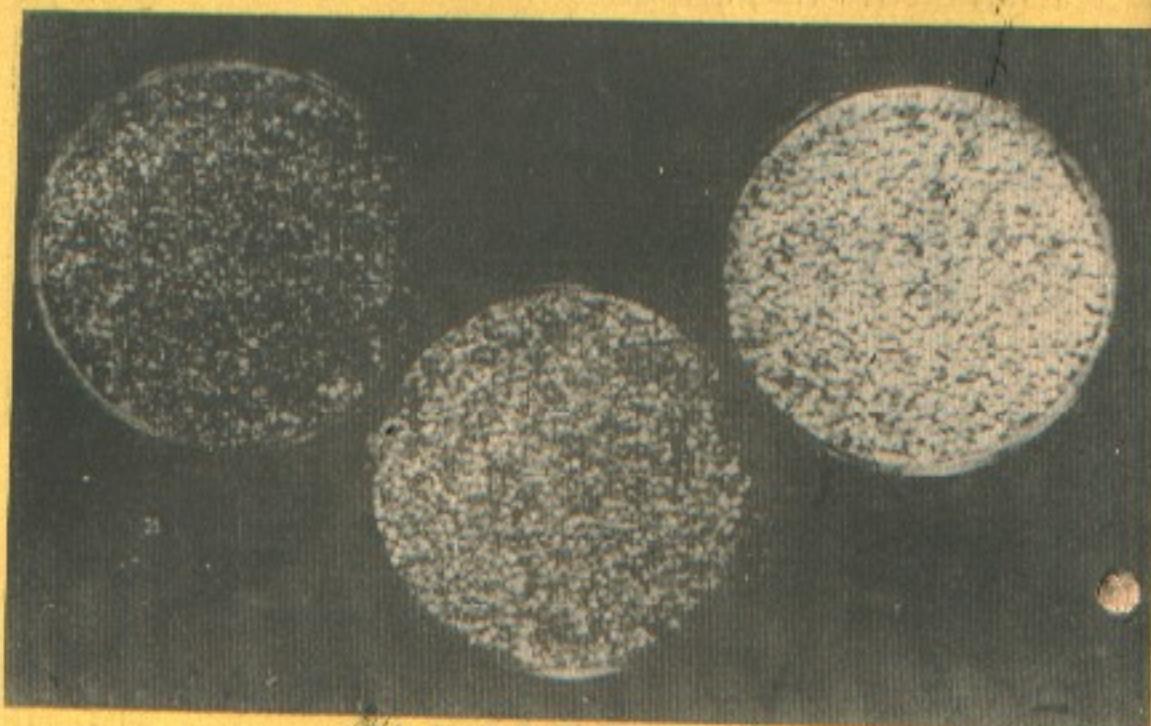
Raciones "VITOSAN"

Vitaminas, Antibióticos,  
Ración Canarios,  
y para ganado mayor  
Pollitos Super Doble Pechuga



GARIBALDI 2060

TEL.: 29 62 62



A la derecha puede verse una muestra de semillas bien pelleteadas, en las otras muestras se ven pellets deficientes en los que las semillas se hallan sólo parcialmente recubiertas por el polvo secante.

- 4 gramos de polvo por kilogramo de semilla de Trébol Subterráneo.
- 6 gramos de polvo por kilogramo de se-

milla de Trébol Rojo, Frutilla o Lotus, Alfalfa, carretilla o tribuloides.

- 6 gramos de polvo por kilogramo de semilla de Trébol Blanco.

**GOSTA  
S.A.**



Curtiembre de Cueros Lanares

TELEX 204 - GOSTA UY 204  
CABLES GOSTA

Av. 8 de Octubre 3301 TEL: 58 71 25  
MONTEVIDEO - URUGUAY

La preparación de la solución de Cellofás se detalla más adelante.

Además del Cellofás "A", se encuentran a la venta en el comercio, otros productos similares como la goma arábiga de buena calidad y el C.M.C. que se utilizan en diferentes proporciones.

**AGUA.** Para la preparación de la solución de Cellofás se empleará agua de illu-

**TSAKOS INDUSTRIAS NAVALES  
REGUSCI Y VULMINOT  
ING. S.A.**

**Dique Flotante**

Talleres metalúrgicos, ajuste, tornería, fundición de metales ferrosos y no ferrosos, herrería electricidad, carpintería. Reparación e instalaciones industriales en general.

Avda. RONDEAU 2023

Montevideo

Teléfonos 2 33 36 al 38

via o de aljibe. Deben descartarse las aguas duras que corten el jabón. La cantidad de agua podrá calcularse teniendo en cuenta que para 25 kgs. de Trébol Subterráneo se necesitan 2 lts.; para 25 kgs. de Trébol Rojo, Frutilla, Lotus, Alfalfa y carretilla, 2 1/2 lts. y para 25 kgs. de Trébol Blanco, 3 lts.

**POLVO SECANTE.** Agromax e Isusa, disponen de polvos secantes, finamente molidos, capaces de dar un buen recubrimiento a las semillas, los que deben solicitarse independientemente del fertilizante.

También el carbonato de calcio, cuya molienda pase la malla 300, es bueno. Es esencial que el polvo secante sea bien fino y se adhiera firmemente a las semillas y las recubra totalmente de no serlo, será imposible evitar el descascarado que se produce en el manejo previo a la siembra.

**RECIPIENTES E IMPLEMENTOS.** Cada cual podrá emplear los recipientes que tenga a mano, siempre que estén escrupulosamente limpios y no hayan sido usa-

dos con remedios, combustibles, pintura u otras sustancias que puedan matar las bacterias. Se da aquí una lista de lo práctico e imprescindible para dar comodidad de trabajo.

- a) Un latón grande para poner en remojo el polvo de Cellofás. Es necesario que el recipiente sea de boca ancha y de poca altura.
- b) Una lata o palangana de unos 6 lts. de capacidad.
- c) Una medida de a litro.
- d) Un balde de 20 lts. de capacidad para pesar la semilla.
- e) Un balde de 20 lts. para pesar el polvo secante.
- f) Balanza.
- g) Piso de hormigón liso y limpio. De no contarse con piso para trabajar y tender, se necesitara una lona para trabajar y chapas para tender la semilla a orear.



## Cosechadoras de Arrastre con Tractor Incorporado

(Adquiridas por la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario Licitación 2/975)

### MODELOS CON DISPOSITIVOS DE CORTE DE 3.00-2.40-1.80 mts.

Económicas, ideales para cultivos de 100 a 300 há, para todo tipo de cereales y semillas finas

- \* MAS DE 25.000 UNIDADES VENDIDAS EN 40 PAISES
- \* ECONOMICAS (NO PAGA EL MOTOR)

#### \*\*\* SEÑOR PRODUCTOR

INFORMESE EN NUESTRAS OFICINAS

RESERVE SU UNIDAD

IMPORTE DIRECTAMENTE \*

FINANCIADAS

**PABLO SCHWED**  
REPRESENTACIONES

BUENOS AIRES 397 esc. 502

TEL.: 91 60 82

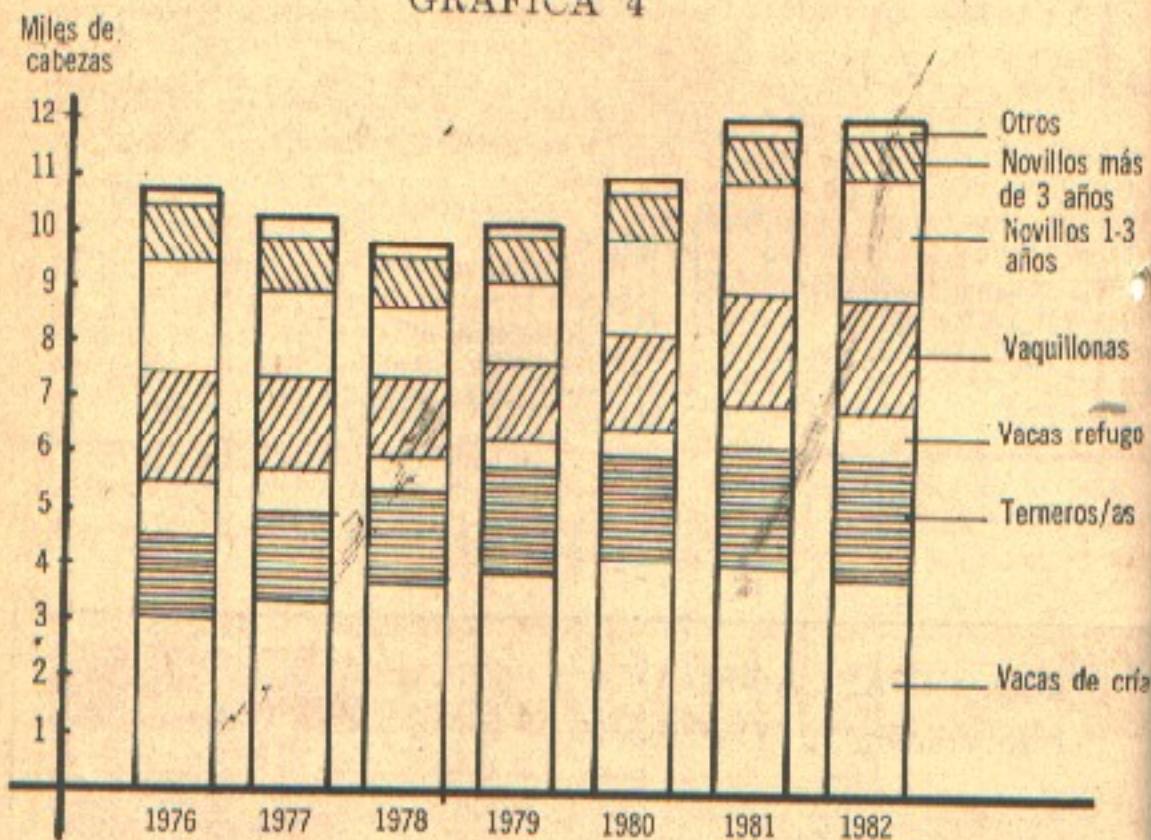
dir. tel. SCHWEDEX



3) PROYECCION FUTURA. — Con el análisis de lo ocurrido en el pasado y las tendencias actuales, se han hecho proyecciones de cómo evolucionaría el stock nacional, a partir del momento actual hasta 1982. Las mismas se han representado en la Gráfica 4, en que se observa

la disminución de stock que se produciría para los años 1978 y 1979, destacándose el aumento de las vacas de cría y la disminución brusca de categorías de reposición y de venta. Posteriormente al año 1979, se produciría un sustancial aumento del stock hasta 1982.

GRAFICA 4



Vender mayor cantidad de animales en períodos de baja, y retenerlos en momentos de alzas de precios parece un contrasentido. Sin embargo, es una actitud racional de los productores, considerando que cuando los precios bajan, hace falta dinero, y es necesario vender mucho para cubrir el presupuesto y las necesidades personales y atender los servicios de deuda. Este hecho, por racional que sea, determina grandes pérdidas para los productores y para el país, porque es claro que si se ha vendido mucho en momentos de baja, los ingresos han sido de poco volumen, y se ha reducido el stock cuando lleguen nuevamente los buenos precios.

La capacidad forrajera actual se mantendrá hasta 1979, y recién en 1980, con relaciones de precios más favorables, se aumentará con

la implantación de nuevas pasturas y refertilización de las existentes.

A pesar de la caída que se producirá hasta el invierno de 1978, la dotación permanecerá levemente por encima de la capacidad forrajera, para aumentar en los años siguientes, y provocar otro exceso de stock entre los años 1980 y 82 y el inicio de un nuevo ciclo.

**CONCLUSIONES.** — El análisis aquí efectuado se ha referido exclusivamente a la ganadería vacuna, sin considerar la producción ovina, que reviste gran importancia desde el punto de vista físico como económico en muchas zonas del país, y que evidentemente guarda estrecha relación con la primera.

Las proyecciones efectuadas, se basan en hechos ocurridos y en tendencias actuales de pre-

## PROCEDIMIENTO

1) Por lo menos cuatro o cinco días antes de la fecha elegida para pildorizar se debe preparar la solución de Cellofás al 5% (50 gramos de polvo por litro de agua), para lo cual el polvo debe ponerse en remojo de la siguiente forma: en un latón se pone el agua necesaria y se **espolvorea por arriba del agua** la cantidad correspondiente de Cellofás. **No se debe revolver** hasta que el polvo que primeramente flotaba sobre la superficie del agua se encuentre sumergido, para lo cual puede demorar hasta dos o tres días, dependiendo del tipo de recipiente empleado. Una vez que el polvo esté sumergido, se revuelve suavemente y se deja algún día más para que tome consistencia. Si al revolver se notan algunos grumos, convendrá deshacerlos con la mano, y luego dejar la solución para que tome consistencia. Antes de emplear la solución se deberá revolver suavemente para uniformarla.

2) Se toma un recipiente de unos 6 lts. de capacidad y se pone el contenido de un paquete de inoculante específico, abriendo dicho paquete con una tijera o

cuchillo. Luego se echa de a poco la cantidad correspondiente de solución de Cellofás, revolviendo bien sobre todo al echarse el primer cuarto de litro.

3) Pesar 25 kgs. de semilla y ponerla en montón sobre piso de hormigón o lona. Verter la solución inoculante - Cellofás sobre la semilla y revolver a mano, amasando en todo sentido, a fin de que toda la semilla quede uniformemente humedecida.

4) Echar **de golpe** el polvo secante correspondiente, previamente pesado, sobre la semilla húmeda de reciente inoculación, y revolver nuevamente con rapidez. Inmediatamente comenzarán a formarse las pildoras, y se debe seguir revolviendo y amasando hasta que no queden semillas pegadas entre sí. Si se observan semillas con su color original o que no han quedado bien pildorizadas es porque alguna de las operaciones descriptas no ha sido bien realizada.

5) Las pildoras o "pellets" ya están preparados; pero debemos dejarlos orear

# NITRUR

## EL GRAN INOCULANTE URUGUAYO

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

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

**TODAS LAS VARIEDADES DISPONIBLES DURANTE  
TODA LA EPOCA DE SIEMBRA**

# ENZUR Limitada

**Azara 3787 - Teléfonos: 580504 - 589483**

tepidiéndolos a la sombra (dentro de un gelpón) sobre el piso, lonas o chapas, y en capas de no más de 10 cms. de espesor.

Se dejan así por unas 24 horas y en este período el recubrimiento se afirma. Luego se pueden embolsar. Se destaca que es necesario pildorizar cada especie por separado, aún cuando lleven el mismo inoculante. Las semillas de distintos tamaños tienden a humedecerse de manera poco uniforme cuando se encuentran mezcladas.

El tendido y el embolsado también se realizará separadamente. Recién en el momento que se va a proceder a la siembra se procederá a mezclar las distintas variedades en las proporciones debidas, y entonces embolsar la mezcla para llevar al campo.

6) No es aconsejable pildorizar por vez mayor cantidad que lo indicado, pues la práctica nos ha demostrado que resulta difícil obtener un producto de calidad al trabajar con cantidades excesivas. Se aconseja realizar todas las operaciones a mano y preferentemente de a dos personas.

No se aconseja el uso de la pala sino para efectuar la mezcla final de las distintas especies.

7) Efectuar todas las operaciones a la sombra.

8) Se deberá tener en cuenta que la semilla, luego de todo el proceso descripto, aumentará de peso. Este aumento deberá tenerse en cuenta al realizar la mezcla de las distintas especies y el regular la maquinaria de siembra. Un kilogramo de trébol subterráneo, luego del proceso se transforma en 1.450 kgs. de semilla pildorizada; un kilogramo de trébol rojo, frutilla, lotus, alfalfa, carretilla o tribuloides en 1.650, y un kilogramo de trébol blanco en 1.950. Esto significa que si se va a sembrar una mezcla de por ejemplo: 5 kgs. de Trébol Subterráneo, 1 kg. de Trébol Rojo y 2 kg. de Trébol Blanco por Há., la mezcla de la semilla pildorizada deberá efectuarse en las siguientes proporciones básicas respectivas: 7.250; 1.650 y 3.900. La maquinaria en este caso deberá regularse para sembrar 12.800 kgs. por Há. de la mezcla, en lugar de los 8 kgs. de semilla sin tratar.

pescatlántica



BUQUES DE PESCA - TEL. 8179 22 - 8 22 82  
AV. BUENOS AIRES 454 - MONTEVIDEO - URUGUAY

DIVISA la pesca

Buques pesqueros congeladores

"Santa Marina"

"Santa Elisa"

**BOTAS  
PARA  
TRABAJO  
Y LLUVIA**



otro producto **EUNSA**

# VIAJE DE ESTUDIOS

Consecuente con la política de capacitación del cuerpo técnico, que ha venido realizando la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario, se ha previsto que en el presente año un grupo de técnicos del organismo realice un viaje de estudios a Nueva Zelanda.

La experiencia realizada por este país en materia de mejoramiento de pasturas y producción ganadera, le han permitido alcanzar un alto nivel de desarrollo económico y social, el que ha sido muchas veces señalado como un valioso ejemplo para el Uruguay.

Los técnicos del Plan Agropecuario así como algunos productores que han conocido de cerca estas realizaciones, han señalado repetidas veces los aspectos más importantes que han permitido

al productor neozelandés alcanzar niveles de producción que resultan asombrosos.

En términos generales, se puede decir que la base fundamental del desarrollo agrícola logrado por Nueva Zelanda, ha sido y sigue siendo la tecnificación de sus explotaciones en todos los niveles. Tecnificación basada en la aplicación de prácticas de trabajo investigadas y desarrolladas en sus propios centros de investigación y extendidas ampliamente entre los productores por eficientes servicios de asistencia técnica.

Los técnicos del Plan Agropecuario podrían en oportunidad del viaje proyectado, conocer no sólo estas técnicas, las que pueden ser trasladables a nuestras condiciones o no, sino también los métodos

de trabajo aplicados exitosamente para su difusión y aplicación en establecimientos comerciales. La organización de estos establecimientos demostrativos, los métodos de presupuestación forrajera a nivel de explotación, el funcionamiento de rodeos cooperativos para la selección de reproductores, métodos de extensión a nivel individual y colectivo y otros muchos aspectos relacionados con la producción, serán motivo de estudio por los técnicos participantes de esta gira.

Esta visita como las ya realizadas anteriormente serán de utilidad para la labor que viene desarrollando el Plan Agropecuario y para los productores uruguayos que trabajan con la asistencia del Organismo.

**MABRU Ltda.**

BARRACA DE LANAS Y CUEROS

Rondeau 1908

Esc. 3 - P. 1 - Tel 8 88 16

MONTEVIDEO

**Citricola Salteña S.A.**

IMPORTACION Y EXPORTACION

Escritorio:

MERCADO MODELO - CADIZ 3230, 1° P.

TELEF. 58 31 74

SALTO

Paraguay y Ferreira Artigas.

cios y mercados, y estas últimas pueden sufrir variaciones que modifiquen los supuestos utilizados.

A pesar de las limitaciones indicadas, pueden extraerse algunas conclusiones que servirán de ayuda a los productores a tomar sus decisiones, con perspectivas más claras de lo que probablemente sucederá en los próximos años.

Es bastante seguro que el entorno de la primavera pasada haya sido bueno, considerando que el último fue uno de los más bajos en la historia del Uruguay. Aumentos reales del precio de la carne en el mercado internacional y un lento pero firme aumento de los valores del ganado en nuestro medio, deben haber inducido a los productores a entorpecer mayor número de vientres y a esperar incluso una producción abundante. Existía una gran cantidad de vaquillonas provenientes de las fuertes pariciones de 1973 y 1974, y de esta categoría puede esperarse una buena tasa de procreo.

Los mayores requerimientos forrajeros de este tipo de ganado, se producirán recién en la

primavera y verano de 1977-78, por lo que se está a tiempo de tomar las previsiones necesarias.

Debido a que el proceso de invernada continuará siendo imprescindible para la economía de los establecimientos y para proveer de efectivo a los productores, será necesario tomar las medidas para disponer del forraje requerido para terminar los ganados adultos. Es sumamente importante concebir un programa de mejoramiento de pasturas en este momento, con objeto de tener abundante mercadería vendible para los años de buena cblocación y buenos precios.

Considerando que la producción de carne vacuna es una actividad de ciclo largo, y que las decisiones de hoy se reflejarán de aquí a 4 o 5 años, se debe invertir en los momentos de baja para cosechar en los períodos de alza.

Si las posibilidades financieras son reducidas, será conveniente recurrir a los créditos disponibles, los que serán amortizados en años de buenos precios.

# BALANZAS



## LO QUE USTED NECESITA

La perfección hecha balanza

MODELOS EXCLUSIVOS PARA:

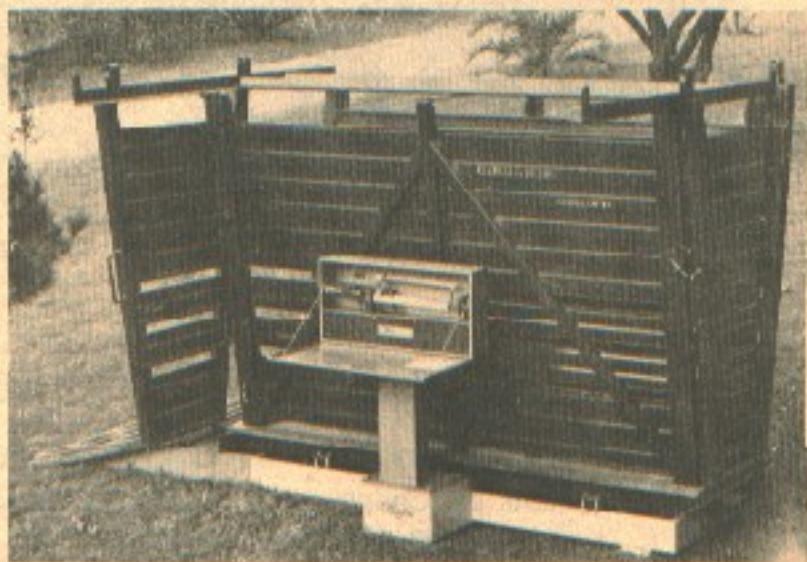
- BOVINOS
- OVINOS
- PORCINOS

— Ud. puede adquirirla utilizando créditos con las facilidades del Plan Agropecuario

BASCULAS PARA:

- CAMIONES Y SEMIRREMOLQUES

Aparatos pesadores, automáticos y electrónicos.



REPARACIONES EN GENERAL CUANDO CARNE Y LANA VUELVEN AL PRIMER PLANO POR MAS PESOS, PESE!!!

Fabricante  
DAMIAN A. CESARALE  
Av. Millán 2889  
Tel. 20 14 08  
Montevideo