

Conviene comparar el rodeo con un flujo de agua, el que debe encontrar el menor número de obstáculos posible.

El ideal sería que las vacas entraran por un extremo del galpón y salieran por el otro en dos puertas, para ello la enfriadora debe ser ubicada a un lado.

Si por alguna razón se debe hacer la enfriadora en un extremo, conviene que sea la salida la que quede en ángulo y no la entrada. En este caso se debe dar más amplitud que la generalmente recomendada a la distancia entre el extremo delantero de la espina y la pared de la enfriadora.

La puerta de entrada no debe tener más de 0.80 m. de ancho para que no traten de entrar dos vacas juntas.

Si se tiene un desnivel grande en el terreno para realizar un buen desagüe, conviene hacer corrales y bretes al nivel del suelo y excavar la fosa de los ordeñadores.

En caso de problemas de desagüe se puede elevar los bretes y mantener el piso de la fosa a nivel del suelo y del corral. En ese caso conviene hacer escalones de 0.15 m. de alto por 0.50 - 0.60 m. También se puede optar por una solución intermedia o sea subir algo los bretes sobre el nivel del suelo y excavar un poco la fosa por debajo del mismo.



Galpón y corral de encierro.

**BODEGA
"SAN PEDRO"**
de MACCIO HNOS.

Cno. Pedro de Mendoza 997 Tel. 22 32 94

CLAY S.A.

ESTABLECIMIENTO OFICIAL N° 333 PRIGORIFICO
DE EQUINOS

25 DE MAYO 411 CH. 44 TEL. 90 27 19 - 90 27 89

COMPRAR CABALLOS CUALQUIER ESTADO TIPO IN-
DUSTRIA. INVOCA CONTADO EN PLANTA. PREMIO
ESPECIAL AL QUE PAGA MAS DE 30 ANIMALES
POR MES.

PLANTA INDUSTRIAL SUR 7 KM. 40. TEL. 26. TUTORIA DEL BAÑO

DOFLEX S.A. Comerciantes Exportadores de ganado

Sarandí 486 - Esc. 601 - 602 - Montevideo - Tel. 90 29 56 - 90 61 86 - C.P. 1931

Asociados a Doflex Agtos e Rep. do Brasil Ltda. rua Uruguay 35 Esc. 238
Tel. 24 95 22 - P. Alegre (Brasil)

Los pisos del galpón deben tener pendiente del 1 %; en los bretes la caña debe ser hacia afuera de la fosa y hacia uno de los extremos del galpón.

No es necesario dejar un corredor entre las vacas y la pared exterior, si es que no se da ración, pero si se puede hacer una inversión un poco mayor no está de más, especialmente para el momento en que se disponga en el país de tomas para prevenir meteorismo, es un lugar cómodo para suministrarlas.

Corrales de espera

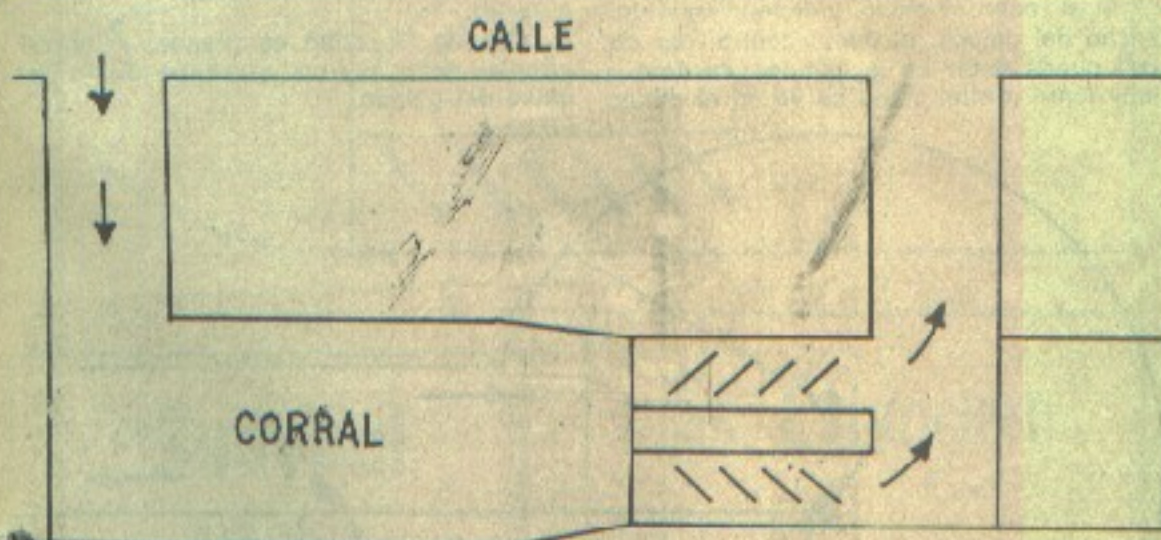
Deben ser de piso de hormigón con por lo menos 10 cms. de espesor; la superficie debe ser áspera para evitar que se resbalen las vacas. Las caídas deben

ser como mínimo del 1 %, buscando que el agua de lavado vaya hacia un solo punto.

Los corrales pueden ser circulares o rectangulares; los primeros no se justifican con rodeos chicos pero son muy prácticos cuando sobrepasan las 60 vacas.

Cualquiera sea el tipo de corral se debe calcular aproximadamente 1m² por vaca. Se tendrá en cuenta el número máximo de vacas que se puede llegar a ordeñar, especialmente en el caso de corral circular dado que es muy difícil ampliarlo.

El corral rectangular se adapta bien a galpones cuya orientación es paralela a la calle de circulación del ganado ya que la entrada y la salida de las vacas se realiza por distinto lugar.



EDGARDO IRIGARAY TUBINO

NEGOCIOS RURALES

Local **SAN GABRIEL** RUTA 6
Nº de Inscripción 079002488 KILOMETRO 110

Local **DON ANDRES** Dpto. FLORIDA
Nº de Inscripción 079002488 PINTADO

Local **DON FELIPE** RUTA 100 - Km. 70
Nº de Inscripción 059002007 Dpto. DURAZNO

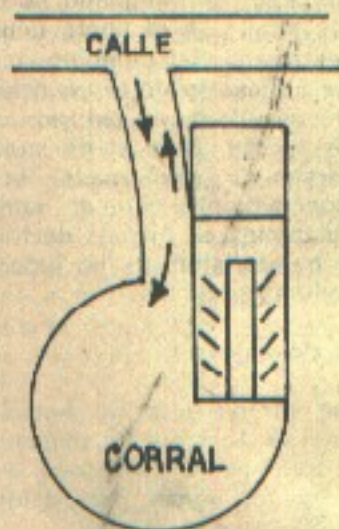
- CONSIGNATARIO DE GANADOS EN FRIGORIFICOS
- LIQUIDACIONES DE ESTANCIAS
- VENTAS PARTICULARES
- ADMINISTRACION DE ESTACIAS

Escritorios: Rodó 473

Teléfono 2263

Florida

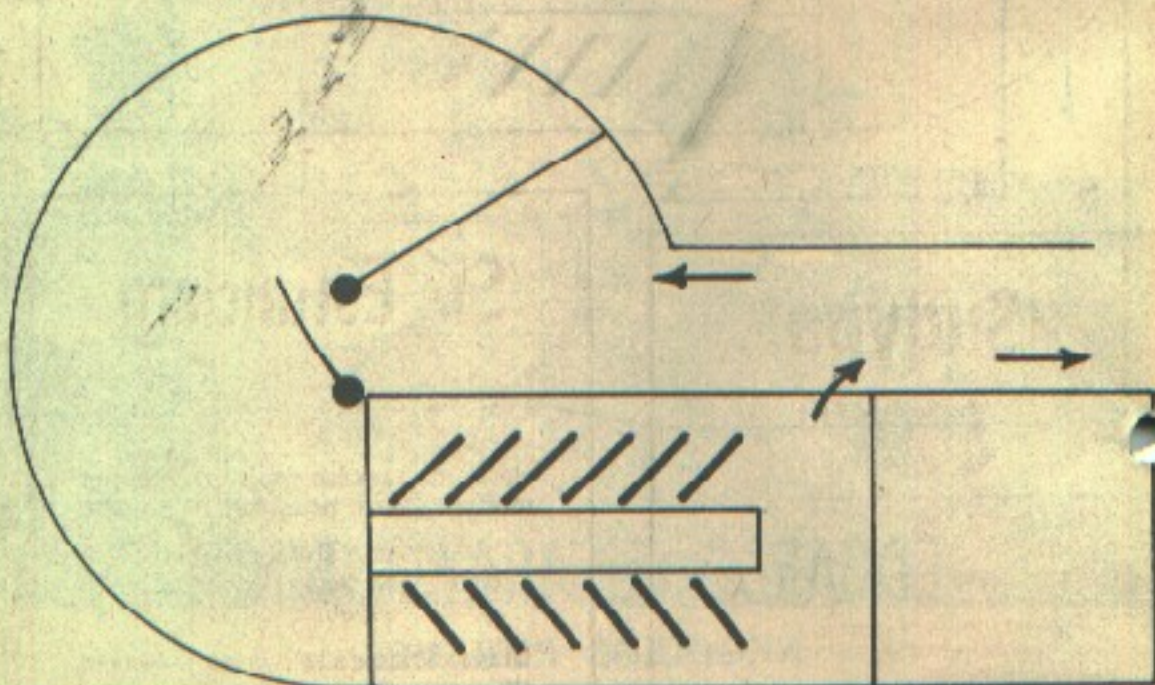
El corral circular en cambio tiene la ventaja de utilizar la misma entrada y salida, adaptándose bien a una calle perpendicular al galpón.



Si el rodeo es chico, y dependiendo del ancho del galpón, el poste central del corral puede estar en la esquina de éste o muy junto a ella, como se ve en el dibujo

anterior.

Cuando el rodeo es grande, el corral circular debe apartar su centro de la esquina del galpón.



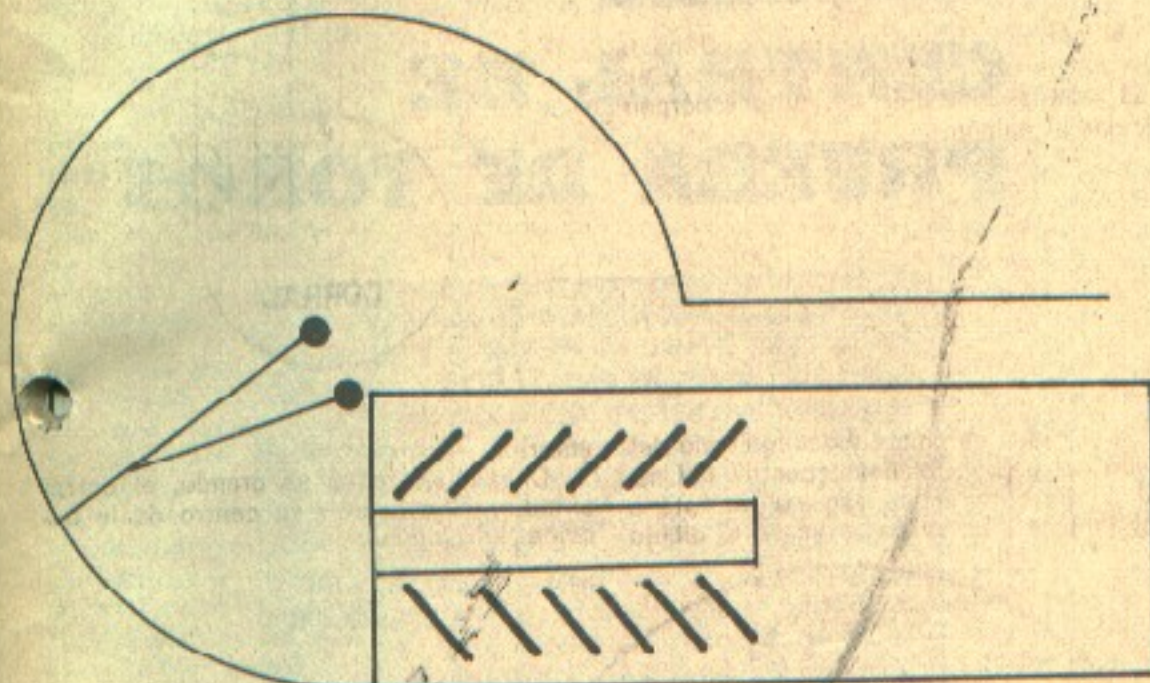
ARBOLES KIRI

Ventas de Mudas - Asesoramiento Técnico - Asimismo nos Encargamos previo acuerdo, de todo el laboreo de la Tierra y cuidados que las Plantaciones requieran, cuando éstas tengan un volumen importante. Informes en:

URUGUAY KIRI

VILARDEBO 1333 — TEL. 2 49 74

En ese caso es conveniente poner un segundo portón más chico que sobrepase el poste central, de manera que sea empujado por el portón grande, evitando dejar un ángulo desde donde sea difícil sacar las últimas vacas.



"Sudypal 3001"

(Especial para Control)

- 1. ES DE USO INDICADO PARA EL LAVADO DE TUBOS DE LECHE DE ALUMINIO Y EN GENERAL, DE TODO INSTRUMENTO O UTENSILIO EN CONTACTO CON PRODUCTOS LÁCTEOS.
- 2. ES UN DETERGENTE SINTÉTICO DE COMPOSICIÓN BALANCEADA AMONÍACO CON ACTIVADORES.



USOS DE VEROS
Tributa y Tres 1280 - Montevideo
Teléfonos: 89.41.17 - 89.41.28 - 95.41.62 - 95.41.89

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

KIYU

CENTRAL DE PRUEBA DE TOROS

En la mayor parte de los países del mundo de tecnología avanzada, la selección de toros se realiza más por medidas objetivas de sus características productivas más importantes, que por simple apreciación visual. Las pruebas de performance se realizan tanto a nivel de establecimientos como en centrales de prueba, dando valiosos indicadores para la selección de toros dentro de un rodeo, como para la comparación de animales de diferentes orígenes y establecimientos. El Ing. Agr. Marcial Abreu, Director de la Central de Prueba de Kiyú y Coordinador Técnico general de Fucroa ha preparado este artículo en el que describe los métodos empleados y los primeros resultados obtenidos.

La Sociedad de Criadores de Hereford y el Centro de Investigaciones Agrícolas Dr. Alberto Boerger, oficializaron en el año 1968 por medio de un convenio, una situación o método de trabajo que se venía realizando desde 1961, como era la de incluir medidas objetivas de producción en la selección de animales de pedigree. Lo que en principio fueron esporádicos esfuerzos, fue adquiriendo con el tiempo un interés creciente.

En una secuencia lógica de eventos que implicaba primero una definición de las características de importancia a tener en cuenta en el mejoramiento del Hereford, seguida de la implementación para medir las y de la utilización de esos resultados como ayuda en la selección, se llegó a una nueva etapa en esta evolución, la cual cristalizó en 1976.

Cuando se está trabajando sobre una raza especializada en la producción de

carne, como en nuestro caso, si partimos de la base de que lo que debemos buscar es mayor eficiencia, rápido crecimiento, una buena calidad del producto que llega al consumidor, es en estas características sobre las que deberíamos poner el mayor énfasis.

Sin embargo esto que se venía realizando a nivel de establecimientos con resultados realmente útiles para su propia selección, tenía una limitación.



MAS PASTO en sus campos
Fertilizantes PLACERES
NANDU S. en C.

Av. Artigas 761
Tel. 4470 - LAS PIEDRAS

que era la imposibilidad de comparar animales de diferentes orígenes y cabañas, lo que dificultaba la elección de reproductores para los criadores a los que en una exposición o remate se presentaban toros de distintas procedencias y zonas del país.

Así fue gestándose la idea de la creación de una Central de Pruebas de toros, como forma de continuar con la evolución anteriormente planteada y subsanar las limitantes mencionadas.

Por otra parte, con esto estábamos haciendo más que seguir los pasos de los países desarrollados en los cuales existen estas centrales y de los cuales podíamos sacar experiencia para nuestros comienzos. Existía la conciencia de que no podíamos copiar exactamente una fórmula tomada de otro país, por el hecho de

que las condiciones de crianza y engorde de animales en nuestro medio se basan exclusivamente en el pastoreo directo, y que por lo tanto deberíamos tomar lo que pudiera ser útil y adecuarlo a nuestra realidad.

En primer término, pensamos que el régimen alimenticio de los toros a prueba debería realizarse exclusivamente a base de pasturas. En cuanto a la forma de evaluar las características consideradas en los objetivos de una raza productora de carne, se propuso basar la prueba en la velocidad de crecimiento no sólo por su importancia en sí, sino también por su relación con la eficiencia de conversión y las características deseables de la raza.

Se llegó entonces a sentar las bases sobre las que debería funcionar la central de prueba, cuya idea

cristalizó en 1976 al firmarse el convenio entre el C.I.A.A.B. y la Sociedad de Criadores de Hereford para su creación, utilizándose para ello un campo del Instituto Nacional de Colonización, a cargo del C.I.A.A.B., ubicado en la carretera a Kiyú que parte del km. 60½ de Ruta 1.

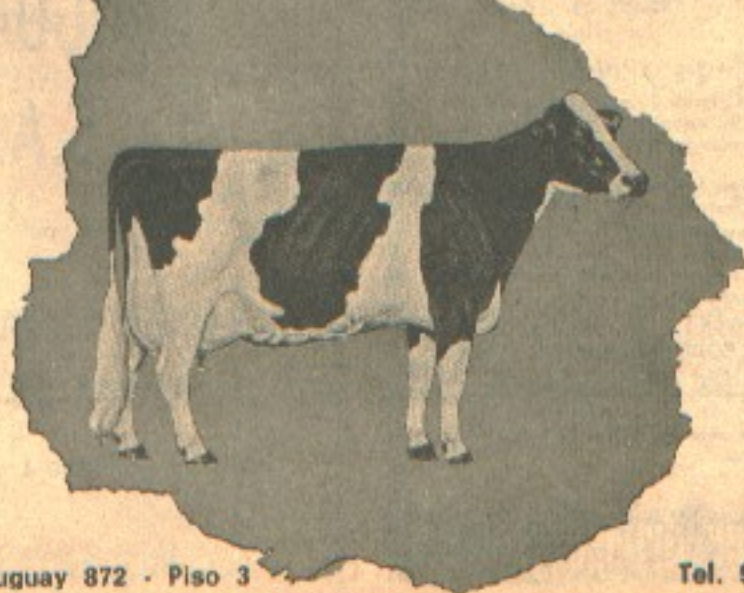
El trabajo que se realiza en Kiyú complementa todo el esquema que venía funcionando entre las dos instituciones a nivel de establecimientos.

Esto es así ya que los terneros de pedigree ingresan a Kiyú del 1º al 10 de junio, con una edad promedio de 8 meses, y han sido seleccionados en sus establecimientos de origen por peso al destete, como forma de tener en cuenta la capacidad criadora de sus madres y su habilidad intrínseca de crecer al pie de las mismas. Desde la fecha de ingreso hasta fi-

CRIE HOLANDO - CRUCE CON HOLANDO

Obtenga más utilidad con su lecho, su carne y la exportación de vientres S. H.

Asesórese en la **SOCIEDAD de CRIADORES de HOLANDO del URUGUAY** y terminará dándose la razón y convirtiéndose en un criador más de la raza.



Avda. Uruguay 872 - Piso 3

Tel. 98 23 62

nes de agosto, transcurre un período de adaptación o nivelación, en que los terneros uniformizan sus condiciones de alimentación y medio ambiente.

A partir de setiembre comienza el período de prueba que se prolonga hasta mayo del año siguiente, en que los terneros son pesados periódicamente para medir su crecimiento postdestete realizándose mediciones complementarias de grasa de cobertura mediante el "escanogram" y la altura de los animales.

El 17 de mayo próximo pasado finalizó la primera prueba con la participación de 114 toritos provenientes de 24 cabañas del país. El peso promedio al ingreso fue de 223 ks., comenzaron la prueba con 274 ks. y la finalizaron con 489 ks. y una edad de alrededor de 20 meses. El pro-

medio de ganancia diaria de peso del conjunto fue de 0,805 ks. durante todo el período. La mayor ganancia diaria realizada en prueba fue de 1,297 ks. y el peso más alto alcanzado fue de 604 ks. a los 21 meses de edad.

La alimentación utilizada durante el período de prueba fue de pasturas convencionales de Festuca, Trébol Blanco y Lotus, y verdeos invernales de raigrás. El 78 % del tiempo de pastoreo correspondió a las praderas y el 22 % al raigrás. De esta forma, se estableció una cadena de pastoreo que permitió obtener las mayores ganancias por animal, para que pudieran expresar plenamente su potencialidad.

Cada cabaña puede participar en la prueba con un máximo de 5 toritos. Finalizado el período se clasi-

fican los toritos por un índice en función de las ganancias de peso realizadas, devolviendo a los productores el tercio inferior que reúne a los animales cuya velocidad de crecimiento es menor. Los dos tercios superiores, que son reproductores genéticamente superiores continúan pastoreando, y reciben a partir de ese momento, una alimentación suplementaria que les permite presentar una mejor terminación en la venta que se realizará el 10 de setiembre próximo. En esta fecha los toros se rematarán por índice de ganancia de peso, proporcionándose además a los compradores información complementaria, como peso al destete, altura, espesor de la grasa de cobertura y pedigree.

Además de la utilidad en sí de la prueba, se ha visto que existe material dentro del Hereford para



MAS ALLA DE TODO ARGUMENTO VENDEDOR

COOPER, con el respaldo de su organización mundial y ante la necesidad sanitaria del ganado presenta un NUEVO germicida organoclorado

"FOSFOTOX 1.000"

con 100 % de principio activo que se diluye a razón de 1 litro por cada 1.000 de cualquier agua, formando una emulsión homogénea que permanece activa durante largo tiempo sin descomponerse.

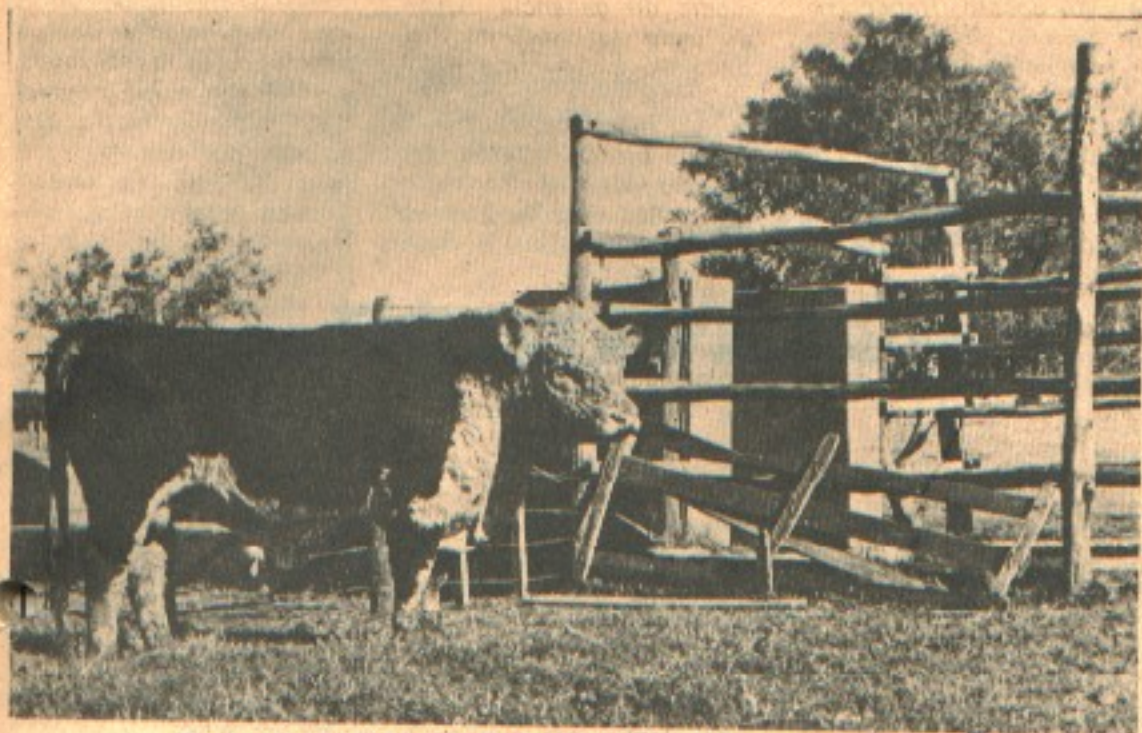
MAS ALLA DE TODO ARGUMENTO VENDEDOR

FOSFOTOX 1000 resulta el bato MAS ECONOMICO. Por su gran efectividad, larga duración y MENOR COSTO por litro de bato preparado, además de tener Servicio de Análisis incluido.

Cooper Uruguay Ltd

TRANSAMERICANA URUGUAYA S.A.

RINCON 432. Piso 3 - Tel. 90 60 22



Uno de los toros controlado en la prueba de comportamiento.

seleccionar y se ha comprobado la alta potencialidad de la raza en el Uruguay.

Se ha registrado un mar-

cado interés y apoyo por parte de los cabañeros, habiéndose inscripto para este segundo año, 37 cabanas que ya están envian-

do sus terneros, lo cual representa un aumento del 54 % con respecto a los establecimientos que ingresaron el año pasado.



USINAS COLAGEL S.A.

Carlos Ma. Ramirez 1470 / Montevideo / Uruguay -

Tels. 31 11 83 / 31 10 41

UNA VACA...

UN TERNERO, MUCHA LECHE TODOS LOS AÑOS...

Cómo se logra?

Con madres fértiles, dóciles, rústicas y partos sin dificultad gracias a las sales tónicas **FORTISAL**

Planifique con...

FORTISAL

Ayer estuvimos...

...en el Departamento de Río Negro,
en la zona de Young; zona de buenos
campos, lo que aunado al trabajo de su
gente la han llevado a ser una de las re-
giones más prósperas y pujantes de nues-
tra campaña.



El Sr. Conrado Castiglioni junto con el Ing. Agr. Jorge Abraham del Plan Agropecuario observando una de las praderas de la Estancia "Santa Marta".

Estuvimos en la estancia Santa Marta del Sr. Conrado Castiglioni, la que se encuentra a unos 15 kms. al S.O. de la ciudad de Young por la carretera a Tres Bocas.

En el corto trayecto hasta la propia estancia, el Ing. Agr. Jorge Abraham, Jefe de Zona del Plan Agropecuario en el De-

partamento de Río Negro, quien nos acompaña, nos muestra un croquis del establecimiento que vamos a visitar en el que se ha anotado el uso del suelo actual.

Se trata de un establecimiento agrícola ganadero, como la mayoría de los de esta zona, que ocupa una superficie de 1554 hás.

USO DEL SUELO

501 hás.	Praderas convencionales
170 hás.	Campos mejorados (siembras en cobertura)
671 hás.	mejoradas
525 hás.	tierras preparadas para siembra de trigo
150 hás.	tierras a preparar para cultivos de verano
675 hás.	cultivos anuales
208	campos naturales, caminos, etc.
208	

Una vez en la estancia, el Sr. Castiglione nos acompaña a hacer una rápida recorrida del establecimiento: podemos apreciar excelentes praderas, con varios lotes de novillos en invernada; tierras muy bien preparadas para las siembras de trigo, nos dice el dueño de casa que ese mismo día comenzará a sembrar un trigo asociado con pradera.

Pregunta: — ¿Qué tipo de explotación se hace en el establecimiento, ciclo completo o invernada?

Respuesta: — En un principio hice explotación de ciclo completo con vacunos y lanares, luego al ir aumentando el área mejorada con praderas fui transformándola en una explotación de invernada. Actualmente tengo en el establecimiento 1.600 vacunos, todos son novillos menos unas 120 vacas también de invernada y 300 lanares, 150 ovejas de cría y 150 borregos y borregas.

P: — ¿Cuándo empezó la explotación de este campo?

R: — Me inicié en 1956, con 21 años y un enorme entusiasmo. Cuando ocupé el campo había solamente tres potreros, uno de ellos de 1.000 hás. Eran campos buenos, que habían tenido una agricultura moderada, es decir que habían sido arados algunos años pero seguidos de pe-

ríodos de descanso de varios años. No había problemas de erosión, pero sí estaban muy sucios de cardos, aspartillo y en los rastros más nuevos tutía.

Como le decía eran solamente 3 potreros, ahora tengo 23, y este año pienso hacer unos 3.000 mts. más de alambrado para dividir otros dos potreros; uno de ellos es el potrero en que se hará la siembra asociada de pradera y el otro es una pradera de unas 100 hás. que por su superficie y por tener la aguada en uno de los límites resulta muy difícil de manejar.

Precisamente, recorrimos este potrero: es una excelente pradera de forma rectangular, en la que estaban pastoreando 120 vacas, es decir 1,2 vacas por há., y se podía apreciar que los animales habían sobrepastoreado la parte próxima a la aguada, mientras que en el otro extremo, se veía que el ganado casi no había entrado y había exceso de forraje desaprovechado.

Para dar agua a esta parte del potrero, estaba previsto hacer una modificación de alambrados para dar acceso a una cañada.

P: — ¿Cuándo empezó a hacer praderas?

R: — En el año 1963 me inscribí por primera vez en el Plan Agropecuario e hicimos un plan de asistencia técnica en

SANTA ROSA

LOS GRANDES VINOS DEL URUGUAY

el que se incluía la siembra de dos praderas: una de 15 hás. y otra de 30 hás., en dos potreros que habían tenido varios años de cultivo de avena.

Una de las pasturas se hizo en siembra asociada con un cultivo de trigo y la otra se hizo sola.

Ambas se implantaron muy bien, siendo excelentes praderas que fueron destinadas a invernada. Quiero señalarle que tan exitosa fue la siembra asociada que luego todas las praderas que he sembrado las he hecho asociadas con trigo. En las condiciones de mi campo y haciendo una buena preparación del suelo, las siembras asociadas me han resultado muy seguras.

Volviendo a estas primeras praderas, quiero agregar que en una de ellas coseché lotus en 1966 y 67, con una buena producción, unos 200 kgs. de semilla por há.

P: — Hemos visto que tiene instalada una balanza en los bretes, ¿puede darnos alguna información sobre la producción de carne de sus praderas?

R: — No he hecho un control de ganancia de peso por potreros, el sistema de pastoreo que realizo en que los animales cambian constantemente de potreros me dificulta el hacerlo. Lo que sí puedo informarle de la producción de todo el establecimiento.

Como le dije se hace una explotación de invernada; en general compro terneros y novillos de sobreaño; todos los animales que entran al campo son pesados, lo mismo que todos los que salen.

El peso promedio de compra es de aproximadamente 210 kgs.; en general puedo decir que permanecen en el campo entre 12 y 15 meses, y son vendidos con un peso promedio de 450 kgs.

La producción total de carne en pie para el último ejercicio fue de 360 kgs. por há., tomando la superficie de pastoreo real, es decir descontando las áreas destinadas a cultivos ya que estas no son pastoreadas, los rastros se aran enseguida después de levantada la cosecha.

P: — Hemos visto en sus praderas una gran abundancia de trébol blanco, ¿éste le ocasiona problemas de meteorismo?

R: — Sí, tengo algún problema. En el año perdí por todo concepto 70 vacunos y una parte importante de estas muertes son atribuibles a meteorismo. Hay también otros problemas laterales que no son imputables directamente al meteorismo, pero que tienen que ver con la alimentación y el manejo de haciendas que hacemos.

Por ejemplo clostridiosis. Se vacuna regularmente contra gangrena y mancha y contra mancha y carbunco.

En cuanto al trébol blanco, que es predominante en mis praderas, se trata de la variedad Bayucúa; antes de utilizar esta variedad, el trébol blanco no se había comportado muy bien en mis pasturas. En general utilizaba mucho el lotus pero tenía problemas con la invasión de gramilla y a los 3 años las pasturas empezaban a decaer rápidamente. Ahora tengo praderas de 3 años con mucho trébol blanco en las que la gramilla se puede decir que casi no se ve. Pese a los problemas de meteorismo que le mencioné, la producción del trébol blanco es tan satisfactoria, que inclusive este año pienso hacer una siembra asociada solamente con trébol blanco.

Si no tuviera pasturas como las que hemos visto, no podría producir ganados en la cantidad y calidad en que lo estoy haciendo.

P: — ¿Realiza una rotación de pasturas con cultivos anuales?

R: — No hago una rotación sistemática. Las pasturas se mantienen mientras se encuentran en buena producción, esto es por 3 o 4 años según los casos. Inicio la rotación con girasol del que he obtenido rendimientos entre 800 y 1.200 kgs. por há. Después de la pastura el girasol adquiere un gran desarrollo ofreciendo a veces problemas para su cosecha. Ha habido plantas de girasol de hasta 3 mts. de alto. Pese a esto lo prefiero al sorgo.



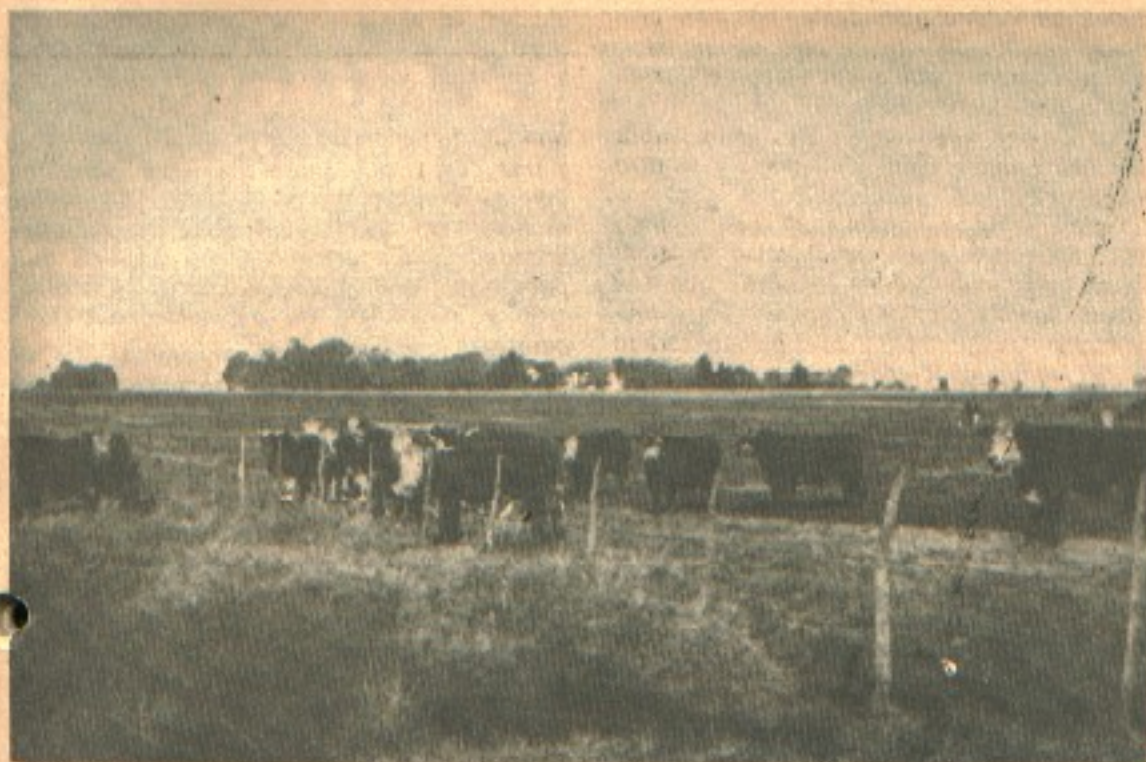
Agropecuaria **EL TREBOL**

PASO DE LOS TOROS

José B. y Ordóñez 737

Tel. 361

AGENTE PARA LA ZONA de AGROMAX S.A.
DISTRIBUIDOR DE PRODUCTOS AGROQUÍMICOS SHELL · SEMBRADORAS SEMEATO
· ABONADORAS AMAZON · SEMILLAS CERTIFICADAS · PRODUCTOS VETERINARIOS.



Vista de un lote de novillos en preparación, al fondo puede verse el casco de la estancia.

pues éste me deja un rastrojo muy difícil de preparar adecuadamente para la siguiente siembra de cultivos de invierno.

Al cultivo de girasol le siguen dos de trigo; el segundo de ellos se hace asociado con pastura. Estos cultivos de trigo se fertilizan con fosfato de amonio y urea. Los rendimientos normalmente superan los 2.000 kgs. por há. En años buenos el promedio ha llegado a los 3.000 kgs. y en un año climáticamente poco favorable como el pasado anduvo por los 1.900 kgs.

Continuamos conversando con el Sr. Castiglioni sobre otros aspectos de su

explotación, sus proyectos para los próximos años, sus experiencias.

Regresamos gratamente impresionados de haber visitado un establecimiento donde se han realizado importantes inversiones de acuerdo a metas claras, muchas de ellas ya alcanzadas. El buen criterio y el sentido empresarial de su propietario le han permitido lograr altos niveles de producción física, conjuntamente con una razonable rentabilidad, constatable en los registros (carpeta verde) que tuvimos oportunidad de ver.

GASPARRI HNOS. S.A.

LA FIRMA PRODUCTORA AL SERVICIO DEL
PRODUCTOR

SEMILLAS GARANTIDAS

DE TODAS LAS ESPECIES Y VARIEDADES

PRIMEROS DISTRIBUIDORES DE SEMILLAS FORRAJERAS
DE LA COMISION HONORARIA DEL PLAN AGROPECUARIO

FERTILIZANTES GRANULADOS FORMULAS VARIAS

TOROS HEREFORD Y CHAROLAIS - Pioneros en selección pro permormance y
progenie iniciada en 1959.

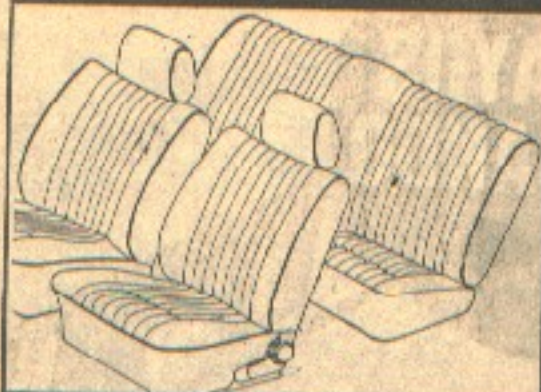
Agraciada 2720

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

TELEGRAMA: **GASPARRISA**

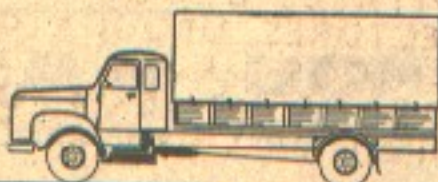
MONTEVIDEO

TELAS VINILICAS
PARA TAPICERIA



VINIFLEX

LONAS
PARA CAMIONES



nandubay

100 X 100 IMPERMEABLES

CALIDAD PEDRO FERRES Y CIA. S. A.

Rincón 487 - 4° piso - Esc. 405

Tels.: 90 60 72 - 90 60 29 - 90 41 23 - 90 74 64

La Fijación de Nitrógeno en Gramíneas

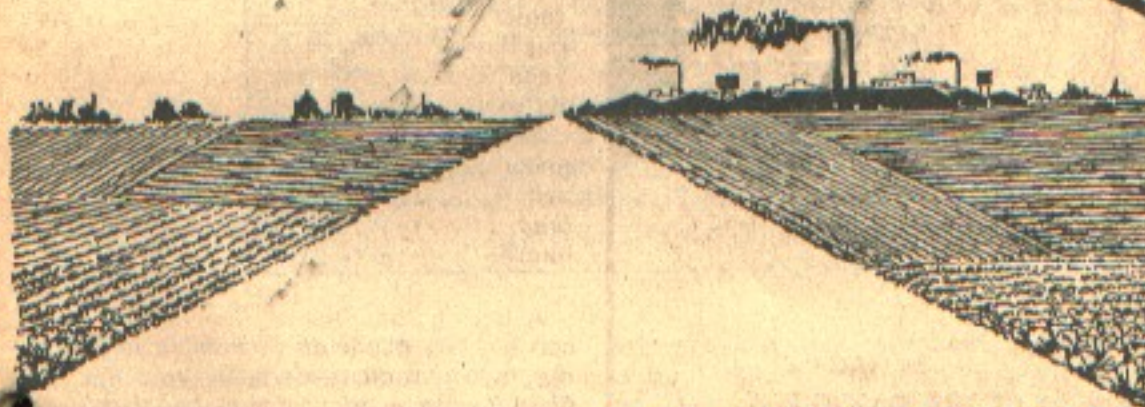
Como se sabe, la incorporación de nitrógeno al suelo puede hacerse por dos vías: la fertilización y la fijación biológica, conociéndose ampliamente las ventajas de esta última sobre la primera. La fijación biológica se lleva a cabo *asimbióticamente* por microorganismos libres (bacterias y algas azul-verdes) o *simbióticamente* a través de la asociación *Rhizobium* - leguminosa. Hasta el presente han sido las leguminosas las que desde el punto de vista agrícola se han visto beneficiadas en cuanto a satisfacer sus necesidades en nitrógeno a través del proceso simbiótico. Pero, en los últimos años se han iniciado en varios países de regiones tropicales investigaciones para que las gramíneas (pastos o cereales) se vean también beneficiadas con el nitrógeno atmosférico.

Tales investigaciones están tratando de encontrar las mejores y más eficientes *asociaciones entre bacterias fijadoras libres y cultivos de pasturas o cereales de interés económico.*

A los promisorios resultados obtenidos con algunas especies de *Paspalum*, se suma ahora recientes datos hallados en maíz, sorgo y trigo. Las cifras son aún contradictorias y producto de experiencias realizadas en distintos países en condiciones de laboratorio o campo, lo que impide conocer por el momento con exactitud el volumen de nitrógeno que puede ser fijado por esas asociaciones. De todas maneras, las posibilidades de un aporte biológico de nitrógeno significativo a cultivos de maíz, sorgo y trigo está hasta ahora limitado a regiones tropicales, aunque no se descarta que en el futuro el proceso se detecte en regiones de clima templado. Como se comprenderá se necesita aún mucha más investigación antes que el problema quede resuelto en la forma sencilla de utilización de un inoculante como ocurre con las leguminosas. A pesar de que la tarea parece larga y difícil deberá llevarse a cabo ya que el impacto en la economía de los países en desarrollo, sobre todo en la alimentación proteica de la población, será enorme.

PLAN AGROPECUARIO

**URUGUAYOS
TRABAJANDO**



**INTEGRAMENTE
URUGUAYA!**

CAPITALES URUGUAYOS
DIRECTORES URUGUAYOS
TECNICOS URUGUAYOS
OBREROS URUGUAYOS
AGRICULTORES URUGUAYOS

ASI ES
Rausa

CADA TONELADA DE AZUCAR QUE PRODUCE RAUSA, SON DIVISAS QUE EL PAIS AHORRA

MORTALIDAD DE CORDEROS

El bajo porcentaje de corderos señalados en relación al número de ovejas encarneradas, ha sido señalado como un indicador del mal comportamiento reproductivo de nuestras majadas. Este bajo índice de señalada se halla determinado por la incidencia de tres factores: el porcentaje de ovejas falladas, el número de mellizos nacidos y la mortalidad de corderos entre el nacimiento y la señalada. Como consecuencia se puede afirmar que aun incrementados los índices de parición, si no se reduce simultáneamente la mortalidad de corderos, gran parte de lo logrado se perderá. En este artículo se analiza la incidencia de la mortalidad de corderos en nuestras explotaciones así como sus causas y algunas de las medidas que pueden tomarse para reducirla.

Encuestas realizadas por técnicos del SUL en los últimos años han permitido cuantificar la importancia que reviste en el país la mortalidad de corderos en el parto y en los primeros días de vida. Los porcentajes de mortalidad fueron del 17% en el año 1970, 32% en 1971 y 15% en 1972. Como puede verse estas cifras muestran por sí solas la importancia que reviste el problema en las explotaciones ganaderas del país. En la fig. 1

puede compararse la incidencia que tuvo la mortalidad de corderos en relación con el porcentaje de corderos señalados en esos mismos años.

Como puede verse en la figura en el año 1971 una mortalidad elevada de corderos hizo que la mejor parición de los tres años considerados, se tradujera en el más bajo porcentaje de corderos señalados.



D. Mantero & Cia. S.A.

MONTEVIDEO
URUGUAY

SECTOR FABRICA
BURGUES 2601-46-50

SECTOR ALMACENES
BURGUES 2645-45

SECTOR COMERCIAL
BURGUES 2633

TELEF. 2049-21 y 2111-15

PLAN AGROPECUARIO

PORCENTAJE DE CORDEROS NACIDOS

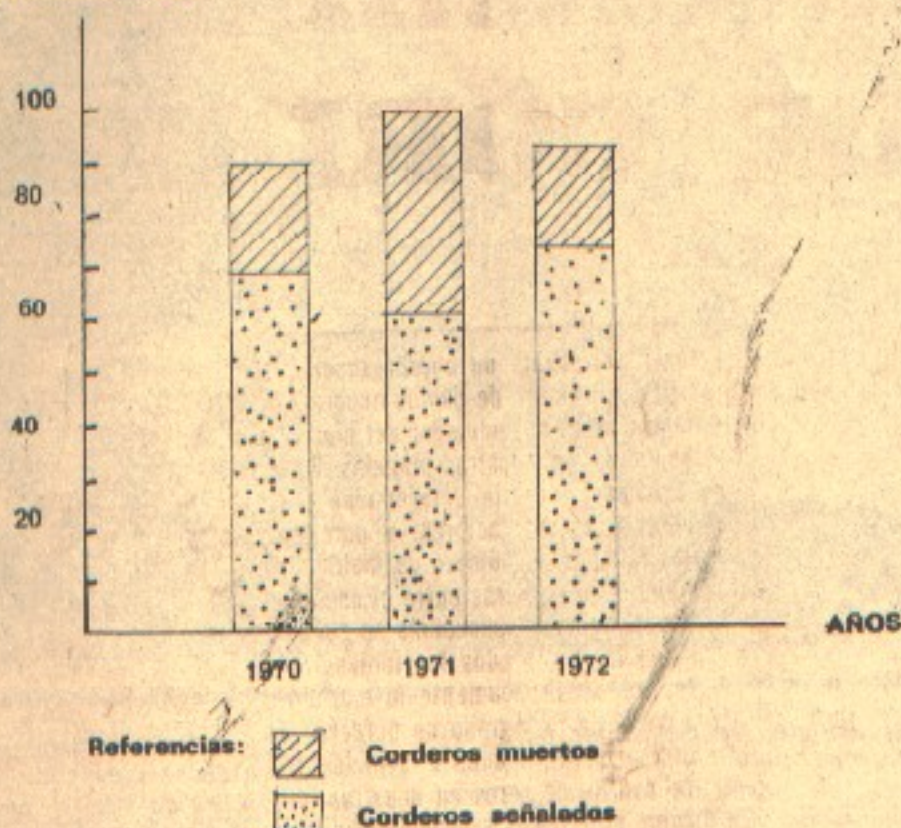


Fig. 1 en base a información de SUL

No es necesario realizar mayores consideraciones sobre la importancia económica que la mortalidad de corderos reviste en la explotación lanar.

Las pérdidas que ocasiona se refieren no sólo al valor de los corderos muertos, sino que indirectamente se producen pérdidas por el forraje adicional consumido por las ovejas que gestaron hasta el parto y luego perdieron su cria y pérdidas por la menor producción de lana de estas ovejas en relación a la que hubieran producido si hubieran estado falladas.

CAUSAS DE LA MORTALIDAD DE CORDEROS

Las encuestas realizadas por el Sul que citamos anteriormente muestran que la amplia mayoría de los productores atribuye a factores climáticos la causa principal de mortalidad de corderos en sus establecimientos.

Las respuestas dadas por los productores consultados en el año 1972 pueden ser agrupadas de la siguiente forma:

Causa principal de muerte de corderos	% de respuestas
Factores climáticos	82
Factores de nutrición	4
Acción de predadores	5
Enfermedades	4
otras	5



El cordero pequeño o de poca peso tiene escasas probabilidades de sobrevivir a un temporal.

Evidentemente, las pariciones de nuestras majadas tienen lugar fundamentalmente en los meses de invierno, cuando las condiciones climáticas son más rigurosas para la supervivencia de los corderos recién nacidos. En este periodo son frecuentes los temporales con frío, viento y lluvias. Esta resulta particularmente determinante de muchas muertes ya que el tiempo frío y seco es bastante bien resistido por los corderos recién nacidos.

El cordero al nacer debe mantener la temperatura de su cuerpo en 39° a 40°C.; de no ser capaz de ello, su cuerpo pierde calor, desciende su temperatura y el animal entra rápidamente en coma y muere. Como lo mostraron los trabajos experimentales realizados en Australia, los corderos al nacer tienen una alta capacidad de producir calor por el mecanismo de oxidación de las grasas de su propio cuerpo. La producción de calor es controlada.

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

por el propio organismo en función de las necesidades del momento, aumentando si las condiciones ambientales lo someten a mayores pérdidas de calor y viceversa.

El Dr. Durán del Campo señala al referirse a este tema, que un cordero normal las grasas constituyen aproximadamente el 2,8 % de su peso total, destacando que si éstas se agotan como fuente de calor, el animal se enfria y muere.

De aquí surge directamente el aspecto del tamaño del cordero al nacer, corderos grandes de 3,5 kgs. o más tienen en su cuerpo una mayor cantidad de grasas que corderos nacidos chicos con 2,5 kgs. o menos. Por tanto tienen una mayor capacidad de producción de calor que les ayudará a sobrevivir en condiciones climáticas que los sometan a pérdidas importantes del calor corporal.

En una experiencia realizada en La Estanzuela se pudo determinar que la mortalidad de corderos nacidos con un peso de 4 kgs. fue solamente de un 8 % mientras que alcanzó a un 40 % de los nacidos con peso de 2 kgs.

El peso del cordero al nacer está determinado fundamentalmente por el hecho de que sea mellizo o no y por la alimentación de la madre en el último tercio

de su preñez. En este periodo las necesidades nutritivas de las ovejas se ven aumentadas en un 50 % en el caso de que estén gestando un solo cordero, y en un 75 % en el caso de mellizos. Si estos requerimientos de alimentación no son atendidos, no sólo la oveja sufre un deterioro en su estado, sino que también el feto tiene un menor desarrollo; el cordero nace con poco peso y como consecuencia será vulnerable al frío.

Evidentemente, los abrigos que pueda disponer el potrero de parición, pueden disminuir la incidencia de los factores climáticos que estamos considerando. En este sentido no es necesario destacar la incidencia que tiene el viento como agravante de los efectos de las bajas temperaturas, dado que todos lo hemos podido comprobar en nuestro propio cuerpo.

La muerte de corderos por falta de alimentación tiene con seguridad una mucho mayor importancia de la que le atribuyen los propios productores. Por otra parte la falta de alimentación en las primeras horas de vida, se une con los factores climáticos dado que la leche puede aportar rápidamente algunas de las calorías que necesita urgentemente el cordero nacido en condiciones climáticas rigu-



rosas. Un cordero sin alimentarse puede sobrevivir 24 y hasta 48 horas tratándose de un cordero fuerte, en días templados y secos, pero este tiempo de supervivencia se reduce drásticamente en días fríos con viento y lluvia.

La falta de alimentación puede ser causada por distintas razones; debilidad extrema del recién nacido que no le permite acceder a la ubre de su madre, falta de instinto materno de la oveja que no se deja mamar, obstrucción o anomalías en las mamas o sencillamente falta de producción de leche.

La primera y la última de las razones señaladas son generalmente debidas a deficiencias nutricionales de la madre en las últimas semanas de la gestación.

La abundancia de lana en la región de la ubre por falta de descole de la oveja, suele ser la causa de que corderos débiles no puedan acceder a las mamas de su madre.

La falta de instinto materno puede deberse también a razones de deficiente alimentación y falta de producción de leche. En borregas, en las que es más frecuente de constatar, la falta de instinto materno puede ser debida a partos difíciles y prolongados que provocan un estado de "stress" que hace que la madre se desinterese de su cría.

Las anomalías o lesiones en las ubres que impiden la secreción de leche, son muy frecuentes de constatar, en general la mayor parte pueden deberse a lesiones o cortaduras recibidas en la esquila y otras veces a mastitis o infecciones habidas en la anterior lactancia.

RECOMENDACIONES PARA REDUCIR LA MORTALIDAD

1) Obtener corderos con buen peso al nacer. Esto se logra brindando una buena alimentación en cantidad y calidad a las ovejas en el período de 6 a 8 semanas anteriores al parto.

En este sentido praderas convencionales o pasturas mejoradas con un buen porcentaje de leguminosas, reservadas del otoño, brindan las mejores condiciones para esta finalidad. No es necesario contar con un alto porcentaje del campo mejorado para poder realizar este tipo de manejo, una pastura reservada del otoño puede ser utilizada con una alta carga de ovejas por há. en el período de parición, aliviando al mismo tiempo el resto del campo de ovejas lo que redundará en beneficio de los vacunos. Pensar en 8-10 ovejas por há. en un mejoramiento extensivo bien implantado o un 12-15 en buena parcela convencional no parece irrealizable. De esta forma una majada de cría de 1.000 ovejas podría hacerse parir en dos potreros mejorados de aproximadamente 60 há. cada uno.

Si no se dispone de pasturas mejoradas, pueden reservarse potreros naturales que hayan sido bien arrasados en el verano y permanecido vacíos un par de meses en el otoño.

2) Atender adecuadamente la sanidad de la majada, combatiendo los parásitos internos dando dosificación antes de en-



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



RANGE ROVER

trar la majada al potrero reservado. Si no se combaten los parásitos gastrointestinales aunque se mejore la alimentación, esta mejora resultará inefectiva. La vacunación contra gangrena gaseosa antes de la parición también es recomendable.

3) Eliminar las ovejas inaptas para la crianza del cordero. Antes de la encarnada debe realizarse una prolija revisión de ubres refugando todas aquellas ovejas que presenten defectos o anomalías en las mismas.

4) Realizar oportunamente el descole y desoje de la majada de cría. Ya se dijo que la lana que crece en las inmediaciones de la ubre puede impedir que el cordero se alimente normalmente. Ovejas siegas por la abundancia de lana en la cara no pueden alimentarse normalmente.

5) Manejo de la majada durante el período de parición. Prácticas como el tener separados los lotes de borregas de primera parición de las ovejas son recomendables pues los primeros en general necesitan mayor atención en este período.

Los potreros bien abrigados, ofrecen ventajas y pueden reducir la incidencia de los factores climáticos. En general las

cortinas y montes de abrigo sobre los límites del potrero resultan menos efectivos que los abrigos naturales o artificiales dispersos en el mismo. Las ovejas bien provistas de lana en la época de parición se muestran poco dispuestas a buscar reparos tan necesarios para sus corderos en las primeras horas de vida.

6) Recorridos frecuentes del potrero en el período de parición.

En este período no sólo debe atenderse a las madres, levantando alguna oveja caída y atendiendo los casos de partos difíciles, sino que es mucho lo que puede hacerse por los corderos. Medidas como secar el recién nacido con un trapo seco, alimentarlo con leche de su propia madre con la ayuda de un jarro y una jeringa, "trabar" algunas ovejas que tienen poco instinto materno y no "agarran" el cordero, son prácticas corrientes en países que realizan una explotación lanar intensiva y que en cierta medida son fáciles de adoptar en nuestro campo.

7) Combatir los predadores, zorros principalmente, que en algunos campos significan un problema de cierta entidad por el número de corderos que pueden matar.

Frigorífico Tacuarembó S.A.

Un complejo industrial, enclavado en el propio centro de producción,
al servicio de ésta y de los superiores intereses de la nación.



La presente vista panorámica, muestra la Planta Industrial del Frigorífico Tacuarembó, una de las más modernas, funcionales y eficientes del país, habilitada por las autoridades sanitarias nacionales e internacionales, para exportar su producción cárnica a todos los mercados del mundo.

OFICINA MONTEVIDEO: PIEDRAS 429 - TELEF.: 90 71 00 - 75 - 77 - TELEX: 665 U. Y.
PLANTA INDUSTRIAL: RUTA 5 y RUTA 26 - TELEF.: 22, 23, 29 y 30 RURAL
Dirección Telefónica: "FRITSA" - TACUAREMBO

REVISTA DEL PLAN AGROPECUARIO

Editada
por el Departamento
de Extensión
Bvar. Artigas 3802
Montevideo

Año V - N° 12
Junio de 1977

DIRECTOR
Ing. Agr. Ricardo Methol

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

CARATULA
plan agropecuario
REVISTA

JUNIO 1977
AÑO V N° 12



Vista de un tambo
modelo.

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

Distribución gratuita.
Para suscribirse dirijase al De-
partamento de Extensión del
Plan Agropecuario.

Es una publicación de:



4 de mayo

Varequez 1434. - TEL. 443 49.
Impresa en M.C.O.
Garibaldi 2539.
Tel.: 49 34 21-22.
Depósito Legal N° 29.642/75.

PLAN AGROPECUARIO

SUMARIO

REPORTAJES

Servicio de asesoramiento y planificación de establecimientos	3
Ayer estuvimos	18

LECHERIA

• Instalaciones para el tambo Ing. Agr. Walter Lockart	7
• Sr. Productor prevengase contra la mastitis	68

GANADO DE CARNE

• Kivi: Central de prueba de toros Ing. Agr. Marcial Abreu	14
• Cruzamientos o razas puras? Ing. Agr. Ricardo Methol	42
• Eczema facial Ing. Agr. Juan T. Henry	54
• El diagnóstico de gestación Ing. Agr. Ricardo Methol	60

LANARES

• Mortalidad de corderos Ing. Agr. Alberto André Bonino	24
--	----

MAQUINARIA

• Funcionamiento y mantenimiento de motores Diesel Ing. Agr. Jorge Peñagaricano	30
--	----

PASTURAS

• Comportamiento de variedades de Trébol Subterráneo Ings. Agrs. Mario Allegri y Francisco Formoso	62
• Principios básicos de la utilización de pasturas Ing. Agr. Alfonso Graña	77

ECONOMIA

• Medidas de eficiencia Ing. Agr. Alberto André Bonino	71
---	----

INFORMACIONES

• Análisis de suelos	76
• Sonning Farm, el tambo de la Universidad de Reading	85
• La fijación de Nitrógeno en gramíneas	22

FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LOS MOTORES DIESEL

Continuando con lo que decíamos en el número anterior, vamos a seguir tratando el funcionamiento de los motores Diesel de cuatro tiempos.

Hablamos del cilindro en sí, es decir la camisa que lo recubre interiormente, sabemos que ese cilindro está cerrado por lo que llamamos tapa de cilindros, la que va afirmada al block por medio de tornillos, y que para hacer absolutamente estanco el cilindro, se coloca una junta de tapa de cilindros, la que puede estar formada por diversos materiales, aún cuando generalmente es de amianto entre dos finas láminas de cobre para per-

mitir amoldarse perfectamente a las formas del motor y de la tapa de cilindros.

Creo que deberíamos detenernos a tratar el pistón con un poco más de detalle, por tratarse de una de las piezas del motor sometidas a mayores tensiones y a mayores temperaturas, durante el trabajo de un motor.

El pistón es la pared móvil del cilindro y precisamente por serlo es que crea a los constructores de motores los más serios problemas de realización, ya que no deberá dejar que escapen hacia el carter, los gases comprimidos dentro del cilindro.

SUPONA 40 Shell

Por otra parte el pistón está expuesto, sobre todo en su cabeza a las altas temperaturas de la combustión, las que lo recalientan considerablemente durante el funcionamiento, por lo tanto es muy importante asegurarse de su correcto enfriamiento.

Los pistones se construyen o en aleaciones ligeras o en acero, pero deberá tenerse en cuenta que debido al recalentamiento que sufren, necesariamente se dilatan. En frío, los pistones deberán presentar cierto juego dentro de los cilindros, pero a causa de las primeras combustiones se dilatarán quedando bastante justos dentro de la camisa.

Para asegurar la estanqueidad de los cilindros, los pistones van provistos de segmentos, comúnmente llamados "aros".

Estos segmentos se presentan bajo la forma de anillos abiertos por un corte que les permite abrirse hacia afuera, obedeciendo a su elasticidad, son de sección

rectangular, contruidos de acero, o en varias suertes de fundición elástica.

Debido a su extraordinaria elasticidad, estos segmentos que poseen la cara exterior finamente pulida, se aplican fuertemente a la pared interna del cilindro, evitando las fugas de gas (llamamos gas a la mezcla de combustible con aire). La finísima película de aceite que recubre la pared del cilindro ayuda a mantener esa estanqueidad. Nunca esta película debe ser muy gruesa para evitar que el aceite remonte a los segmentos superiores, los más próximos a la cabeza del pistón, zona a la que llega la más alta temperatura de la combustión.

Si esto ocurriera el aceite se carbonizaría, bloqueando los segmentos dentro de su canaleta, evitando por lo tanto que realizaran su función específica.

Las canaletas o ranuras de los segmentos de compresión son cerradas para facilitar la estanqueidad del pistón, en cambio las que corresponden a los aros de aceite, poseen una serie de pequeños orificios a través de los cuales el aceite vuelve al carter.

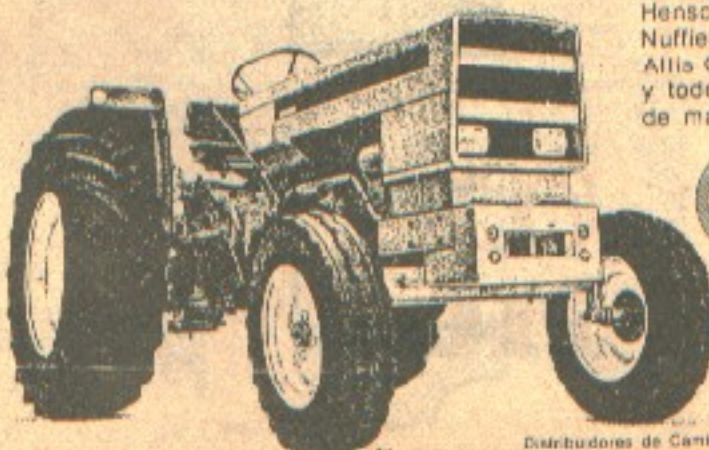
gráfica

Repuestos para motores

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

el repuesto que usted necesite para motores **DEUTZ** 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 o modelo.



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

Distribuidores de Camisas **MAHLE** y Pistones **MAHLE**

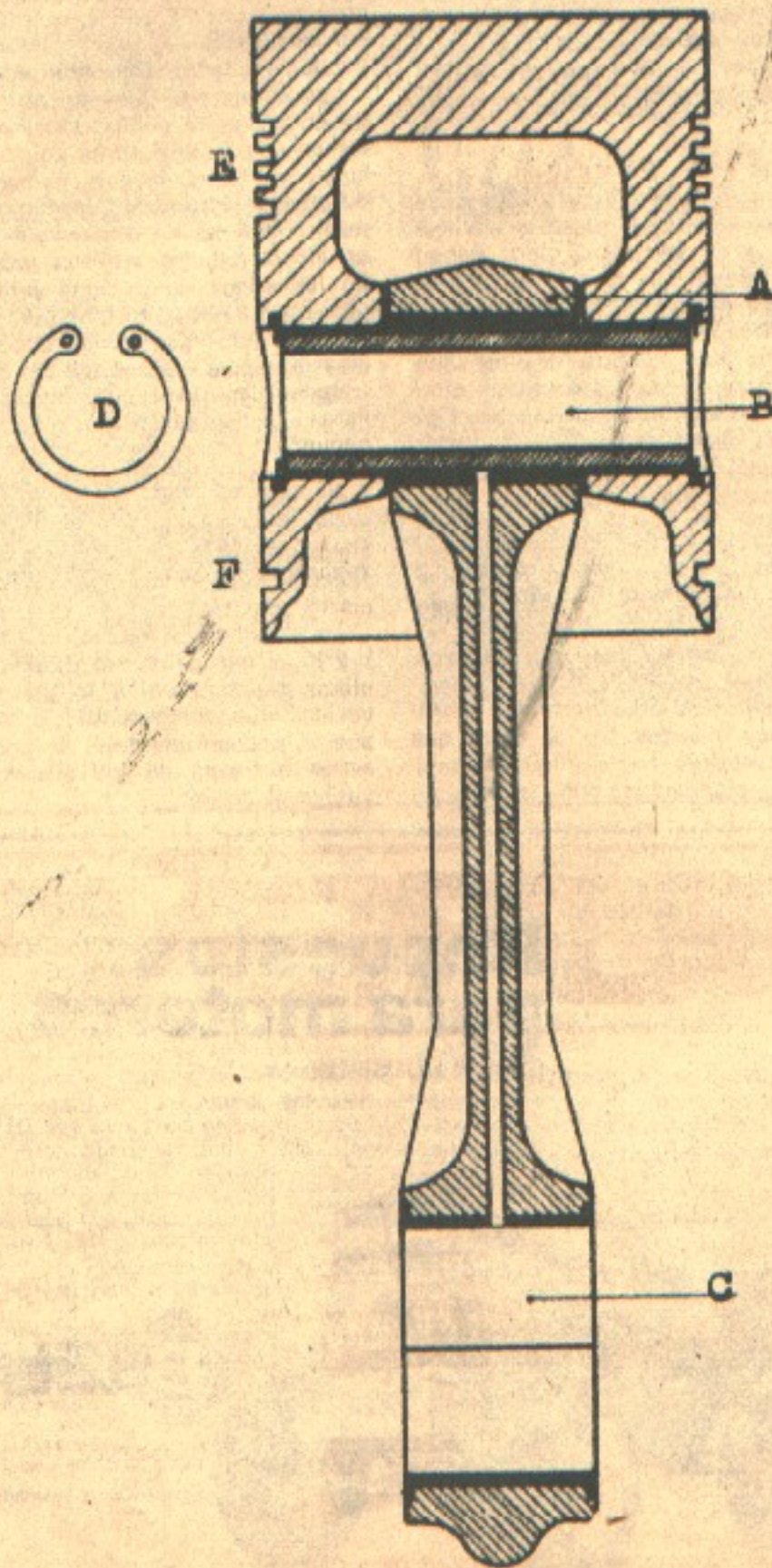


Figura 1

Como puede verse en la fig. 1, se presenta un pistón con su correspondiente biela y el eje de pistón, más comúnmente llamado perno.

"A" es lo que llamamos cabeza de biela, "B" es el perno o eje de pistón, "C" es el cojinete de biela, es ni más ni menos que la unión de la biela con el cigüeñal; y "D" es uno de los seguros (también llamados circlip) que se usan a cada extremo del perno de pistón para evitar que el mismo se corra y pueda dañar el cilindro.

"E" son las canaletas o ranuras de los segmentos de compresión, mientras que "F" es la ranura del segmento de aceite.

Según sea el tipo de motor así será la forma de los pistones que use. Es decir que aún dentro de los motores Diesel, se usan pistones de diferente diseño como vamos a ver enseguida.

La principal diferenciación existente entre los motores Diesel está dada por las diferentes cámaras de combustión que estos usan.

Recordemos que en números anteriores de esta revista, decíamos que la cámara de combustión es el espacio que queda entre el pistón y la tapa de cilindros, cuando el pistón ocupa el punto muerto superior, P.M.S., dentro de ese espacio es donde se encuentra fuertemente comprimido todo el aire de la cilindrada. También recordemos que es dentro de este espacio donde el combustible es inyectado.

Los diferentes diseños puestos en juego en las cámaras de combustión en los motores modernos, están destinadas a subsanar inconvenientes que se producen durante la inyección, y de los que trataremos cuando hablemos de inyección. Digamos si que, por su concepción y diseño las cámaras de combustión cumplen dos funciones principales:

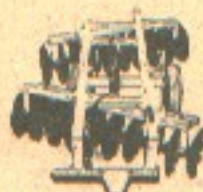
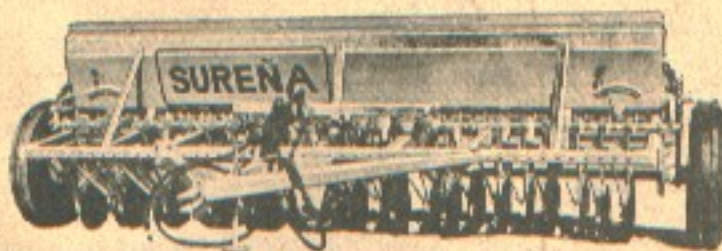
1º) Tratan de remediar las insuficiencias que se producen en la pulverización, tratando de provocar un mejor encendido. Para ello se deja sin refrigeración una pequeña porción de la cámara, dirigiendo el chorro de combustible pulverizado, precisamente a esa área caliente, lo que provoca el encendido aún en presencia de algunas gotitas (indeseables en toda inyección, ya que son las responsables de cierto golpeteo).

2º) Se busca en el diseño de las cámaras de combustión, la manera de provocar un calentamiento muy eficaz del aire y del combustible como manera de evitar que aún pequeñísimas porciones de

SUREÑA

maquinaria agrícola

JOSE BONAPARTE 3064 TEL. 58 32 07
Montevideo
Uruguay



RASTRAS EXCENTRICAS
de 14 a 24 Discos



ARADO CINCEL DE LEVANTE
de Pata Fija o de Resorte



DISQUERAS DE 4 CUERPOS
de 28 a 48 Discos



ARADO CINCEL DE TIRO
de Pata Fija o de Resorte

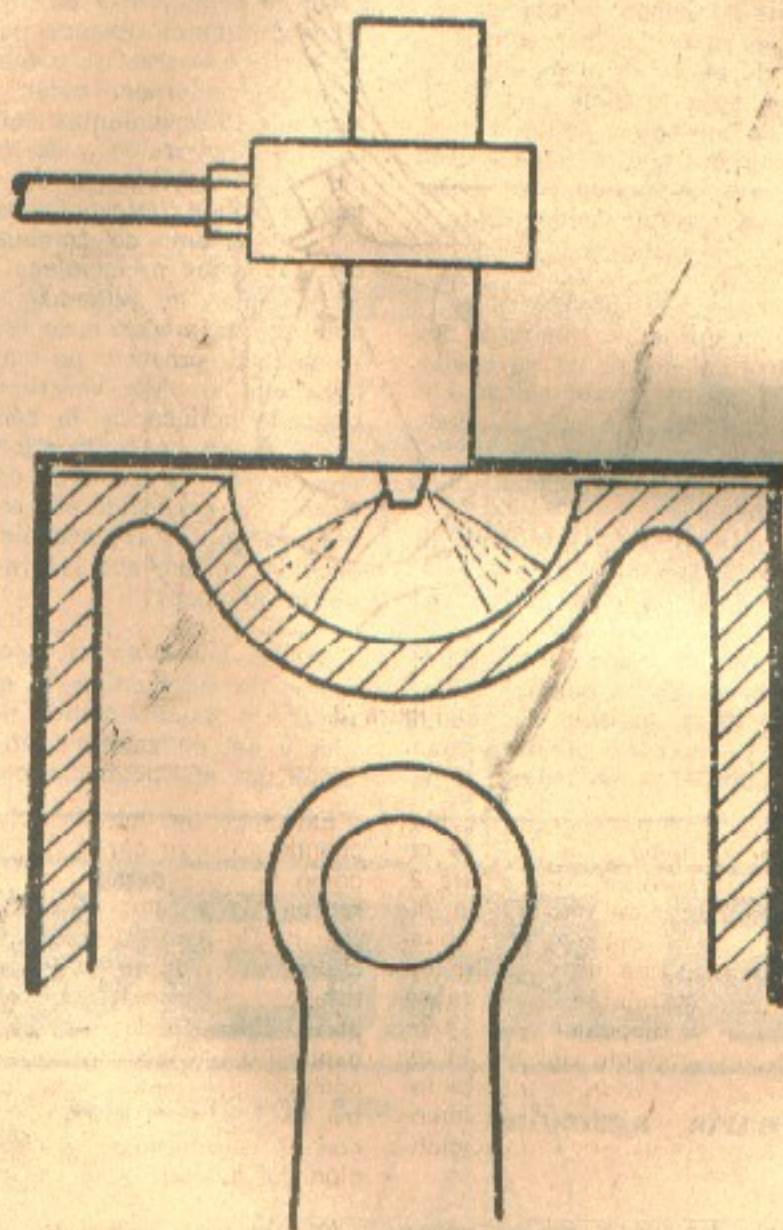


Figura 2

combustible escapen a la combustión.

Pueden distinguirse cuatro tipos principales de cámaras de combustión:

Las cámaras de inyección directa:

las cámaras de precombustión;

las cámaras de reserva de aire, o recámaras;

y las cámaras de turbulencia.

Como veremos enseguida, los tres últimos tienen la característica común de po-

seer la cámara dividida en dos porciones, una que es la cámara propiamente dicha y la otra que es cámara auxiliar.

CAMARAS DE INYECCION DIRECTA

Estas son las más sencillas, y por lo general se encuentran excavadas dentro de la cara superior del pistón propiamente dicho.

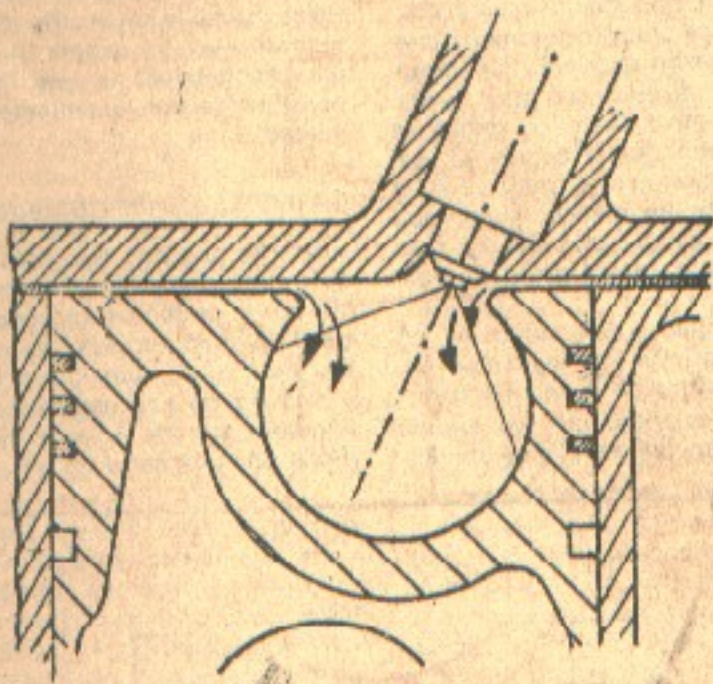


Figura 3

En este caso, la cara superior del pistón, queda muy cercana a la tapa de cilindros, como puede verse en la figura 2. Mediante el uso de esta cámara de diseño muy compacta, el chorro de combustible no tiene necesidad de recorrer un gran trayecto para mezclarse con la masa de aire puesto a su disposición. En este caso la parte más caliente del pistón es el fondo de la cavidad, con lo que se logra que el combustible llegue directamente allí se mezcle con el aire y se encienda.

En algunos motores el inyector posee una serie de orificios, (al hablar de inyectores daremos sus características) que reparten el combustible en toda la cámara de combustión, es lo que se ve en la figura 2, la que representa la cámara de un motor Fiat.

Este tipo de inyectores se hace inútil cuando se usan cámaras más compactas, como la representada en la figura 3, que representa la cámara de combustión esférica de un motor M.A.N., donde un único chorro proveniente del inyector, barre la totalidad de la masa de aire comprimido, para inflamarlo de inmediato. A modo de explicación, digamos que el aire al ser comprimido toma cierta turbulencia dentro de la cámara lo que facilita la mezcla con el combustible, así como la inflamación del mismo.

La principal ventaja de los motores con inyección directa es el buen rendimiento de los mismos, ya que presentan poca pérdida de calor por las paredes de la cámara de combustión, al encontrarse la misma excavada dentro del pistón. Claro está que al evitarse una pérdida de calor,

CHRISTOPHERSEN S.A.



Phones: 003102-011128
007510-017500

CARLOS CHRISTOPHERSEN
TELER No. 021
ADDRESS TRINISTA Y TRES UNO 57
MONTEVIDEO - URUGUAY

FABRICA DE
TURRONES, CULONES
Y CONSERVAS

Galiana

SEÑOR DE A. GALIANA S.A.

CONSTRUCTORES INC.
TELÉFONO 4.333
BOCA 2.71030



COOPAR LTDA.

COOPERATIVA
AGROPECUARIA
LIMITADA

DE FIBROTECNIA DE ARBOL

AV. 15 N° 128 TEL. 20040 - 20157
LAJAS, D.F.O. 8004 MONTEVIDEO

se está evitando una pérdida de trabajo, ya que el combustible es usado en energía motriz en vez de producir ese calor que debe ser absorbido por el medio refrigerante. Esto se traduce en más trabajo por la misma cantidad de combustible.

Por la misma razón expuesta los motores de inyección directa son más arranqueros que los otros. Esto es debido a que en el momento del arranque las paredes de la cámara están frías, pero, la superficie de estas es mucho menor que la de aquellas y por lo tanto mucho más fácilmente toman la temperatura de funcionamiento.

La desventaja que puede aducirse en contra de los motores de inyección directa es cierta rudeza de funcionamiento, así como cierto golpeteo que va siendo cada vez menor en las versiones moder-

nas, al punto de poder asegurar que hoy son nulas.

En los últimos años se ha notado una tendencia de todos los fabricantes de motores hacia la inyección directa, por considerar que la misma produce motores más económicos, y que llegan a la temperatura de funcionamiento con mayor facilidad.

CAMARAS DE PRECOMBUSTION

En los motores que presentan cámaras de precombustión, el espacio restante, cuando el pistón se encuentra en el P.M.S. está dividido en dos partes. El inyector proyecta el combustible a la pre cámara, o cámara de precombustión, la que está comunicada con la cámara propiamente dicha por una serie de orificios estrechos.

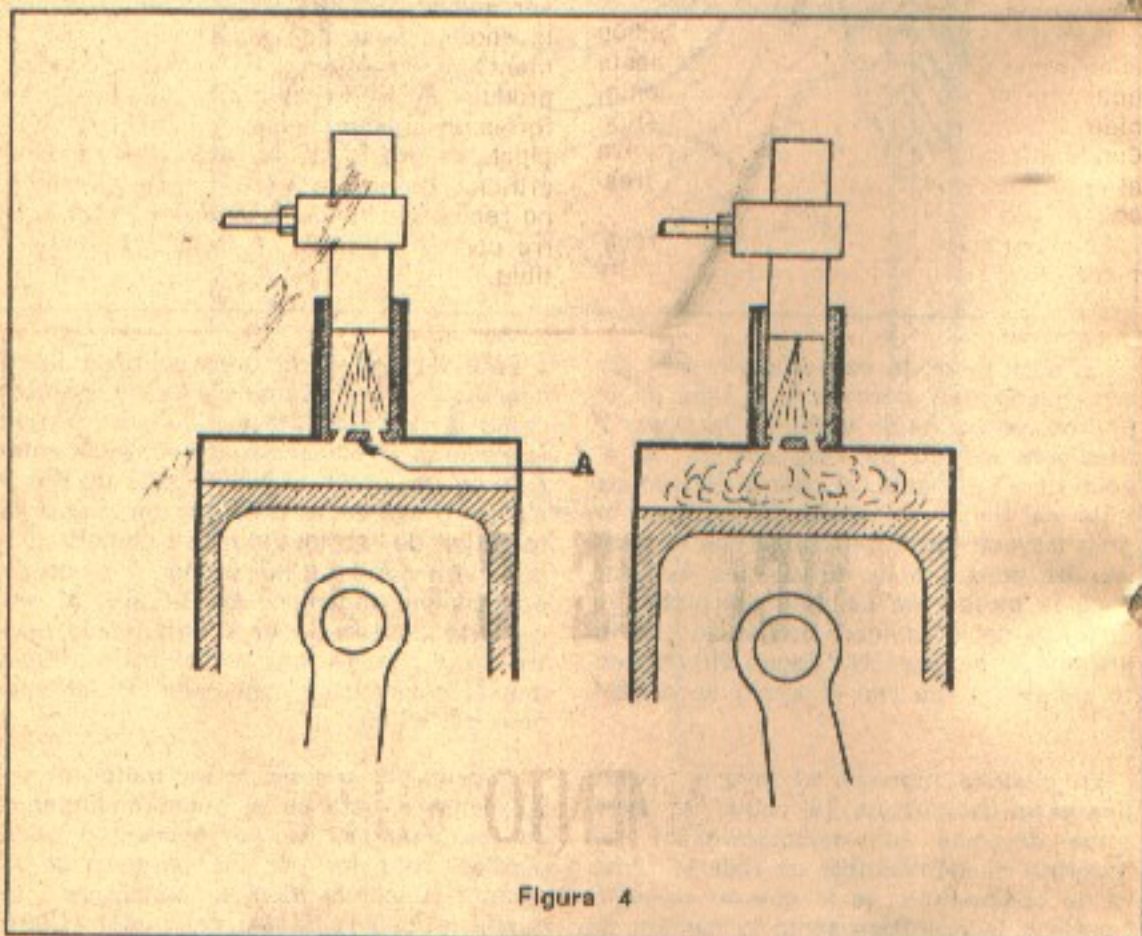


Figura 4

SECUNDINO BARRO

TALLER DE REPARACIONES

DE IMPLEMENTOS AGRICOLAS

Y FABRICA DE CARRUCERIAS

Cno. Maldonado 7500 Km. 14 y 1/2

Tel. 581415 Montevideo

VIDA MARITIMA EL BOLETIN AV. COMERCIAL

Boletines diarios y Resúmenes
Estadísticos Mensuales de

IMPORTACION - EXPORTACION

Cofón 1580 Esc. 7 P. 1

Teléfono: 90 44 30 - 90 54 81

OMEGA

PRODUCTOS QUIMICOS PARA CEMENTO Y CALZADOS

TINTAS Y POMADAS
PARA CALZADOS

CERAS PARA PISOS

Cno. Corrales 2803

dispuestos alrededor del punto que diríamos es el eje del inyector. Esta parte de la precámara que posee los orificios, no está en contacto con las cámaras de agua de refrigeración, por lo que deberá deducirse que trabaja a alta temperatura. Precisamente esta zona es la que está señalada por la letra "A" en la figura 4.

Muchos fabricantes de motores llaman quemadores a estas zonas donde la elevada temperatura es la responsable del encendido del combustible.

Durante el momento de compresión del motor, una violenta corriente de aire atraviesa esta zona, calentándose a la vez que enfría la zona recalentada, al terminar la compresión se produce la inyección, y el combustible toca directamente esta parte que aún conserva alta temperatura como para provocar la inflamación del combustible.

Como consecuencia de ello la presión sube bruscamente en la precámara, hasta que ésta comienza a proyectar su contenido a la cámara principal de combustión donde la ignición ya iniciada se reaviva al encontrarse con una masa de aire fresco.

Finalmente podrá decirse que la precámara está destinada a perfeccionar la in-

yección del combustible que se opera de esta forma en dos tiempos. En el primer tiempo el combustible es suministrado por el inyector, posteriormente la inflamación dentro de la cámara de precombustión, provoca la enérgica expulsión del combustible pulverizado hacia la cámara principal. Esta fase es la que constituye el segundo tiempo de inyección. Como acabamos de explicarlo en los motores provistos de cámaras de precombustión el tiempo de combustión es mucho más prolongado que en los otros tipos de motores donde el proceso se produce mucho más rápidamente.

VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL SISTEMA DE PRECOMBUSTION

Los motores provistos del sistema de precombustión funcionan con mucho mayor suavidad, como consecuencia de que la enorme suba de la presión en el momento de la inflamación de la mezcla se produce en la precámara, y solamente en forma progresiva alcanza a la cámara principal, en razón de la estrechez de los orificios de pasaje, es decir que el pistón no recibe el "golpe de martillo" que ocurre con el encendido brusco del combustible.

BANCO DE CREDITO

DEPARTAMENTO RURAL

Casa Central: 18 de Julio 1451

Montevideo

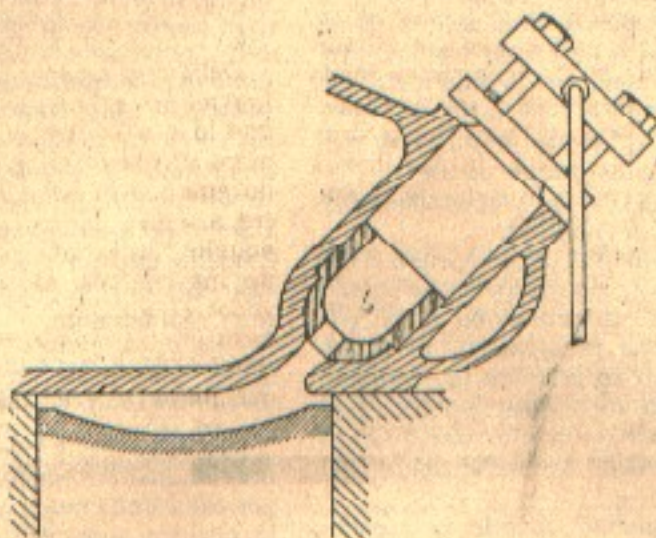


Figura 5

Por otra parte estos motores soportan muy bien la sobrecarga debido al perfecto aprovechamiento del aire disponible gracias al buen calentamiento del mismo. Por último puede decirse que los motores provistos con cámara de precombustión son mucho menos sensibles a la calidad del combustible, pudiéndose contentar con combustible de calidad inferior.

Como inconveniente de mayor importancia se señala el consumo elevado de combustible, así como el encendido dificultoso en tiempo frío.

En la figura 5 se representa un ejemplo de cámara de precombustión perteneciente a un motor International Harvester de fabricación europea.

Podrá apreciarse las ventajas y las desventajas de estos motores que son totalmente inversas a las de los motores de inyección directa.

CAMARAS DE RESERVA DE AIRE

Una cámara de reserva de aire se presenta como muy similar a la cámara de precombustión, con la diferencia de que en la primera el inyector está colocado fuera de esta cámara, contrariamente a lo que ocurre con la precombustión.

Lo que ocurre es que en esta pequeña cámara con aire de reserva, penetra una parte del combustible en el momento de la inyección, y producida la inflamación, el aire de esta cámara se proyecta a la cámara principal, produciendo un efecto similar al que presentan los motores con cámara de precombustión.

Las ventajas y desventajas son muy similares a las de los motores de precombustión, aunque al producirse la inyección dentro de la cámara principal el arranque

AGENCIA ANCAP "SAN JOSE"

GASTON OCAMPOS TEXEIRA

Abierta las 24 hs. del día durante todo el año

Se aceptan Ordenes de Conaprole

Asamblea esq. Colón

Tel. 639 - 444

San José

suele ser un poco más fácil que en aquella.

CAMARAS DE TURBULENCIA

Llamamos motores con cámara de turbulencia a aquellos en los cuales cada inyector desemboca dentro de una cavidad esférica conectada a la cámara principal por medio de un tubo más o menos largo, según sea el fabricante del motor.

Lo común a todos los casos es que ese canal desemboca en forma tangencial, es decir que desemboca en la periferia de la cámara, para provocar el efecto de turbulencia en la masa de aire, que se encuentra comprimido. Al producirse la inyección, la misma se hace en medio de

una masa de aire que se encuentra en circulación violenta, con lo que se logra una mejor mezcla entre el aire y el combustible.

Debemos diferenciar lo que ocurre en los motores con cámaras de turbulencia con lo que ocurre con los motores de cámara de precombustión, ya que en estos no aparece la subida de presión que ocurre a causa de los orificios estrechos de aquella, no es una porción de aire el que se mezcla con el combustible para provocar el inicio de la combustión, en este caso por el contrario es el aire todo que toma circulación violenta para venir a mezclarse con la totalidad del combustible en el momento de la inyección.



ARTICULOS RURALES S.A.

PRESENTA SU

PRIMER CENTRO AGROPECUARIO

BRETES Y PORTERAS
MATERIAL DE ALAMBRADO
TARIMAS DE 2 Y 4 PATAS
INSTRUMENTAL VETERINARIO
TANQUES AUSTRALIANOS
Y BEBEDEROS
MOLINOS DE VIENTO
IMPLEMENTOS PARA
ESQUILA Y YERBA

**Y TODO LO QUE
LA AGROPECUARIA NECESITE**

**MERCEDES 1133
TELS. 90 65 74 - 90 37 27**

**EN EL CENTRO DE
MONTEVIDEO**



ASESORAMIENTO Y PLANIFICACION DE ESTABLECIMIENTOS

El Plan Agropecuario es un programa del MAP de asistencia técnica y crédito supervisado, que ha atendido desde su iniciación aproximadamente 18.000 productores en todas las zonas del país.

Como se recordará, en sus comienzos, desde 1961 al 68, funcionó como plan piloto, y en este carácter se dio asistencia técnica y crediticia a un reducido número de establecimientos, que actuarían como núcleos de difusión o modelos demostrativos de una nueva tecnología basada en la implantación y manejo de pasturas.

Cumplida esta etapa y ante un interés creciente mostrado por gran número de productores, en recibir la asistencia del Plan Agropecuario, se comenzó a trabajar con el sistema de Operaciones, adquiriendo el programa una dimensión nacional. De esta forma, se procuró atender a todos los productores del país, que se mostraban dispuestos a introducir en sus establecimientos las técnicas de producción, que el Plan había propuesto, difundido y comprobado su conveniencia.

Esta asistencia se realizó fundamentalmente a través de programas de desarrollo anuales, en los que previo acuerdo entre productor y técnico, se establece el plan de inversiones a llevarse a cabo en transcurso del año y algunas pautas de manejo; el técnico asesora al productor en cuanto a sus necesidades y supervisa la realización y cumplimiento de las inversiones proyectadas. El Plan de desarrollo puede ser financiado con recursos propios, o mediante un préstamo del Banco República - Plan Agropecuario.

La respuesta, que surge claramente del número de productores inscriptos anualmente en los últimos años, fue totalmente favorable; también lo fue en cuanto a realizaciones; el país pudo contar con más de 1.500.000 has. de pasturas mejoradas, que permitieron aumentar sustancialmente su producción y exportación de carne vacuna, y también, por qué no decirlo, sobrellevar con la más alta dotación de su historia ganadera, la peor crisis que el país haya conocido en materia de coloca-



Gustavo Gallinal 1614

INDUSTRIA DE HILOS, CINTAS Y FLEJES PLASTICOS

Hilo UDICORD: en madejas para cosido de bolsas de cereales.
Hilo SUPERSISAL 250/3: para enfardado de forrajes.
Hilo MADEJA 1000: para cosido de fardos de lana.
Hilo UDIFINO 6000: para coser a máquina.
Hilo UDICORD 3 cabos: para redes de pesca, trasmallos.
Cuerdas de nylon 6.6 y de Polipropileno.

Tel. 20 85 19

Montevideo

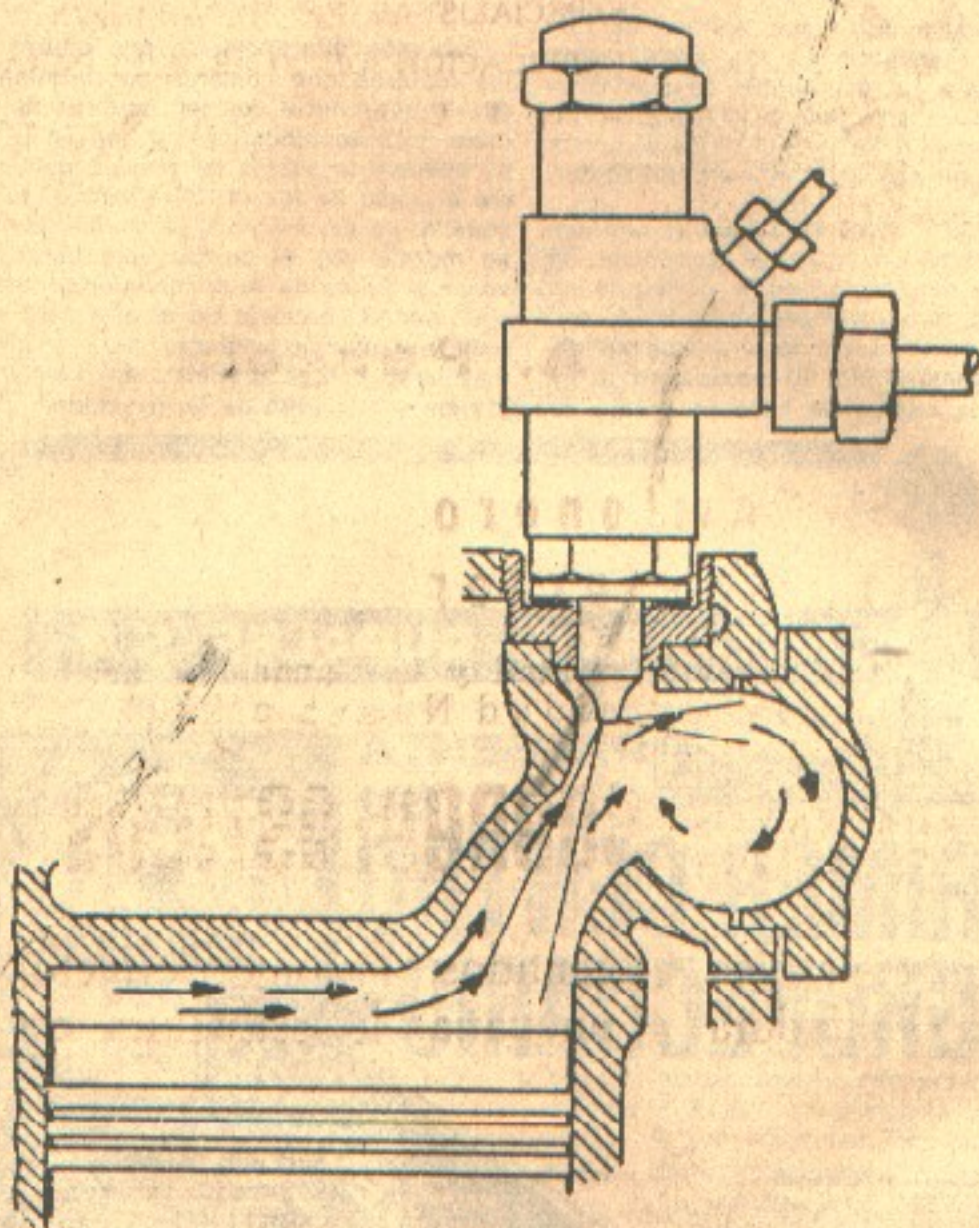


Figura 6

Mostramos en la figura 6 un esquema de cámara de turbulencia correspondiente a un motor Perkins. En el dibujo puede observarse claramente lo que decíamos líneas arriba.

Como ventajas de este tipo de motores se aduce que posee menor consumo que los motores de cámara de precombustión, aún cuando el combustible consumido es algo superior al que necesitan los motores de inyección directa.

Se presentan como motores muy arrancadores aún a bajas temperaturas.

Debido a una acción de "amortiguación" de la explosión que se produce en el momento de la inflamación, a causa de la cámara de turbulencia no se nota el efecto del golpeo de los motores de inyección directa, siendo casi un intermedio entre los de precombustión y los de inyección directa.

En el próximo número hablaremos de la inyección en los motores Diesel.



ESPECIALISTAS EN REPARACION Y
FABRICACION DE ELASTICOS PARA
AUTOMOTORES.

Miguel A. Pérgola

Sr. Camionero
Sr. Productor

Aumente la Seguridad y la Capacidad de
Carga de su Unidad Nueva o Usada.

ADAPTAMOS
EN EL DIA

SOBREELASTICOS

Desmontables, Garantidos, Trabajo Perfecto,
sin Soldadura y sin variar la estructura de
Fábrica.



Sección: Plásticos
Reforzados (fibra de
vidrio)

Dir. Téc. "POLYGLASS"
25 años de experiencia
en fibra de vidrio.

Fabricamos:
tanques de todo tipo
para todo uso,
diferentes capacidades.

Bebederos - furgones simples y térmicos - cúpulas para camionetas - cabinas para
tractores - guardabarros - techos tipo teja o tinglados prefabricados para viviendas
y galpones, colores a elección. Material indestructible, eterno, no se corroe ni
oxida. Consúltenos y gustosos lo asesoraremos.

César M. Gutiérrez 2686 - Tel. 30 05 93

Ruta 5 - Km. 14.500
Montevideo



¿CRUZAMIENTOS

La práctica de los cruzamientos es muy antigua. Ellos han intervenido siempre en el origen y formación de las razas puras actuales, con el fin de combinar características de interés, mejorar caracteres productivos o buscar una mayor adaptación a un medio determinado. Actualmente se realizan cruzamientos en todo el mundo y con diferentes razas en centros de investigación y en establecimientos comerciales. En esta nota se indican algunos resultados obtenidos con algunas razas inglesas y europeas para la producción de carne, así como las ventajas e inconvenientes que esta práctica trae aparejada.



RAZAS PURAS?

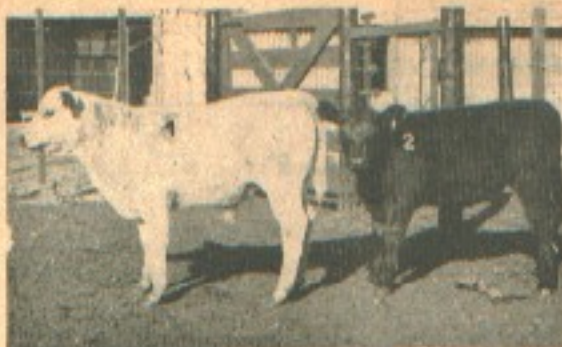


FOTO DE LA PAGINA ANTERIOR

1. - Charolais — A. Angus - 101 días
2. - A. Angus — A. Angus - 122 días

A nivel de establecimientos comerciales dedicados a la producción de carne vacuna, los cruzamientos procuran obtener un incremento de la misma como resultado de mejoras en la fertilidad del rodeo y ventajas en la rapidez de crecimiento de los animales.

Efectivamente, los vientres de razas puras al ser cruzados con toros de otras razas, producen un más alto porcentaje de terneros, y estos son más viables. Así mismo, las vacas cruzadas utilizadas como

madres, dan mayor número de terneros destetados, y los mismos, son más pesados.

Estos resultados se han obtenido en el Uruguay y en todas partes del mundo, tanto a nivel de centros de investigación como de establecimientos comerciales. Así como las cruas aventajan a las razas

puras en el peso al destete, muestran también una mayor velocidad de crecimiento posdestete; esto tiene enorme importancia económica en los machos por razones obvias; pero también la tiene en las hembras, que si disponen de niveles de alimentación suficientes, alcanzan pesos de entore a menor edad que las razas puras.

CRUZAMIENTOS ENTRE RAZAS INGLESAS. — De acuerdo a la información de Gaines y otros (1966) citado por Rovira en "Reproducción y manejo de los rodeos de cría" (1973) y a los resultados obtenidos en la Estación Experimental de Ruakura en 1968, se ha preparado el cuadro 1 en el



SAN JOSE

UN PUEBLO QUE TRABAJA Y PRODUCE
POR EL DESARROLLO DEL
DEPARTAMENTO Y LA REPUBLICA

INTENDENCIA MUNICIPAL DE SAN JOSE

CUADRO 1

Raza		Parición	Terneros destetados	Peso al nacer	Peso destete	Peso faena	Rend.
		%	%	kg.	kg.	(20 meses)	%
Padre	Madre						
A	X	90	82	28-29	—	307	51.1
H	X	90	78	33-34	176	332	51.2
A	X	96	88		194	345	52.1
H	X	96	92	34-36	207	349	52.1

A = Aberdeen Angus
H = Hereford

que se indican las principales características de dos razas inglesas muy difundidas en nuestro país, y las de sus cruzamientos recíprocos.

En el mismo se advierte que el porcentaje de parición obtenido por vacas Hereford o Angus al ser cruzadas, es mayor que el que se logra con madres puras de estas razas; también que es más alto el porcentaje de terneros destetados, y que estos pesan de un 2 a un 4 % más.

En cruzamientos recíprocos de Hereford y Angus, aunque el porcentaje de parición es el mismo, se obtienen más terneros destetados cuando la primera raza actúa como padre; esto es bastante lógico, pues normalmente las vacas Angus generan muy pocos problemas de partos, y son mejores lecheras que las vacas Hereford.

Los terneros cruza son más pesados que los puros al nacer y al destete, y los novillos cruza faenados a los 20 meses,

NITRASOIL DISPERT

- NITRASOIL es el resultado de años de investigación y experiencia, respaldado en el laboratorio y en el campo, por técnicos especializados y la organización DISPERT.
- Iniciadas en 1951 las investigaciones en Rhizobium, DISPERT lanza al mercado, doce años después (1963), el primer inoculante comercial, con respaldo científico, que se conoció en América Latina.
- NITRASOIL es un inoculante de la más alta calidad con envergadura internacional. No sólo ha cubierto las áreas uruguayas, sino también las de otros países de América Latina; fundamentalmente de la República Argentina.
- Asegure el éxito de su siembra de FORRAJERAS inoculando las leguminosas con NITRASOIL.
Rogamos hacer los pedidos con debida anticipación.



LABORATORIOS DISPERT S. A.

Investigación y tecnología uruguayas creando progreso

AV. GARIBALDI 2797 - TEL. 40 21 81 MONTEVIDEO - URUGUAY



Los cruzamientos entre razas productoras de carne, procuran aumentar la fertilidad del rodeo y ventajas en la rapidez de crecimiento.

pesan un 11 % más y dan un punto más de rendimiento.

Las cifras indicadas en el cuadro deben tomarse como valores promedio, que pueden presentar variaciones considerables al cambiar las condiciones ambientales o de alimentación.

"LA CASA DEL AGRICULTOR EN SALTO"

MARCOS GONZALEZ (H.)

Cereales Oleaginosos
Semillas Seleccionadas

Venta de Materiales de Construcción

Depósitos:

Agraciada y Raffo Tel. 2977
SALTO - R. O. del Uruguay

CRUZAMIENTOS ENTRE RAZAS INGLESAS Y RAZAS EUROPEAS. — Buscando obtener mejoras en las ganancias de peso, combinar otras características o aumentar el efecto del vigor híbrido los criadores de todas partes del mundo iniciaron hace varios años, cruzamientos entre las razas inglesas tradicionales y las de Europa continental. La misma corriente fue adoptada en nuestro medio, en escala limitada, y se han cruzado algunos rodeos Hereford con Holando, considerada hasta no hace muchos años solamente como productora de leche, con Charolais, y últimamente con Fleckvieh y Chianina. También existe información proveniente del extranjero de cruzamientos con razas como Limousin, Prado Suiza y otras que no serán consideradas en esta nota, por su escasa difusión en el país.

Pintos & Strauch S. R. L.

REMATADORES
NEGOCIOS RURALES
CONSIGNATARIOS

AL SERVICIO DEL PRODUCTOR RURAL

• MONTEVIDEO: BUJO 1688 - TEL. 91.73.31 - Int. 289

PRODUCCION - EXPORTACION DIR. TELEGRAFICA
IMPORTACION - VENTAS "DEL VALLE"

San Diego®

CORPORACION
DEL VALLE S. A.

PRODUCTORES ASOCIADOS

SUCURSALES:
S. A. L. T. O.
FRAYBENTOS
MERCEDES

ESCRITORIOS:
TOMAS GONZALEZ 2904
TELS. 58 64 74 - 58 51 70
MONTEVIDEO - URUGUAY

CUADRO 2

Raza			Peso al nacer	Ganancia diaria pre-destete	Peso destete 200 días	Peso a los 14 meses
Padre	Madre					
H	X	H	34	0.867	210	276
A	X	A	29	0.872	209	
CH	X	H	40	0.940	228	
F	X	H	40	0.926	226	347

CH = Charolais
F = Fleckvieh

H = Hereford
A = Angus

Las razas europeas han ido ganando terreno en los cruzamientos, porque además de producir las mejoras anotadas en cuanto a fertilidad y velocidad de crecimiento, contribuyen como el Holando a elevar la producción de leche de la descendencia, o a disminuir la cantidad de grasa de las reses, sin afectar la proporción de cortes valiosos y la calidad de la carne.

El cuadro 2 resume algunos datos de la información disponible.

en forma importante de los toros, que pueden presentar o no esta característica y transmitirla a su descendencia, sin que se tenga una idea de su comportamiento en este sentido por la apariencia exterior ya que en cierto modo es independiente del tamaño.

La mayor o menor frecuencia de partos difíciles depende también del nivel de nu-

VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS CRUZAMIENTOS. Como ya se ha dicho, los cruzamientos conducen a introducir mejoras en la fertilidad de las razas puras y permiten obtener tasas más altas de procreo, terneros más viables y de mayor peso, que a su vez hacen mayores ganancias diarias antes y después del destete dando finalmente a menor edad reses más pesadas.

Los cruzamientos de razas Inglesas con europeas especialmente, ocasionan mayor número de partos difíciles. Esto depende



**INDUSTRIAS
HARINERAS S.A.**

Molino San Salvador

DOLORES - Tels.: Gerencia 371,
Despacho 310 - Dto. Soriano - R.O.U.
MONTEVIDEO: Av. Agraciada 1633
Tels. 90 53 02 - 98 26 51

ARROZAL "33"

S. A.

Camino SANTOS 4900

Tels.: 3 41 26 - 39 87 45 - 3 35 51



40 AÑOS AL SERVICIO DE LA
PRODUCCION Y EL CONSUMO

Peso de la vaca ks.	Producción diaria de leche en ks.	Necesidad anual de NDT ks.	Número de vacas
452	4,5	1.544	100
452	9,0	1.858	83
632	4,5	1.968	78
632	9,0	2.282	68

trición de las madres en los dos últimos meses de la gestación; este debe ser restringido en esa etapa para evitar un exagerado crecimiento del feto. Como norma, no deben efectuarse cruzamientos sobre vaquillonas en su primer servicio.

CONCLUSIONES. — El servicio de un rodeo de vacas de raza pura con toros de otra raza, determina efectivos aumentos en la producción individual de carne, si se emplea como cruzamiento industrial en que todos los productos obtenidos, machos y hembras, son vendidos. Las crías cruzas no son más eficientes que las puras en la conversión de pasto a carne, y si bien es cierto que tiene ganancias de peso, consumen más forraje. Por otro lado, si las hembras media sangre son usadas como vientres, por su mayor tamaño y peso requieren más campo o más forraje por há. para su mantenimiento. También se amplían los requerimientos alimenticios, si la producción de leche de las media sangre es mayor que la de las razas puras. La importancia del tamaño de la vaca y su producción de leche en relación a sus requerimientos nutritivos anuales, expresados en NDT (Nutrientes digestibles totales), se observa en el cuadro 3, basado en un ensayo realizado en la Estación Experimental de Oklaoma, USA.

Del mismo se desprende que a mayor peso de las vacas se requiere más cantidad de alimento, y también, que este aumento es mayor en función de la producción de leche. En la última columna del cuadro, se indica el número relativo de vacas que pueden ser mantenidas con el alimento necesario para 100 vacas de 452 ks. de peso con una producción diaria de leche de 4,5 ks. durante el período de lactancia. En otros términos donde producen 100 vacas de 452 ks. que dan diariamente 4,5 ks. de leche, solo tendrían cabida 78 vacas de 632 ks. con igual producción de leche o 68 vacas de 9,0 ks. diarios.

Todo esto indica, que los cruzamientos pueden hacer aportes importantes en la producción individual por animal, pero no necesariamente en la producción de carne por há. Sin entrar en esquemas muy complicados y pensando solamente en cruzamientos entre dos razas, podrían darse algunas situaciones en que conviniera el empleo de esta práctica. Citaremos tres:

- Cruza de vaquillonas Hereford en su primer servicio con toros Angus, para evitar problemas de partos, y venta de todos los terneros.

INDUSTRIAL SERRANA

Planta Industrial: S. A.
Costas del Arroyo Matajo de Solís
Solís de Matajo — Dpto. de Lavalleja

PUERTO OPERACIONAL
PIRIAPOLIS

Filetes de Pescados varios, Congelados
Preparación diversas de productos del
mar, Congelados - Conservas de Atún,
Moluscos y Crustáceos
Oficinas en Montevideo:

Paysandú 1261 Telex UY 427
Teléfs. 90 63 37 - 90 02 07

REPUBLICANA
FILTRO
qué' clase !



- Cruza de vacas de último entore Hereford o Angus, con alguna de las razas europeas de difusión en nuestro medio (Holando, Charolais, Fleckvieh o Chianina) para venta de terneros gordos.

Los machos podrian ser conservados para su venta como novillos.

- Cruza de vaquillonas Holando de primer servicio con toros Angus. En el momento de los partos, la mitad de las paridas entran al tambo, y la otra mitad cria los terneros como nodrizas.

CARACTERISTICAS DE DISTINTAS RAZAS. - Un trabajo realizado por la Universidad de Florida (USA), en el que se procesó información proveniente de ensa-

yos de cruzamientos efectuados en distintos lugares de los Estados Unidos, apor-

AGENCIA MARITIMA LATINOAMERICANA S. A.

MONTEMAR S. A.
Montevideo

Servicio regular mensual de cargas entre Uruguay, Argentina, Brasil y Puertos Atlánticos de España, Portugal, Francia, Bélgica, Holanda, Alemania y Reino Unido.

Servicio regular mensual de cargas generales entre Uruguay, Argentina, Brasil y Puertos del Caribe y del Golfo.

NEOLOTINA NAVIERA
Montevideo

Servicio Regular Mensual de Cargas Generales entre Montevideo, Santos, Río de Janeiro y Victoria.

FLUVIAMAR
Montevideo

Servicio Regular de Cargas Generales entre Montevideo y Buenos Aires.

25 de Mayo 481 - Tels. 90 56 44 - 90 43 42
98 47 44 - Cables: "LATIMAR"
TELEX: 3 08 014

BICSA

Aire Acondicionado
Refrigeración Industrial
Cámaras Incineradoras

Juan C. Gómez 1550
Tels. 90 16 14 - 91 16 37

ción del producto en los mercados internacionales.

Durante el transcurso de los años se ha hecho cada vez más evidente que la asistencia del Plan al productor, es en cierto modo discontinua por estar en manos de este la decisión de solicitarla o no; excepto un pequeño número de productores que se inscriben año a año, y programan y realizan sus planes de inversiones, una gran mayoría lo hace sin mayor continuidad o cuando las circunstancias o la coyuntura lo determinan.

Con este tipo de asistencia, el desarrollo de los establecimientos en muchos casos no se realiza en forma coherente ni responde a objetivos claros, y el asesoramiento técnico se limita a aspectos parciales de la explotación sin incidir en forma importante en la empresa en su conjunto.

Cada vez se ha visto con más claridad que el asesoramiento debe ayudar al productor a tomar mejores decisiones en todos los problemas que se presentan en su explotación, sean técnicos, económicos o financieros, y que esto no implica necesariamente la realización de nuevas inversiones.

Por estas razones, el nuevo servicio que inicia el Plan Agropecuario tiene como meta hacer más continua y coherente la asistencia que presta el organismo a través de su cuerpo técnico a los productores rurales. Y está dirigido tanto a aquellos que en años anteriores requirieron la asistencia del Plan en algún momento, como a los que nunca lo hicieron.

Características de este nuevo programa.

Muchos productores han adoptado ya la técnica del mejoramiento de pasturas, su manejo y utilización, valiéndose de diversas fuentes de crédito o con sus propios recursos, con asistencia del Plan o de otros organismos, o recogiendo la experiencia de otros productores. Buena parte de los mejoramientos realizados, se han hecho en base a necesidades momentáneas, o en respuesta a entusiasmos o estímulos externos, sin una planificación adecuada que tuviera una visión coherente del conjunto de la explotación, y sin establecer prioridades claras de las metas que se proponían alcanzar.

Es justo reconocer también que muchos mejoramientos realizados, no respon-

CAPITALES SIEMPRE ACTIVOS GENERANDO PERMANENTEMENTE ALTO RENDIMIENTO

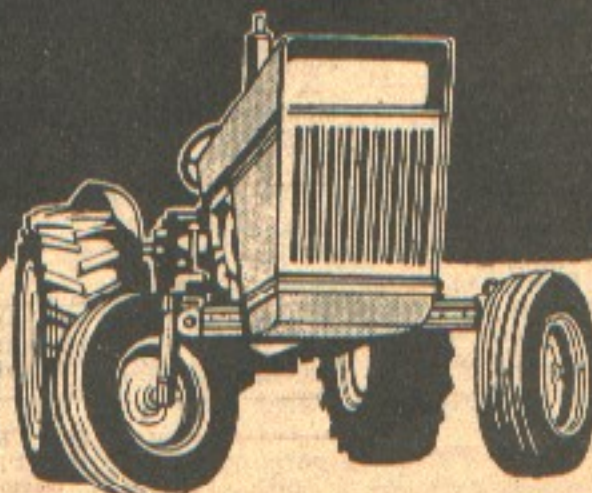
TALLERES GARVI

Pioneros
en la
técnica del
rectificado
de motores

Hno. Damasceno 1861
ex - Tacuarembó
Montevideo - Uruguay

TELEFOS.: 4 20 70
4 54 62
40 52 40

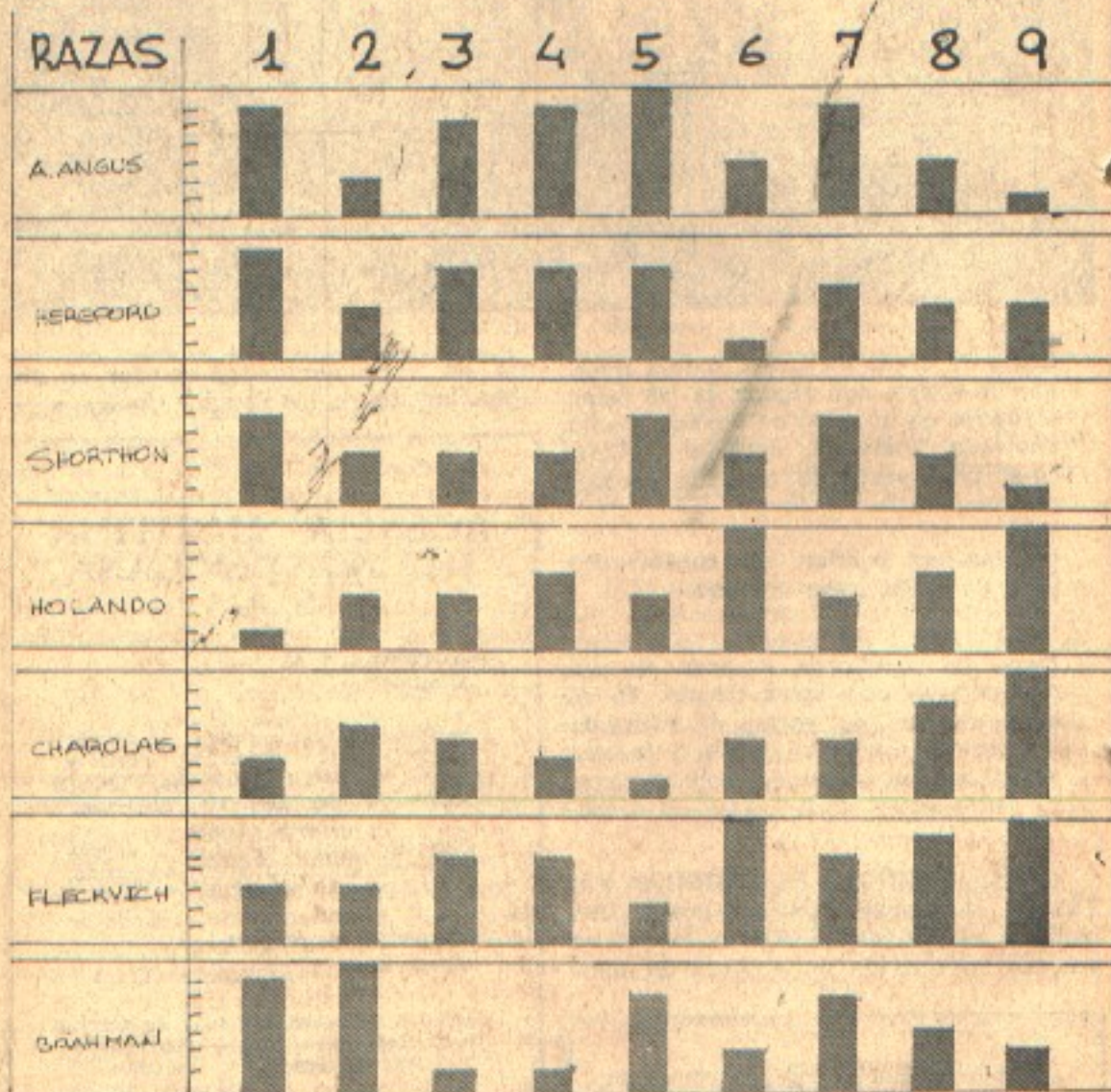
Pioneros
en la
técnica del
rectificado
de motores



El motor de su maquinaria agrícola
confíelo a la mayor experiencia

CUADRO 4

Referencias: 1 — Eficiencia bajo condiciones de mínimo manejo.
 2 — Tolerancia al calor.
 3 — Tolerancia al frío.
 4 — Fertilidad.
 5 — Facilidad de parto.
 6 — Producción lechera.
 7 — Habilidad materna.
 8 — Eficiencia de conversión.
 9 — Crecimiento pos-destete.



ta datos de interés sobre las características de las distintas razas que pueden ser utilizadas en cruzamientos.

Esta información que reproducimos en forma de cuadros, ha de ser de utilidad para el productor que inicia un programa de cruzamientos, para visualizar qué características y aptitudes puede combinar con las razas que tiene a su alcance.

En los cuadros 4 y 5, se presentan características tal vez poco conocidas de las razas más difundidas en nuestro país. En el primero de ellos y en las columnas numeradas de 1 a 9 se indican estas características: eficiencia bajo condiciones de mínimo manejo, tolerancia al calor, etc. Para cada característica, se ha expresado la condición de cada raza por medio de

CUADRO 5

RAZAS	Tamaño del ternero	Tamaño adulto	Edad a la pubertad	Peso de faena óptimo	Ubicación de la raza en cruzamientos		
					Maternal	Término	Rotacional
A. Angus	ch.	ch.	temp.	439	x		x
Hereford	med.	med.	med.	470	x		x
Shorthorn	med.	med.	med.	447	x		x
Holando	gra.	gra.	prom.	549	x	x	x
Charolais	gra.	gra.	tard.	561		x	
Fleckvieh	gra.	gra.	prom.	549	x	x	x
Brahman	med.	med.	tard.	491	x		x

una barra cuya altura corresponde a una escala convencional de puntos que va de 1 a 7. La mayor altura de la barra indica que en el carácter a tener en cuenta, una raza tiene destaque. A efectos de aclarar estos conceptos, los ilustraremos con algunos ejemplos: así en eficiencia bajo condiciones de mínimo manejo sobresalen las razas A. Angus, Hereford y Brahman; la primera de estas, se destaca también

en fertilidad y facilidad de partos. Holando y Fleckvieh en producción lechera y crecimiento pos-destete.

Otras características como tamaño del ternero y del animal adulto, que figuran en el cuadro 5, se expresan en términos relativos de grande, mediano y chico; lo mismo, en lo que se refiere a edad a la pubertad que indica la mayor o menor precocidad de las distintas razas en llegar a

MOLINO RIO URUGUAY

General Aguillar 1207 - 15

TELEF.: (2 47 40
(2 51 20

Otonello y Lemes

Disponemos de Semillas de PAPA
HIJA. - Importada de Canadá
de la isla Príncipe Eduardo
de la variedad PONTIAC y
KENEBOC calidad FUDATION

Km. 12,200 - Ruta 1
Tels. 31-32 - Rincón del Pino
San José
Oficina y Depósito:
Pesero 2923

Suc. Montevideo
Merado Modelo
Madreselva -
Caneleros
Tel. 50 18 14



Lote de novillos Hereford y cruza sobre una pastura convencional.

la madurez sexual se han utilizado los términos, temprana, media y tardía. La Columna que ubica las distintas razas en cruzamientos, no implica una recomendación positiva o negativa a efectuarlos, sino que solamente pretende colocarlas si se llevara a cabo una política orgánica en este sentido.

De acuerdo a los datos proporcionados por los cuadros, las razas inglesas tradicionales consideradas globalmente, son eficientes bajo condiciones de mínimo manejo, son de tamaño, chico a medio, madurez sexual temprana a media, regular producción lechera, partos fáciles, y alcanzan tempranamente su peso óptimo de faena. En cruzamientos se emplean como razas maternas o en forma alterna o rotacional.

Las razas de Europa continental no responden bien bajo condiciones de mínimo manejo. Por su gran tamaño requieren altos niveles de nutrición. Tienen en gene-

ral mayores dificultades en los partos por esa misma característica, y dada su mejor eficiencia de conversión, presentan muy buenas tasas de crecimiento postdestete. Su peso final es elevado y en cruzamientos se emplean como terminales o rotacionales.

Se ha incluido la raza Brahman (cebú) cuyas características no son muy destacables, excepto en lo que tiene que ver con su rusticidad y adaptación a medios muy pobres y su particular resistencia a las altas temperaturas.

De todo lo expuesto se infiere que en cierto modo no existe la raza bovina ideal que reúna todas las condiciones que interesan al criador al máximo grado. Cada una tiene su lugar de acuerdo al tipo de explotación, características del medio y objetivos propuestos, y si se analizan bien estos aspectos la elección de una de ellas no será difícil.

ALVARO J. CAPUTI S. A.

TELEF. 2013 SAN JOSE DE MAYO

AGENTE PARA EL DPTO.:
DIMASA (Entendaduras NEW HOLLAND - Pasturas
excéntricas Sembradores Pastores).

MOTOSIERRAS STIHL. — Pulverizadores - motor
Stihl.

Motores eléctricos y completa línea para Hidráulica.
La casa de más venta en Misiones, Antioquia con
5 años de Garantía.

**CIA. COMERCIAL
GRECO
URUGUAYA**

Misiones 1481

**NO NECESITA
ECHAR MANO
AL CINTO**



Sr. Productor:

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

Asesórese en la Sucursal de su localidad

DIVISION DESARROLLO - Area Agropecuaria -



**BANCO DE LA REPUBLICA
ORIENTAL DEL URUGUAY**

EL ECZEMA FACIAL

El eczema facial es una afección común a lanares y vacunos que se da frecuentemente en la Isla Norte de Nueva Zelanda, en pasturas altas y bajo determinadas condiciones de humedad y temperatura. En el Uruguay han aparecido casos aislados en 1973 y en el presente año, frente a condiciones climáticas y de manejo similares. En esta nota se presentan los antecedentes, la sintomatología, así como los efectos y medidas de control adoptadas.

El primer caso observado se presentó en 1973 en el establecimiento del Sr. Isidro W. Arocha, en el paraje Arroyo Grande (4º secc. judicial) del departamento de Flores, en una pradera temporaria de segundo año de 35 hás., sembrada con 3 ks. de Trébol Rojo, 1 k. de T. Subterráneo Claro y 15 ks. de Raigrás, fertilizada con 300 ks. de superfosfato en la siembra y referertilizada al año siguiente con 200 ks. de Hiperfosfato; una buena implantación permitió el engorde de 70 vacas en el período de julio a enero; frente a algunos casos de meteorismo, en enero se retiró el pastoreo cerrándola para cosechar trébol rojo en marzo; realizada la cosecha, en abril se reinició el pastoreo con 47 vacunos de diversas categorías y algunos lanares.

En los primeros días de mayo se advierten los primeros síntomas de intoxicación: los vacunos presentaban la mucosa bucal inflamada y secreción de baba como si tuvieran fiebre aftosa; posteriormente se agregaron a estos síntomas, mucosas ictericias y fotosensibilidad en las zonas despigmentadas de la piel (de pelaje blanco). El veterinario regional de Dilfa, Dr. Pike, descartó la existencia de aftosa y solicitó la colaboración del C. Vet. M. C. Rubino, para realizar la investigación.

Los 47 vacunos que pastoreaban la pradera manifestaron los mismos síntomas en mayor o menor grado, con importantes pérdidas de peso y muerte de 22 de ellos.

En el mismo año de 1973, en la Estación Experimental La Estanzuela, sobre

ESTANCIAS Y CABAÑA

EL RANCHERO S.A.

Agraciada 1688

Tel. 98 28 40

Montevideo

ANGEL CAMPIONI FERRI

Transporte Internacional Terrestre
ARGENTINA - URUGUAY - BRASIL
Especialistas en transportar animales
en pie y con unidades para transporte
de carga pesada

Uruguayana 3262 - Tel. 29 75 49 - Mdeo.
Dep.: San Carlos 891 - Tel. 38 01 89
CASA MATRIZ RINCON DEL PINO
RUTA 1, Klm. 91 - Tel. 11 (San José)



Aspecto de animales con síntomas avanzados de eczema facial.

una pradera de RG, TR y TB y a los 20 días de haber iniciado el pastoreo en verano se produce el mismo cuadro. Intervienen técnicos del C. Vet. Miguel C. Rubino, se analizan panes de pradera y esto lleva a la identificación del agente causal por primera vez en el Uruguay en 1974.

Otro caso bien estudiado, se presentó a fines de febrero de 1977 en el establecimiento del Arq. José Mautner, en Sauce del Yi, 13° secc. policial del departamento

de Florida, sobre una pradera convencional de 80 hás. de tercer año, de trébol blanco, rojo, subterráneo y festuca, fertilizada con 300 ks. de Hiperfosfato en la siembra, a los que se agregaron 300 ks. de superfosfato en el segundo año; en este año se lograron muy buenos engordes en vacas (el establecimiento no trabaja con terneros) y frente a 5 muertes producidas por meteorismo en la primavera, se retiró el pastoreo. Este se reinicia en diciembre con 140 vacas de invernada, y el verano

CAMARA DE LA INDUSTRIA FRIGORIFICA

Frigoríficos Afiliados:

CANELONES
CARRASCO
COLONIA
CODADESA
COMARGEN

CRUZ DEL SUR
E.F.C.S.A.
INPROGAN
LA CABALLADA
SAN JACINTO

Rincón 545 - Piso 2

Tels.: 91 67 05 - 91 24 33 - 91 72 77 - 91 76 37

cálido y lluvioso determina la aparición de los primeros problemas alrededor del 20 de febrero, con sintomatología similar: baba en la boca, dificultad para caminar (paso corto, envaramiento del tren posterior, dificultad para mover el pescuezo), seguido de los síntomas de fotosensibilización. Intervinieron en este caso el Dr. J. E. Berriao de Durazno y el Dr. F. Riet del Instituto Rubino, observando además úlceras debajo de la lengua y eczema en la cara.

De las 140 vacas que pastoreaban la pradera, 18 murieron, 50 perdieron entre 80 y 100 ks. de peso, 50 experimentaron pérdidas de 20 a 30 ks., y las restantes no fueron afectadas. Aparte de los síntomas mencionados, se presentaron complicaciones con bicheras y ceguera.

Con anterioridad, se habían producido casos con una sintomatología muy similar en el sistema ganadero de Young, y en un rastrojo con predominancia de pasto Bermuda en el establecimiento del Ing. R. Britos, años atrás. Por este motivo y en relación al caso del Sr. Arocha fueron consultados en esa oportunidad, el Ing. R. Symonds del CIAAB y el Ing. E. Dubosc del Plan Agropecuario.

En 1977, además del caso Mautner en Florida, en una pradera convencional de 20 há. en el establecimiento San Fernando, de Prego Hnos., 4ª sección de Lavalleja, paraje Casupá, a la que se retiró el pastoreo en diciembre con intenciones de enfardar, cosa que no pudo hacerse, se reinicia el pastoreo en febrero, momento en que aparecen los síntomas descriptos. También interviene el C. Vet. Miguel C. Rubino, así como en dos casos más, registrados también en el departamento de Lavalleja y Durazno.

Agente causal. — Tanto los síntomas de los animales afectados como los análisis realizados por los técnicos del Instituto Rubino, coincidentes en todos los casos, permitieron diagnosticar la enfermedad como eczema facial, provocado por un hongo saprófito denominado *Pythomisis Chartarum*, que actúa en condiciones de elevada humedad y a temperatura a nivel del suelo, y con abundante materia orgánica en descomposición. La temperatura óptima para el hongo es de 24° C., aunque ya con 16° C. se desarrolla bien. En ese ambiente, el hongo se reproduce rápida-

mente, incrementando la liberación de esporas, que al ser ingeridas en la masa foliar a 5 cms. del suelo, generan toxinas que se alojan en los canaliculos biliares. Muchas de estas toxinas son alcaloides y actúan en la sangre como histaminas.

Como consecuencia de ello, se produce una toxemia hepática con degeneración grasa del hígado y cirrosis, que provoca síntomas de alergia con hipersensibilidad solar, mucosas ictericas, y en último grado caquexia y muerte, de acuerdo al cuadro descripto por el Dr. Juan Katcharian, que intervino en el caso Arocha.

Control. — En las dos situaciones mencionadas, los técnicos recomendaron el retiro inmediato de todos los animales de la pradera; en la del Sr. Arocha se suministró Difran como antihistamínico y Gluconato de calcio intraperitoneal (½ lt. por animal) repitiendo el tratamiento a los cuatro días. Se observó una notoria mejoría a los pocos días, llegando los animales a recuperarse totalmente.

En el establecimiento del Arq. Mautner, se dio un antialérgico que en los casos graves fue repetido, y también un antibiótico para prevenir posibles enfermedades infecciosas.

En Nueva Zelanda se ha usado el Thiabendazole, el mismo producto que se usa como antihelmíntico, en pulverizaciones de la pastura a razón de 250 grs. de principio activo por há., siendo eficaz pero antieconómico en nuestras condiciones.

Están trabajando ahora con Óxido de Zin, rociando las pasturas o proporcionando en bateas, de manera que los animales lo ingieran, comprobándose que su consumo no tiene efectos residuales. Da protección por unas 6 semanas pero su costo en pulverizaciones también es muy elevado.

Ocurrencia y medidas preventivas. — La enfermedad puede presentarse en praderas, como en rastrojos o campos naturales que han estado bastante tiempo sin pastoreo, y siempre que se den dos condiciones:

- Elevada humedad y temperatura.
- Gran desarrollo en altura de la pastura con abundante materia foliar muerta a nivel del suelo. Los niveles mínimos de toxicidad se obtienen por recuento de espores en ese ma-

DOFLEX S.A.

Comerciantes Exportadores de ganado

Sarandí 486 - Esc. 601 - 603 - Montevideo - Tel. 90 29 56 - 90 61 86 - C.P. 1931

Asociados a Doflex Agtos e Rep. do Brasil Ltda. rúa Uruguay 35 Esc. 238
Tel. 24 05 22 - P. Alegre (Brasil)



Las lesiones comienzan en el morro y partes despigmentadas de la piel y muchas veces se asocian a conjuntivitis, ceguera e importantes pérdidas de peso.

terial muerto, no debiendo sobrepasar de 100.000 por gramo, de acuerdo a la información existente.

Miguel C. Rubino, presenta la información de los casos registrados en 1977, indicando tipos de pasturas y haciendas, morbilidad, mortalidad y los conteos de esporas efectuados varios días después de la aparición de los primeros síntomas:

El siguiente cuadro proporcionado por Dr. Fernando Riet, técnico del C. Vet.

Fecha	Depto.	Pastura	Tipo de hacienda	Morbilidad %	Mortalidad %	Nº esporas por gr. de pasto seco
21.3.77	Florida	F.TB.IT.TS.	140 vacas Her.	95	9	330-900.000
25.3.77	Lavalleja	RG.TB.	33 nov. A.A. y cruza	100	8	40-80.000
29.4.77	Durazno	RG.TR.	48 vacas y nov. 160 p. cria cruza Hereford	0	0,6	115-450.300
4.5.77	Lavalleja	TB.F.PH.TS.	260 reses	15	1,5	100-200.000

El primero de los factores climáticos anotados es incontrolable, pero en el segundo intervienen aspectos de manejo y carga animal.

En estos dos casos, el meteorismo, la intención de cosechar semilla o de recoger forraje seco fueron los causantes indirectos de la supresión del pastoreo y del crecimiento incontrolado de las praderas.

Este crecimiento incontrolado debe evitarse por todos los medios posibles, porque crea condiciones ideales para el desarrollo del hongo, y porque supone además una mala utilización del forraje que debe ser consumido. Formas de hacerlo, son el pastoreo con lanares, que en nuestro país a diferencia de Nueva Zelanda no han sido afectados por el eczema facial, o pastoreos vigilados con altas cargas de vacunos por algunas horas sin hacerlos comer demasiado abajo para que los animales no ingieran el material muerto en el que se encuentran las esporas.

En régimen de pastoreo rotativo, la afección se presenta más comúnmente,

por lo que, si se dan las condiciones climáticas anotadas, es necesario aumentar la carga y reducir los períodos de descanso de la pastura.

Otras medidas pueden ser el corte de la pradera para heno, no pastorearla y transferirla en pie para ser usada en invierno en este caso no hay peligro, pues no se produce proliferación del hongo con bajas temperaturas. En todos los casos, a los primeros síntomas hay que retirar todos los animales de la pradera.

Las condiciones en que se presenta el eczema facial pueden repetirse en cualquier año, y generar importantes pérdidas de hacienda y de dinero. Hemos querido presentar en esta nota la información con que se cuenta en el país, para estar prevenidos y tomar las medidas necesarias para reducir en el futuro la incidencia de esta afección.

Productores y técnicos deberán estar alerta y recurrir a los Servicios del C. Vet. Miguel C. Rubino (Casilla de Correo 177 - Montevideo) si entienden que las condiciones climáticas son favorables para la aparición de la enfermedad, o ésta ya se ha declarado. Dichos servicios harán el conteo de esporas, que es el único método seguro de determinar la toxicidad de una pastura. Lo realmente importante para el productor es saber cuándo puede volver a echar ganado a una pradera infestada, y no hay otro camino que el conteo de esporas, o el más empírico y riesgoso de pastorearlas con algunos animales de poco valor y observar qué sucede.

ESCRITORIO

RODOLFO PRESNO

AGENCIA BRASIL

Vendedor de Ganado en Tablada
Consignatario de Frutos del País
Comisiones en Graal. Negocios Rurales

ESCRITORIO:
Cerro Largo 990 Tel. 90 52 53

ALMAS S. A.

INDUSTRIALIZADORA DE PIELS Y LANARES

PLANTA INDUSTRIAL
CARR. DE LAS TROPAS 5297
TEL. 31 32 13

OFICINA
MANDEJUNO 935A 2362
TEL. 29 55 14

Frigorífico

FRAY BENTOS

Solis 432 - Piso 3 - Tel. 90 60 22

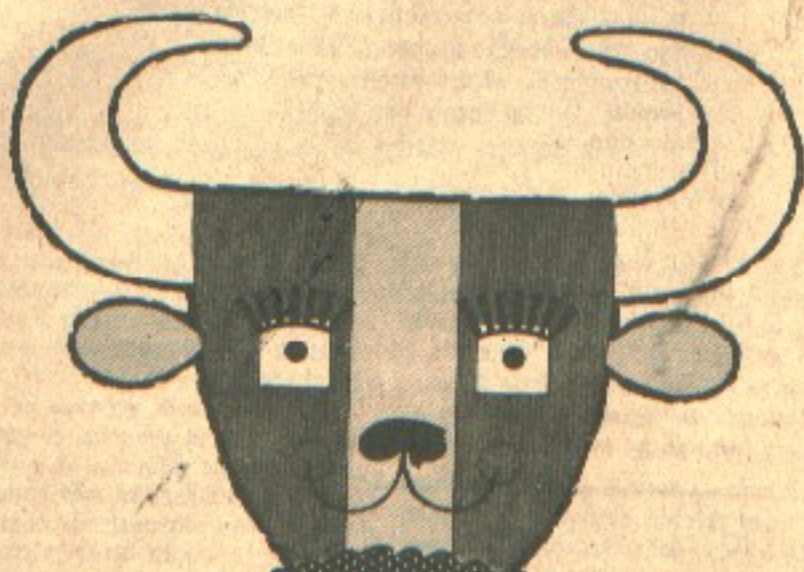
EL ANTIHELMINTICO

más efectivo en vacunos y lanares



Nilverm

JANSSEN
LEVAMISOLE



El lombricida
más radical y rápido
contra parásitos
gastro-intestinales
y pulmonares.



INJECTABLE
SUBCUTANEO
Y ORAL



DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

STRAUCH & CIA.S.A.

dieron a las expectativas creadas ni a los resultados que era posible esperar, por mala utilización, faltas de refertilización o manejo incorrecto.

El Servicio de Asesoramiento y planificación de establecimientos que inicia en este momento el Plan Agropecuario, tiene por finalidad poner el cuerpo técnico de la Institución a disposición de los produc-

tores de todo el país, para solucionar las carencias señaladas.

El técnico, a solicitud de cualquier productor que lo requiera, visitará el establecimiento, observará suelos, pasturas y haciendas, recabará la información necesaria, y elaborará un informe escrito sobre el establecimiento en su conjunto. En el mismo, asesorará al productor en los siguientes aspectos:



Conferencia de prensa realizada en el Plan Agropecuario con motivo de anunciar el nuevo servicio de asesoramiento y planificación de establecimientos.

- Como puede ser posible perfeccionar el manejo actual del establecimiento con las mejoras existentes.
- Sistemas de explotación o de rotaciones de acuerdo a las posibilidades físicas del establecimiento.
- Uso del suelo dentro del establecimiento en relación a la aptitud del mismo.
- Areas prioritarias de mejoramiento, teniendo en cuenta la productividad inmediata y a largo plazo.
- Indicación de métodos de mejoramiento de pasturas más adecuados a los tipos de suelos existentes.
- Especies a ser empleadas y necesidades de fertilización inicial y de mantenimiento.
- Planificación de subdivisiones, para asegurar beneficios inmediatos y a largo plazo.
- Objetivos físicos de performance y capacidad de carga a corto y mediano plazo.
- Necesidades de abastecimiento de agua y sus posibilidades futuras.

- Detección de deficiencias básicas existentes y problemas a resolver.

Este informe será entregado al productor en forma escrita, concisa y fácilmente entendible. El mismo será útil para el productor tanto en la toma de decisiones frente a problemas inmediatos de su explotación, como para la planificación de futuras inversiones.

La característica que interesa destacar de este nuevo servicio, es que el productor no contrae ninguna clase de compromiso en cuanto a las indicaciones, sugerencias o planes de inversión propuestos por el técnico. Las ideas expresadas por este quedarán registradas en el informe y la forma o momento de usarlas es una decisión que corresponde solamente al productor. Cuando él esté en condiciones de iniciar la puesta en marcha del programa y regular el financiamiento de algunas inversiones podrá hacerlo con recursos propios, líneas de crédito rural del Banco de la República o préstamos del Plan Agropecuario.

EL DIAGNOSTICO DE GESTACION

El rodeo de cría constituye el punto de partida y la base del proceso de producción de carne. Las siguientes etapas como la recría y la invernada, aunque relativamente independientes, consideradas a nivel de todo el país, están condicionadas por la mayor o menor eficiencia reproductiva de los vientres entorados. El diagnóstico precoz de preñez, aunque de por sí no modifica los resultados, ofrece amplias posibilidades comerciales de manejo que explican un uso creciente de esta práctica en la ganadería uruguaya.

De acuerdo a la información disponible, en los últimos años el número de vientres entorados ha oscilado entre 3,7 y 4,3 millones de cabezas del stock nacional, que representa un 32 a un 38 % de las existencias. La cifra es baja, si se compara con los stocks de países con explotaciones más tecnificadas, y resulta de una avanzada edad de faena de los novillos.

La tasa de procreo, es decir la cantidad de terneros destetados por cien hembras entoradas, también muy variable con los años, es del orden del 60%; cuarenta vacas de cada cien, no dan terneros, y si no son comercializadas como vacas gordas continúan consumiendo forraje sin generar ingresos. Los precios relativos del ganado gordo y de reposición, determinan diferentes actitudes de los productores y modifican año a año en cada establecimiento, la cantidad de vacas entoradas y la categoría de los animales vendidos.

Así los altos, precios de la carne en el 72-73 impulsaron a realizar entores masivos en esos años, frente a una demanda creciente de ganado de reposición con valores en suba permanente; la depresión iniciada en

el 74 determinó una reducción en el número de vacas y vaquillonas servidas y su comercialización como ganado gordo. Es muy probable que las nuevas perspectivas de la ganadería de carne, restablezcan nuevamente el equilibrio.

La mejora de la eficiencia del rodeo de cría es esencial para el desarrollo de una ganadería productiva y rentable, y se basa en principios de manejo y alimentación diferencial, que contemplen los cambios en las necesidades nutritivas de los vientres, a través del año. La adecuación de la época de servicios, el destete temprano y el diagnóstico precoz de gestación, constituyen tres prácticas de manejo, que bien usadas conducen a un marcado aumento de la tasa de procreo.

El diagnóstico de gestación por palpación rectal debe ser realizado por un profesional con experiencia, sobre la totalidad de los vientres entorados, a los 45 días de retirados los toros de los rodeos. Para la época normal de entore en nuestro país, esto sucede desde el 15 de Abril y durante todo el mes de Mayo. La posibilidad de dar diferentes pasturas a las vacas preñadas y vacías o vender las que no han retenido el servicio en momento oportuno, hace que se pierdan las ventajas del diagnóstico si las fechas indicadas se llevan más hacia el invierno; por otra parte, a medida que avanza la preñez se hacen más visibles los síntomas de la misma, resultando cada vez menos necesaria la práctica.

Aunque en términos generales, se pueden prever los porcentajes de parición de las vacas de acuerdo a su edad, y a si tuvieron ternero o no en la primavera, se producen grandes variaciones en los años según condiciones climáticas en la época de entore y estado de las pasturas. Las vacas falladas y las vaquillonas de primer entore normalmente dan 90% o



algo
muy
especial
CERVEZA
PILSEN
el champagne de las cervezas

más de preñez, mientras que las paridas y dentro de esas las de segundo entore, acusan índices mucho más bajos. Por esto, el diagnóstico de preñez debe hacerse sobre todo en rodeo.

De acuerdo a la autorizada opinión del Dr. Livio Dutto, una vez adquirida la práctica necesaria, el rendimiento de este trabajo puede variar desde 50 hasta 150 o más animales por hora, variando la cifra con el tipo de instalaciones, cantidad de personal, carácter del ganado, etc. El mismo experto, indica la conveniencia de trabajar sin cepo, con la vaca de pie y sin guantes; recomienda además individualizar los animales vacíos, pintándolos antes de largarlos, con una solución acuosa saturada de ácido picrico, sobre el pelo blanco de la cruz. Se forma una mancha de color amarillo intenso, fácilmente visible, que perdura por más de dos meses. El procedimiento es más económico y seguro que la pintura al aceite, pero no sirve para razas de pelo negro o colorado. Individualizadas las vacas vacías, si ya se ha hecho el destete, pueden apartarse para distintos potreros; en caso contrario deberán volver a los potreros respectivos para hacer el aparte en otra oportunidad.

El diagnóstico de gestación permite obtener datos bastante reales, ya que se considera normal una diferencia de 5% a 7% entre el porcentaje diagnosticado preñado en el otoño y el de nacimientos efectivamente logrados en la primavera. Además, y esto es lo que interesa recalcar en esta nota, ofrece amplias posibilidades de manejo del rodeo durante el invierno siguiente y aprovechar coyunturas comerciales favorables.

Efectivamente pueden considerarse varias alternativas con las vacas que han resultado vacías al diagnóstico:

— Pueden destinarse a venta inmediata en el estado que estén; o pueden venderse solamente las que están gordas, y las flacas llevarse a un buen potrero de invernada para ser comercializadas en la primavera siguiente.

— Si se conservan como vientres del rodeo, las vacas vacías que tienen exigencias alimenticias mucho menores que las preñadas, pueden utilizarse para consumir excedentes de forraje de verano o pastorear potreros de baja calidad.

— Las vacas preñadas pueden clasificarse en dos lotes, de parición temprana y de parición tardía y tomar las medidas forrajeras necesarias para asegurar una alimentación razonable a las primeras que tendrán que pasar el invierno en buen estado.

Todo esto supone un mejor aprovechamiento de los recursos con que se cuenta y tomar decisiones frente al estado de las pasturas o a las necesidades financieras con elementos más objetivos. El diagnóstico de preñez, no corrige nada; pero da una idea muy aproximada de los resultados del entore, que por ser anticipada, permite modificar las prácticas de manejo u obtener buenos beneficios económicos en ventas o reposición por categorías más productivas. Contribuye eficazmente a efectuar una selección por fertilidad al detectar anomalías en el aparato genital femenino, no demasiado abundante pero siempre presentes, e ir eliminando vientres que "cuesta" que agarren cría.



COOPERATIVA AGROPECUARIA DE YOUNG LTDA.

DISTRIBUIDORA AUTORIZADA DEL PLAN AGROPECUARIO

SEMILLAS FORRAJERAS. 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

Comportamiento de variedades de trébol subterráneo en la zona noreste

El trébol subterráneo es una de las especies forrajeras más empleadas en praderas temporarias o permanentes, como en el mejoramiento de pasturas naturales. Numerosas variedades de esta especie han sido ensayadas en nuestro país, y desde hace varios años el Centro de Investigaciones Agrícolas Dr. Alberto Boerger comenzó su evaluación. Los Ing. Agr. Maio Allegri y Francisco Formoso, técnicos de la Estación Experimental del Norte, presentan en esta nota las características de las variedades del trébol subterráneo que han tenido mejor comportamiento en distintos tipos de suelos de la zona Noreste del país.

INTRODUCCION

El trébol subterráneo es una leguminosa de muy buen crecimiento en otoño y primavera y aunque baja lógicamente su nivel en los meses fríos de invierno, produce satisfactoriamente, durante este período crítico de la mayor parte de las pasturas. Este trébol es, además, eficiente para cumplir con el proceso de nitrificación del suelo.

Aunque por su origen tiene preferencia por un ambiente ecológico de tipo mediterráneo, presenta gran adaptación a diferentes condiciones de suelo y clima.

La importancia del trébol subterráneo en los mejoramientos de pasturas de extensas zonas del Uruguay es reconocida. Su uso se recomienda, fundamentalmente, para suelos superficiales (Basalto y Cristalino); es decir, para suelos con riesgo de sequía en el verano y para los de baja fertilidad, como colonizador de los mismos.

VARIEDADES DESTACADAS EN EL PAIS

Existen numerosas variedades de esta especie. El Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger" comenzó la evaluación de variedades de trébol subterráneo en el año 1967, con instalación de ensayos comparativos en la zona de Basalto, extendiendo luego los trabajos a otros suelos del país.

A partir de la información obtenida se han descartado variedades de pobre comportamiento tales como: Dwalganup, Geraldton, Daliak, Seaton Park, Howard, Uniwager, Dininup y Tallarook.

Las variedades más destacadas en los últimos años y que se mantienen actualmente bajo evaluación, han sido, aunque variando el orden en las distintas zonas: Bacchus Marsh, Clare, Mount Barker, Marrar y Yarloop.

ULTIMOS RESULTADOS EXPERIMENTALES EN LA ZONA NORESTE DEL PAIS

En este artículo se presentan los resultados recién

Metalúrgica Agrícola
de PABLO VAN PUYVELDE

FABRICACION — REPARACION — CONSIGNACION

COMPRA y VENTA de MAQUINAS y

REPUESTOS AGRICOLAS

ESPECIALIDAD en CORTADORAS ROTATIVAS
Y ESTUFAS A LENA

MARSELLA 2659-61 — Teléfono: 29 20 24

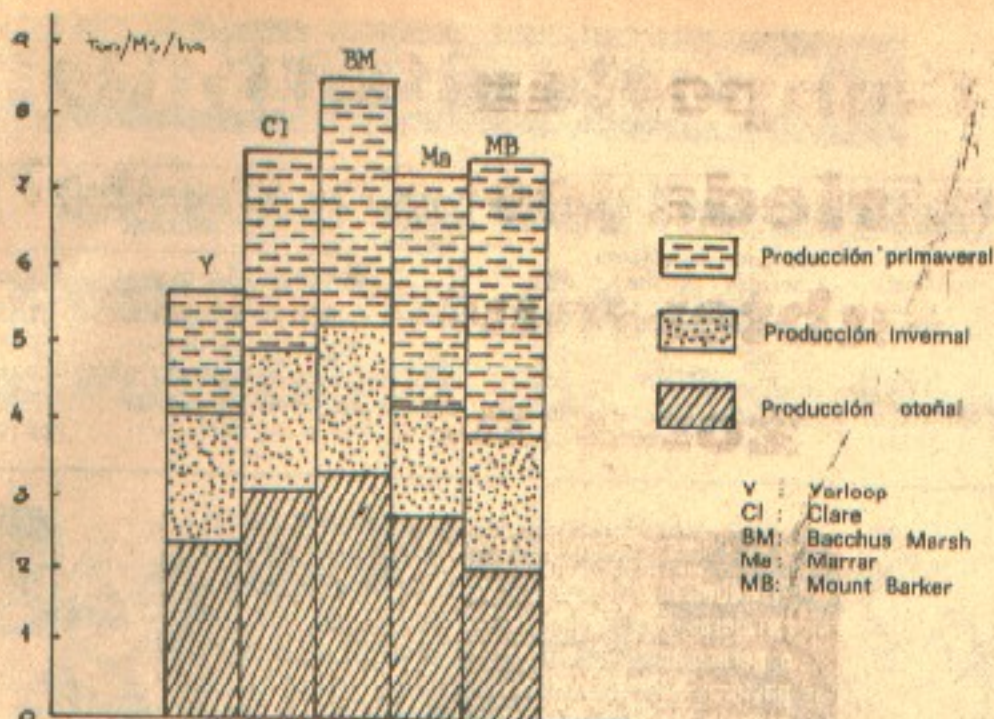


FIGURA 1. Producción de forraje estacional y total de las variedades más destacadas de trébol subterráneo en suelos de la zona Noreste.

tes para los dos últimos años, sobre el comportamiento de las variedades más destacadas en experiencias realizadas sobre suelos superficiales y arenosos del Noreste del país.

En la Figura 1 se muestra la producción estacional y total de las mejores variedades de trébol subterráneo evaluadas.

En la evaluación de las variedades se presta especial importancia a la producción otoñal a los efectos de ser transferida para el período crítico invernal, en que las tasas de crecimiento diario disminuyen. Las diferencias varietales en la producción otoñal son amplias, llegando a ser aproximadamente 1 Ton/MS/ha entre Bacchus Marsh y Mount Barker.

La producción invernal es una característica obviamente importante que debe tomarse en cuenta en la evaluación de estas variedades para solucionar directamente la crisis forrajera de los meses con temperaturas mínimas en el año. Los rendimientos de todas las variedades en esta estación son menores que para el otoño, y aún cuando Bacchus Marsh y Clare, son las de más alta producción, no difieren mayormente entre ellas.

Considerando en conjunto el período crítico otoño-invernal surgen las variedades Bacchus Marsh y Clare como las de mayor producción.

Para el período primaveral, los niveles alcanzados están de acuerdo a los ciclos de las variedades, siendo, bajos para Yarloop que es el más precoz; mayor para Mount Barker, que es la más tardía e intermedias para Clare, Bacchus Marsh y Marrar.

Las diferencias estacionales de forraje de las distintas variedades, determinan las existencias en producción total (Fig. 1). El rendimiento anual de Bacchus Marsh es el más alto, coincidiendo con resultados anteriores, aunque superado escasamente a Clare, Mount Barker y Marrar.

En la Tabla 1 se presentan los datos obtenidos en cuanto a las principales características de las variedades más destacadas en los dos últimos años.

La alta susceptibilidad a heladas negras de las variedades Yarloop y Clare implican un riesgo importante para el mantenimiento de la población de las mismas, como se manifestó durante el año 1976.

La cantidad total, porcentaje de dureza y la latencia de las semillas presentes en el suelo cuando caen las primeras lluvias del año, son factores decisivos de la persistencia, existiendo diferencias varietales en cuanto a estas características.

"EL TACUABE"

TAMBO Y CABAÑA

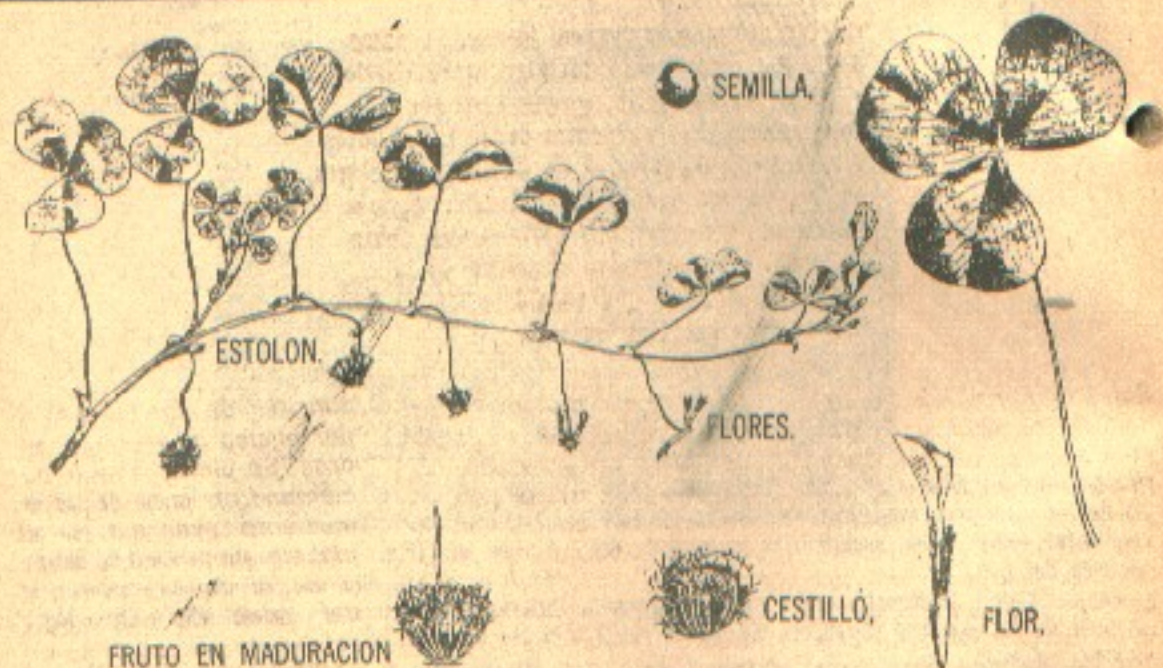
Ruta 12, Km. 92,500 - San Ramón
Dpto. Canelones

de Rodolfo Gliganda

Holando SH. tatuado con más de
40 años de Selección.
Premiado por Tipo y Producción.

TABLA 1. CARACTERISTICAS AGRONOMICAS DE VARIETADES DE TREBOL SUBTERRANEO EN LA ZONA NORESTE. PROMEDIO DE RESULTADOS EN 1975-1976.

Variedad	Suscept. a heladas	Semillazón (K./há.)	Ablandamiento (Gr./día./há.)		FLORACION		
			Largo ciclo (días)		Comienzo	Pico de máx.	Finaliz.
Yarloop	alta	130	240	240	10/8	20/ 9-10/10	31/10
Clare	alta	450	210	290	26/8	25/10- 5/11	30/11
B. Marsh	baja	370	350	220	19/8	15/10-20/10	25/11
Marrar	baja	470	840	300	17/8	25/10- 5/11	5/12
M. Barker	baja	480	140	310	30/8	20/10-20/11	20/12



El trébol subterráneo es muy apetecido por laneros y vacunos y proporciona forraje de primera calidad en invierno y primavera. Sus tallos rastreros colonizan rápidamente el terreno, y los frutos contienen abundante semilla que aseguran la resiembra anual.

La producción de semillas y la tasa de ablandamiento durante el verano, bajo condiciones adecuadas de manejo para la zona Noreste en los últimos dos años, se resumen en la Tabla 1. Dichos datos concuerdan con la bibliografía siendo Mount Barker y Clare las variedades con tasas más bajas de ablandamiento Marrar, por el contrario, con la más alta, comportándose las restantes variedades estudiadas como intermedias.

Se observan notorias diferencias en el largo del ciclo, siendo Yarloop la más precoz y Mount Barker la más tardía.

Finalmente, se presentan los datos determinados para floración en estos dos últimos años. Por supuesto las fechas varían según los años, sin embargo, se presentan a los efectos de mostrar las diferencias relativas. La evolución de la floración de las distintas variedades debe ser tomada muy en cuenta en el manejo del pastoreo para asegurar la resiembra.

CONCLUSIONES

De la evaluación de numerosas variedades de trébol subterráneo en el país han surgido Bacchus Marsh, Clare, Yarloop, Marrar y Mount Barker como las más destacadas, superando notoriamente a las restantes.

La información adelantada en este trabajo, aunque no definitiva, se presenta para un mejor conocimiento de estas cinco variedades a considerar en el momento de la elección.

En los datos presentados con respecto a comportamiento en la zona Noreste se observan claras diferencias en la producción estacional y total y en las características agronómicas de las mismas. Los resultados muestran el gran potencial de estas variedades de trébol subterráneo en los suelos arenosos y superficiales de la zona.

Dentro de este grupo de las variedades más destacadas, se mantiene una leve pero consistente superioridad de Bacchus Marsh y Clare, principalmente en la producción durante el período crítico otoño-invernal.

SONNING FARM:

El tambo experimental y comercial de la Universidad de Reading

Nuestro compañero Manuel Herrera, Técnico de la Regional Florida del Plan Agropecuario, y asesor de uno de los grupos Crea del departamento, se encuentra desde hace varios meses en la Universidad de Reading, Inglaterra, en uso de una beca sobre extensión agraria. Desde allí, nos envía una corta reseña sobre el tambo experimental y comercial de la propia universidad, que consideramos de interés para nuestros lectores.

Sonning Farm, es la unidad de lechería de la Universidad de Reading. Consta de 189 hectáreas, la mayoría ocupadas por pasturas mejoradas permanentes. Los vacunos son 360 cabezas contando las vaquillonas. Las terneras son criadas en otra unidad de la Universidad. Debido a las condiciones climáticas europeas, los animales son estabulados durante el invierno por un periodo de aproximadamente 180 días, por lo tanto, una parte fundamental de todo el tambo son los galpones donde se estabulan los animales du-

rante este periodo. Para ello cuenta con 4 galpones para 60 animales cada uno. Las vacas son ordeñadas en un galpón espina de pescado de 9 ór- ganos.

La venta de leche vendida por vaca ha aumentado de 3.640 litros en 1967 a 5.091 lts. en el año 1976. Esto se ha logrado, según la opinión del Sr. Watson encargado de la unidad, debido a la mejor utilización de las pasturas, mejoras en las técnicas de producción de forraje, en la alimentación de diferentes grupos según la pro-

ducción de las vacas, y por el uso de mejores padres. Se piensa seguir aumentando la productividad mediante avances en el manejo alimenticio y mejorando la calidad genética del rodeo. De ese modo, solamente se usarán toros probados que estén 180 kgs. de leche por arriba del promedio.

Las vacas en ordeño cuyo número es siempre casi el mismo, son manejadas en 3 grupos de acuerdo a los litros de leche que producen en relación a su lactancia y por lo tanto son alimentadas de

I.R.S.A.

INDUSTRIAS RURALES DE SAN JOSE S.A.

Siempre en la mejor línea para el desarrollo de la Industria Lechera. 230 madres de pedigree servidas con excelentes padres seleccionados por la Empresa; Semen importado de los mejores toros de Canadá y Estados Unidos de los que ya existen en el establecimiento un centenar de descendientes.

1.100 madres puro por cruce, sola marca, gran selección.

Est. González, km. 116, R. 23 — Tel. 16 Dpto. de San José

acuerdo a su rendimiento. A continuación damos una idea de la alimentación y producción de dos de los grupos:

días. Esto, más 280 días de gestación, da un intervalo interparto de 364 días. La sanidad es buena al tener una buena coordina-

Grupo A parición reciente Enero	Grupo C. parición de varios meses. Sep.-Nov.	
Mezcla	Kgs.	Kgs.
Silo de pradera	24	40
Pulpa seca de remolacha	2	2
Ración de maíz	2	—
Ración con 18 % de proteína	9	con 14 % prot. 2
Heno	1.7	—
	—	—
Rendimiento de leche por vaca y por día	34	17.2

FERTILIDAD Y SANIDAD

El intervalo inter-parto es de 376 días. Se realiza diagnóstico de preñez como una práctica de rutina. El problema de manejar un rodeo grande (360 vacas en ordeño) es el de la infertilidad.

Está siendo estudiada por el Dr. Esslemort del Departamento de Agricultura de la Universidad. Se están analizando los datos de 50 tambos que tienen rodeos grandes. El objetivo es el de lograr una concepción post-parto de 84

días. Esto, más 280 días de gestación, da un intervalo interparto de 364 días. La sanidad es buena al tener una buena coordina-

MANEJO DE PASTURAS

Los animales se dividen en 2 o 3 grupos de ordeño de no más de 170 vacas por grupo. En general se comienza el pastoreo en la primavera, (en el mes de abril en este país).

Las vacas son manejadas en pastoreo rotativo en un área de 51 hectáreas que está dividida en potreros de 1 y 2 hectáreas. Los potreros son pastoreados cada 20-30 días. La producción que se espera lograr de este pastoreo es de 18-23 kgs. de leche. Las vacas que producen por arriba de este nivel son suplementadas con grano de cebada durante el ordeño.

Las pasturas son de Rye grass perenne, y se renuevan cada 4-5 años cuando empieza a bajar su productividad.

Durante el fin del invierno y al principio del otoño las praderas son fertilizadas con 450 kgs. de nitrógeno en 5 a 6 veces.

PLANES DE FUTURO

Según las palabras del sub-director de los establecimientos de la Universidad, Sr. J. Stansfield, el futuro es bueno, la unidad está operando a su máxima capacidad y seguirá sirviendo como demostración para productores y estudiantes. Como táctica, seguirán dando valiosos datos para la investigación en administración rural.

INTENDENCIA MUNICIPAL DE FLORIDA



"La realización y conservación de la Red Vial, ha sido, y es, preocupación fundamental de nuestra administración comunal.

Coadyugamos de esta forma, en gran manera, al desarrollo Pecuario del departamento"

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.



GAÑELE 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

SR. PRODUCTOR: PREVENGASE CONTRA LA MASTITIS

La mastitis es una de las enfermedades más conocidas y extendidas en los establecimientos lecheros. Afecta en mayor o menor grado la cantidad de leche producida y también su calidad, sobre todo en lo que tiene que ver con el proceso industrial. Ambas cosas inciden directamente en los ingresos del productor. Aunque la enfermedad es de origen microbiano, existen factores predisponentes que la favorecen, entre los que se cuentan las condiciones del galpón de ordeño y sus alrededores, calidad, higiene y sistema de ordeño, etc.

La hoja de divulgación preparada por el Servicio de Sanidad e Higiene de CONAPROLE que reproducimos aquí, indica una serie de medidas para detectar la enfermedad cuando no es claramente visible y las medidas de control necesarias para prevenirla o eliminarla del rodeo si ya se ha manifestado.

Recuerde que la mastitis si bien es una enfermedad de la ubre de la vaca, influyen también la entrada al galpón, el piso en malas condiciones y la poca higiene y limpieza del ordeñador.

1. Factor causal: los microbios.
- 3 factores predisponentes vaca y ubre, tambo y alrededores ordeñador y máquina

CHADWICK WEIR NAVEGACION S. A.

Agencia Marítima - Fletamentos
- Cargas

Carrito 302 - Montevideo - Telex 880
Tels. 90 61 74 - 91 02 24

STRIP-CUP (jatro probador)

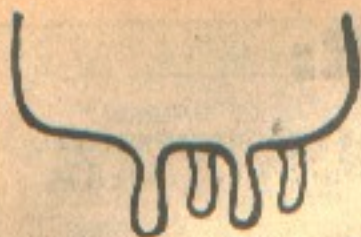
Permite descubrir la mastitis a tiempo. A un recipiente de metal (puede ser una lata) se le agrega un doble fondo de color negro que se sostiene a la misma por tres pestañas; debe tener una abertura en forma de media luna para que la leche caiga al tarro (Fig. a y b). Otro modelo puede realizarse con una goma negra colocada en la boca de un tarro de metal (fig. c). También puede hacerse con una lata de aceite a la que se le abren tres de los cuatro lados de la tapa (fig. a) y se pinta de negro.

Uso: luego de haber lavado y secado la ubre, se secan los 5-6 primeros chorros en este recipiente.

PEDRO MACCIO Y CIA.

Semillería

Thompson 3331 al 35
Tels. 56 18 10 / 58 18 15
Mercado Modelo



NO ECHAR LOS CHORROS EN LA MANO NI EN EL SUELO

Normalmente la leche será líquida. en caso de mastitis aparecerán filamentos, grumos y/o sangre en este fondo negro. Debe hacerse todos los días en el momento del apoyo.

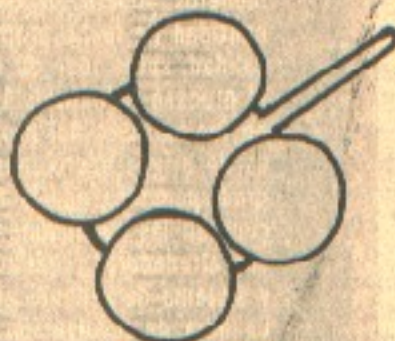
CMT (Californian mastitis test)

Este método sumamente sencillo es un arma valiosa para el productor.

La paleta blanca (fig. c) tiene cuatro cavidades en las que se colocará leche de cada cuarto, luego se inclina un poco la paleta y tenemos entonces la cantidad de leche justa. Se agrega el reactivo de la botella en la misma proporción que de leche (Fig. f).

Se agita en movimientos circulares y se verán cambios de consistencia y de color en las leches enfermas. Veremos que la leche normal quedará líquida, mientras que la leche mastítica aparecerá como jalea, será más consistente, como pegada a la paleta. Los cambios de color que se produzcan, tanto amarillo como violeta oscuro nos están indicando alteraciones de la leche.

Si no llevamos un control, esta técnica no sirve, pues sabremos que hay mastitis



E

en el tambo, pero no recordaremos cuáles son los animales enfermos, que tienen que ser los últimos en ser ordeñados.

LECHE

se agrega

REACTIVO

Se observa

el resultado

Por lo tanto debemos tener los animales identificados y llevar un registro de cada vaca.

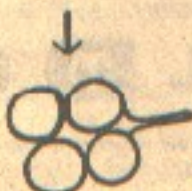
Esta técnica debe ser realizada por el Médico Veterinario, quien puede luego enseñar la interpretación de la misma al propietario.

SELLADO DE PEZONES

Luego del ordeño sumergir uno a uno los pezones en una solución de antisépticos preferentemente con glicerina.



LECHE



SE AGREGA
REACTIVO

SE OBSERVA
EL RESULTADO

F

INSTALACIONES PARA EL TAMBO

La expansión de las áreas destinadas a la producción de leche, es un hecho que nadie ignora. La instalación de nuevas plantas industriales, el crecimiento de algunos centros urbanos, la reducción del área explotada por muy diferentes razones, lleva a muchos productores al tambo como explotación principal o complementaria. En el presente artículo se manejan ideas generales sobre ubicación del galpón de ordeño, diseños, corrales, etc. que ayudarán a quienes inician su trabajo en este rubro.

Ubicación del galpón de ordeño

La elección del lugar donde va a ser ubicado el galpón de ordeño es de suma importancia en una explotación lechera. Una vez construido se deben arrastrar por muchos años los errores cometidos.

Desde el punto de vista de menores distancias recorridas por el ganado en ordeño el ideal sería el centro del predio.

Pero debemos tener en cuenta otros muchos factores:

- Tamaño y forma del predio.
- Ubicación actual de viviendas y galpones.
- Fuente de agua y depósitos existentes.
- Distancia de carretera o camino.
- Pendiente (posible drenaje).

SEMILLERO NUEVA MEHLEM

SORGOS Y MAICES HIBRIDOS NK
SEMILLAS CERTIFICADAS

Por pedidos:

Av. 18 de Julio 1224, P. 5°

Tel. 98 53 44

Río Negro: Establecimiento Nueva Mehlem

Tel. Portón Haedo 2

Esta práctica previene la entrada de microbios a la ubre.

DEBE HACERSE RUTINARIAMENTE. ES DECIR TODOS LOS DIAS EN CADA ORDENE.

TRATAMIENTO ANTIBIOTICO

Este tratamiento sólo puede hacerse en dos oportunidades:

A) Mastitis clínica aguda: cuando la vaca presenta la ubre hinchada, dolorosa enrojecida y caliente, es decir una inflamación aguda. El animal presenta dificultades para caminar y la secreción que sale son grumos o leche cortada o leche con sangre.

NO DEBE ENVIARSE ESTA LECHE DEL ANIMAL EN TRATAMIENTO POR LO MENOS POR 10 DIAS.

B) Mastitis subclínica: la otra oportunidad es durante el período seco, es decir cuando el animal deja de segregar leche, esté de 24 o 48 horas, ya tiene en su vientre un ternero de 6-7 meses de gestación y va a ir a los campos de ganado seco.

Estos animales a tratar son los que presentan mastitis subclínicas, acusadas por el análisis de la paleta o sea el CMT; es decir las que no se notan a simple vista pero que existen y están mermando enormemente la producción de leche.

COMBATA LA MASTITIS CON:

- BUENA ENTRADA DE GALPON.
- BUEN PISO DE GALPON Y BLANQUEO DE PAREDES.
- LIMPIEZA E HIGIENE.
- LAVADO Y SECADO DE LA UBRE.
- APOYO CON "JARRO PROBADOR". NO EN LA MANO NI EN EL PISO.
- ORDENO RAPIDO, PAREJO, SUAVE Y COMPLETO EN UN MAXIMO DE TIEMPO DE 6 MINUTOS.
- SELLADO DEL PEZON LUEGO DEL ORDENO.
- ANALISIS C.M.T. (Paleta y vacas caravaneadas).
- ANTIBIOTICO SOLO CUANDO:
 - a) HAY MASTITIS CLINICA VISIBLE Y VIRULENTE.
NO ENVIAR LA LECHE POR LO MENOS 10 DIAS LUEGO DE COMENZADO EL TRATAMIENTO.
 - b) HAY MASTITIS SUBCLINICA NO VISIBLE ACUSADA POR EL ANALISIS DE LA PALETA - CMT (Californian Mastitis test), VACAS DE 24 o 48 PARA CAMPO DE GANADO SECO. TRATAR CADA CUARTO CON UN POMO.

HABLE DE ESTOS DOS PUNTOS CON SU ORDENADOR

MAGYA S.A.

Carlos A. López 7626
Tel. 30 01 50 - Colón

- ◆ CISTERNAS
- ◆ Broncería
- ◆ Plásticos
- ◆ Grifería
- ◆ Bombas de Agua

Sr. Agricultor

EN CALDOCE

ENCONTRARA

- Productos e Instrumental Veterinario
- Raciones
- Comercialización de Cueros Lubricantes
- Alambres
- Almacén

CALDOCE

Cooperativa Agropecuaria Limitada
12 de octubre, que Cada Año
Agrícola Da Organización y Comercialización Eficiente!

Sarandí Grande

Tel. 51

MEDIDAS DE EFICIENCIA

Interesa medir de alguna manera la eficiencia de toda empresa rural en forma regular y periódica para determinar su evolución en el tiempo, comparar niveles de producción de distintos establecimientos o evaluar sistemas diferentes de explotación; así un establecimiento cualquiera de una zona o región con características similares de suelo o clima, puede ser relacionado con otros de estructura similar en cuanto a tamaño o actividades, y ubicado de acuerdo a su mayor o menor eficiencia. De este análisis se obtienen algunos índices, que revelan una situación y que permiten efectuar las modificaciones necesarias para mejorar los resultados físicos y económicos.

La eficiencia de una empresa está su-
peditada a varios factores; uno de ellos
es el que da cada titular al uso del suelo.
Campos de similar calidad y topografía,

pueden obtener volúmenes de producción
e ingresos muy distintos según trabajen
a campo natural solamente, o con una
combinación de éste, pasturas mejoradas

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 vernos. Yall!

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 apli-
cado 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

Una firma que afirma su prestigio

Al servicio del agro y la industria

Artfil S.A.

Representantes exclusivos de:

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



DEUTZ

MOTORES DIESEL
GRUPOS ELECTROGENOS



MAQUINARIA FORRAJERA
COSECHADORAS



AUTOELEVADORES
GUINCHES AUTOMOVILES



COSECHADORAS
REMOLACHERAS



INTENDENCIA MUNICIPAL DE TACUAREMBO

"La obra pública es el principal
instrumento para el pleno desarro-
llo de los Pueblos"



Cooperativa Agropecuaria Limitada
de la Unión Productores Rurales
de San José

"CALUPRU"

Dr. Luis Alberto de Herrera 605

Teléf. 2705 — SAN JOSE

Calupru distribuye semillas del
Plan Agropecuario y tiene stock
permanente de la semilla que Ud.
precisa cualquiera sea la zafra de
siembra

o cultivos forrajeros anuales; a su vez, dentro de cada establecimiento pueden haber distintos tipos de mejoramiento de pasturas, en áreas variables, y con diversos niveles de fertilizante acumulado. En una zona agrícola también pueden ser muy distintas las superficies ocupadas por cultivos y las destinadas a ganadería.

Todo esto determina varios tipos de explotación que pueden ser tipificados y que normalmente se agrupan en estratos de superficie. Dentro de la explotación ganadera, cambios en el uso del suelo permiten modificar en cierta medida el tipo de producción; así un establecimiento ovajero y criador, con un área razonable de pasturas mejoradas, está en buenas condiciones de invernar su propia producción y desarrollar un ciclo completo; o cambiar la estructura de su majada, sustituyendo capones por ovejas de cría, con mayores beneficios económicos.

Otro factor relacionado con la eficiencia de la empresa, es el que tiene que ver con la *capacidad empresarial del productor*. El hombre es como siempre el elemento clave, y el éxito de su explotación dependerá de sus condiciones personales y de una eficaz administración de todos los recursos. Además de conocer bien su oficio, deberá estar abierto a recibir y usar el avance tecnológico, tendrá que tener buena información de mercados y precios, conocer los canales y problemas de comercialización y saber utilizar las distintas fuentes de crédito. Deberá responder rápidamente frente a determinados estímulos, y tomar decisiones, muchas veces sin tener todos los elementos de juicio necesarios.

El tercer factor y quizás uno de los más importantes es el que se relaciona con las *fluctuaciones de precios y con los cambios climáticos*. Toda empresa está influida en sus resultados, por cualquiera de estas dos variables, sobre las que el productor tiene poca o ninguna influencia. Una contingencia climática adversa o una suba o baja en los precios internos de los productos, a menudo no prevista, altera sustancialmente el resultado de un ejercicio modificando la producción obtenida, el monto de los ingresos, o los dos a la vez.

Medidas físicas. — Una de las formas de medir la eficiencia es por medio del análisis físico de un establecimiento, que expresa de diferentes formas su producción básica o la de los principales rubros, en relación a la unidad de superficie o la producción por animal. De esta forma, en un tambo se habla de ks. de leche

por há. o por vaca, en una explotación ganadera de ks. de carne o lana por há. (a menudo reunidos en ks. de carne equivalente) en un establecimiento predominantemente agrícola de ks. de grano por há. Así, se pueden comparar dentro de una zona, varios establecimientos que realizan actividades similares y ordenarlos de acuerdo a rangos de producción, de manera que cada productor pueda situarse con respecto a los otros, analizar si sus niveles son correctos, detectar problemas y poner en práctica las medidas posibles para solucionarlos.

Otras medidas de eficiencia física son los porcentajes de parición o señalada en vacunos y lanares, o la dotación o carga animal expresada en Unidades Ganaderas (U.G.) por há. de acuerdo a escalas convencionales que establecen equivalencias entre distintas categorías de vacunos y lanares en función del consumo de forraje, que se relaciona con el peso e incremento de la ganancia diaria. Así una vaca de cría considerada como una U.G. consume tanto como 2½ terneros de destete, cada uno de los cuales se representa por 0.4 U.G., o como 5 lanares. El uso de las unidades ganaderas, aunque tiene sus limitaciones en el sentido de que las equivalencias no son perfectas y debieron modificarse en el transcurso del año, es sumamente práctico para el cálculo de la dotación y para la comparación de establecimientos que tienen una muy diferente composición de stock o proporción entre lanares y vacunos.

En algunos países en que la mano de obra es muy escasa o cara, el equivalente-hombre expresa la eficiencia del trabajo y la capacidad de una persona de manejar cierto número de animales o há. agrícolas.

Medidas económicas. — Cualquiera de los índices físicos mencionados son importantes y dan a menudo una idea bastante clara de la eficiencia de una empresa agropecuaria. Sin embargo no son suficientes, ya que si se quiere tener un resultado completo de la misma, es necesario cotejar la eficiencia física con la económica. De otra forma se desvirtúan los resultados del análisis, porque es posible obtener buenos índices de producción con altos costos o inversiones innecesarias, que determinan pobres márgenes de ganancias.

De manera que los análisis físicos y económicos de un establecimiento deben ir juntos y formar un todo inseparable que permitirán extraer conclusiones válidas

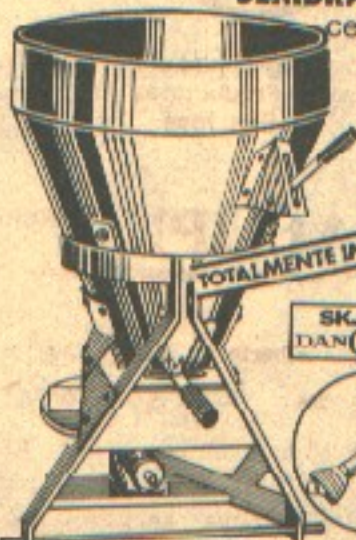
la calidad
está en los
productos
envasados



SU MEJOR GARANTIA
**VALENTIN MARTINEZ
& CIA. S. A.**

VENTAS: 25 DE MAYO 445
Teléfs.: 98 44 23-91 38 57

**FERTILIZADORAS
SEMBRADORAS**
centrifugas



TOTALMENTE IMPORTADAS

SKJOLD
DANOMEX

DIMASA

MIGUELETE 1830
TELEFS.: 407000 - 414510 - 11

- Gamuzas
- Napas
- Antilopados
- Terneras
- Etc.

Curtiembre

EL AGUILA

WALLERSTEIN HNOS.

Fábrica:

Florida - Uruguay

Tels. 2649 - 3330 - 3331

Depósito:

Paysandú 881 - Montevideo

Tels. 91 05 71 - 91 33 77



PARIS - FRANCE

WASHINGTON FERNANDEZ (Hijo)

Representante

Pza. Independencia 752 Of. 721/722
Hotel Victoria Plaza
Montevideo - Uruguay

Tels. 91 37 45 - 91 42 01/08 Int. 721-
722 - Telex 920 WAFER UY

para ese establecimiento y para su relación con otros de tipo similar. Los análisis económicos expresan el resultado comercial o financiero en un período de tiempo (ejercicio) y usan varios indicadores algunos de los cuales definiremos en forma sencilla de acuerdo a las denominaciones empleadas por el SERDA.

Producto bruto representa el valor de la producción del predio correspondiente al ejercicio que ha sido vendida, consumida o almacenada. El producto bruto total está integrado por el producto bruto vacuno, lanar, agrícola, etc. que dan una idea de la incidencia de cada rubro en el establecimiento y de sus relaciones. Se calcula por medio de la fórmula:

$$P.B = \text{Ventas} - \text{compras} + \text{consumo} -$$

DIFERENCIAS DE INVENTARIO

Es obvio destacar que el consumo de animales o productos obtenidos en el predio, tienen un valor y por eso deben ser computados. Las diferencias de inventario deben ser tenidas en cuenta en el cálculo del producto bruto, ya que seguramente habrán aumentos o disminuciones en el número de animales y cambios de categoría y de valor de las haciendas. Cuando se comparan varios establecimientos se habla comúnmente de Producto Bruto por há.

Los *Insumos* comprenden todos los gastos efectivos (como salarios) y no efectivos (como depreciaciones) necesarios para obtener el Producto Bruto.

La diferencia entre Producto Bruto e Insumos, se denomina Ingreso de Capital. Esto pueda expresarse así:

$$\text{PRODUCTO BRUTO} - \text{INSUMOS} = \text{INGRESO DE CAPITAL}$$

en la que, $\text{INSUMOS} = \text{Remuneración del trabajo del empresario} + \text{salarios} + \text{otros gastos efectivos} + \text{gastos no efectivos}$.

Otro indicador usado con frecuencia es la relación Insumo/Producto que expresa la eficiencia obtenida de lo gastado por concepto de insumos. En el ejemplo presentado más adelante, la relación Insumo/Producto del establecimiento A, indica que en el mismo fue necesario gastar N\$ 0.50 de insumos para obtener N\$ 1.- de Producto Bruto.

La combinación de estos índices es más ilustrativo que el empleo de uno de ellos aisladamente; así el Ingreso de capital por há. es más útil que el producto bruto por há., porque da una idea clara de lo que ha costado obtenerlo; del mismo modo, la relación Insumo/Producto, puede ser idén-

tica, aunque sean bastante distintas las cifras que la determinan.

Para ejemplificar los conceptos enunciados, consideraremos algunos índices físicos y económicos de tres establecimien-

tos ganaderos que llamaremos A, B y C, obtenidos al finalizar un ejercicio.

	Est. A	Est. B	Est. C
Dotación en U.G.	0.9	0.8	0.8
Producción de carne equivalente* en ks	90	85	70
Producto bruto por há. en NS	80.2	84.5	72.3
Insumos por Há. en NS	40.1	52.2	46.6
Ingreso de capital por há. en NS	40.1	32.3	25.7
Relación Insumo/Producto	0.5	0.61	0.64

* Carne equivalente = carne vacuná + carne lanar + lana X 2.48

Aunque los indicadores tomados en el ejemplo no son suficientes, porque no tenemos datos del uso del suelo, composición del stock, etc., nos permiten sacar algunas conclusiones primarias que tendrían que ser confrontadas en el campo.

Desde el punto de vista físico, el establecimiento A es el más eficiente porque tiene una dotación más alta y una mayor producción de carne equivalente; sin embargo el producto bruto obtenido no es el mayor de los tres, pero como sus insumos son relativamente bajos, ha tenido un buen ingreso de capital por há.

El establecimiento B, a pesar de una producción física algo menor, tiene el más alto producto bruto, quizás porque ha comercializado mejor sus producciones, y una mayor relación insumo/producto, que le ha permitido obtener un ingreso de capital más pequeño. El establecimiento C es el menos eficiente en producción física y en resultados económicos.

Las conclusiones expresadas aquí no deben tomarse en términos absolutos, porque desconocemos factores que pueden ser fundamentales, sino solamente como una guía muy simple para intentar interpretar los resultados de estas empresas.

De cualquier manera, marcan la importancia de los registros y la necesidad de cuantificar producciones e ingresos, para no llamarse a engaño, o para introducir cambios en la explotación que determinen mayores beneficios.

COMO SIEMPRE McCULLOCH AL FRENTE

AHORA INCORPORA
EL MAYOR ADELANTO EN MOTOSIERRAS.

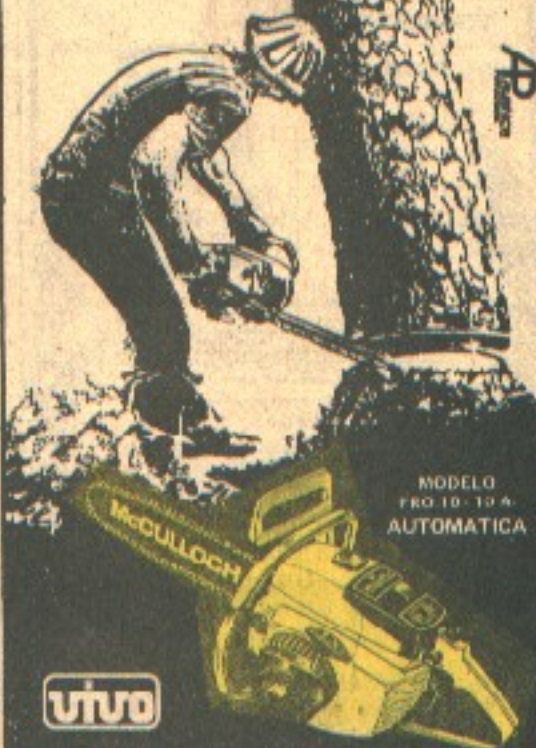
FRENO AUTOMATICO

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 Service y Stock permanente de repuestos.



MODELO
PRO 10-10 A
AUTOMATICA

vivo

REPRESENTANTE: CARLOS VIVO Y CIA. Y SU RED DE
AGENTES - PARAGUAY 1968 - Tel: 8 04 66 7 91 45 50

Análisis de suelos

La Dirección de Suelos y Fertilizantes se encuentra en condiciones de ofrecer en este momento, un servicio eficiente de Análisis de Suelo para productores. Dispone para ello de un moderno equipo que permite el procesamiento simultáneo y rápido de gran número de muestras; utiliza técnicas analíticas que han demostrado buen comportamiento para los suelos del país, y cuenta con la información procedente de los organismos de investigación, sobre res-

puesta a los fertilizantes, como base para elaborar las recomendaciones a los productores.

La utilización de este Servicio por parte de los productores, permitirá ajustar la fertilización de sus cultivos a los valores óptimos. Esto asegura no limitar el rendimiento posible del cultivo por falta de algún nutriente, ni agregar innecesariamente elementos que el suelo ya posee en cantidades suficientes.

El costo del análisis de suelo es bajo, en comparación con las cifras que pueden ahorrarse por fertilizante agregado en exceso o por mayores rendimientos obtenidos. En el momento, el precio del análisis standard equivale a cincuenta kilos de fertilizante fosfatado. La Dirección de suelos además está en condiciones de asesorar a productores sobre la utilidad del Análisis de suelo, formas de usar los datos eficientemente y dar las instrucciones para la toma de muestras.

Con los datos del análisis de suelo y las guías preparadas por el Centro de Investigaciones Agrícolas Dr. Alberto Boerger, con recomendaciones precisas para la fertilización de cultivos y pasturas, los Técnicos del Plan Agropecuario así como muchos profesionales que actúan en el medio rural, están en mejores condiciones para asesorar a los productores en cuanto a la conveniencia de su empleo, tipo y dosis.

En la Revista Nº 8, de Marzo de 1976 se dio la información proporcionada por la C.I.A.A.B. respecto a la toma de muestras de suelo para análisis. La Dirección de Suelos y Fertilizantes se encuentra ubicada en Avda. Garzón 456. La dirección postal es Casilla de Correo 14005, Dto. 4.

[illegible]

Sadar
Representante exclusivo
PEUGEOT
PARA EL URUGUAY
PARAGUAY 1579

PRINCIPIOS BASICOS EN LA UTILIZACION DE PASTURAS

La utilización de cualquier tipo de pastura con tipos y categorías de hacienda que aseguren los más altos ingresos constituye la base de una eficiente producción animal. En ella intervienen factores estrechamente relacionados como producción de forraje por há., digestibilidad, consumo voluntario, eficiencia de conversión y carga animal. Algunos aspectos aún son poco conocidos para las diferentes zonas y tipos de pasturas con que cuenta el país, y la mayoría de los productores dispone solamente de la experiencia acumulada en años de trabajo. Los principios básicos expresados en este artículo en forma muy general tienen validez para cualquier tipo de explotación y servirán de ayuda para comprender mejor la compleja relación suelo-planta-animal.

PRODUCTIVIDAD DE LAS PASTURAS

La producción de una pastura puede evaluarse directamente mediante cortes, determinando los kilos de materia seca que se producen. Esta determinación si bien nos proporciona una información objetiva sobre la cantidad de forraje produ-

cido, es obtenida en condiciones distintas a la del pastoreo directo y nos dice poco sobre la utilización del forraje que realizan los animales.

Otra forma indirecta de evaluar una pastura es por medio de la producción animal obtenida por Há. de superficie de pastura.

TECHOS-GALPONES-ESTRUCTURAS
construcciones
rurales e
industriales

- AGILIDAD
- EFICIENCIA
- ECONOMIA
- ASESORAMIENTOS Y PROYECTOS



AMDES 1336 R. 1.º CAM.
18 de AGO. Tel. 04492
FABRICA: Ruta 2 Km. 10553
San José

SIGAL
SIN RO
TYRONEAM S.A.

Cuando Ud. elige
para sus negocios
rurales

II. BANCOS DEL LITORAL
de en el Banco!



11.

Este tipo de medidas permiten determinar el potencial productivo de las distintas áreas de un establecimiento, evaluarlas en el producto final sea carne, lana o leche y en las condiciones reales de manejo que se está haciendo de ellas.

Si analizamos la producción por hectárea, vemos que esta está compuesta por dos factores:

- Producción por animal
- Cantidad de animales por unidad de superficie

El primero de estos factores, la producción por animal está influenciada a su vez por la disponibilidad de forraje, la calidad de la pastura y el potencial productivo del animal.

DISPONIBILIDAD DE FORRAJE Y CALIDAD

La calidad de la pastura varía según las especies de plantas que la componen y

también de acuerdo al ciclo vegetativo de estas especies integrantes de la pastura.

En líneas generales se puede decir que cuando más tierno es el forraje, resulta más digestible para los animales por tanto es mejor su calidad.

A medida que las plantas forrajeras avanzan en su ciclo vegetativo va aumentando el volumen de pasto producido, pero la digestibilidad del mismo va descendiendo. Así al llegar a la floración se produce un descenso muy pronunciado en la digestibilidad del forraje.

Esta caída de la digestibilidad es mayor en las gramíneas que en las leguminosas y por esta razón reviste tanta importancia desde el punto de vista de la utilización de pasturas, evitar el encañado y floración de las gramíneas.

La falta de calidad o digestibilidad hace que los animales consuman menos forraje, ya sea por falta palatabilidad o por razones fisiológicas como la velocidad de



La utilización de pasturas es un arte que el productor debe dominar. Definir los tipos y categorías de hacienda y los momentos en que se debe arrasar una pastura o dejarla crecer, permiten aprovechar todo el forraje sin perjudicarla ni sacrificar la hacienda.

LINO TEXTIL S. A.

Planta Industrial:
Dolores - Dpto. Soriano
Colonia 1181 esc. 102 — Tel. 98 77 72
Montevideo

HILO PATENTE Para coser bolsas
HILO DE ENCABEZAR (bolsa lana)

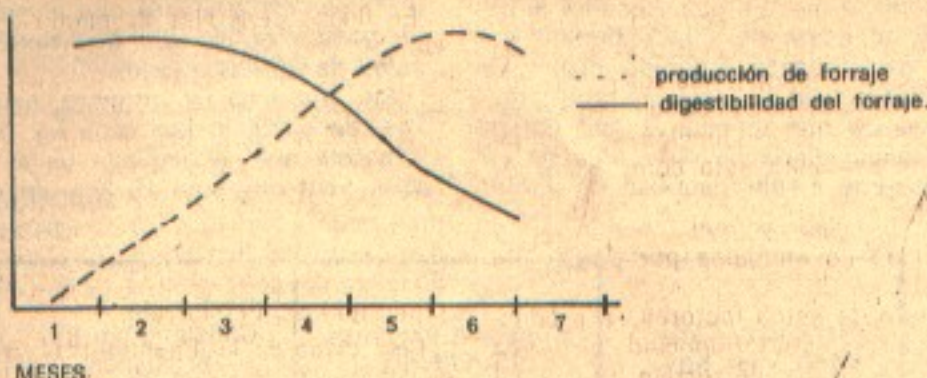
INDUSTRIAS CASTELL

Esteras Castell S. A.

Cajas de madera laminada para exportación de citrus, ajos, y frutas de verano.

Administración y Ventas:
8 de Octubre 3471 - Tels. 58 72 77
58 84 52
Montevideo

PLAN AGROPECUARIO



pasaje del forraje consumido por el tubo digestivo.

Cuando sea realiza algún tipo de pastoreo rotativo o diferido, debemos tener en cuenta estos factores. No debemos, por esperar un volumen mayor de pasto, dejar "pasar" la pastura con la consiguiente pérdida de calidad.

En definitiva lo que nos interesa es la cantidad de materia digestible que podemos ofrecer a los animales. La materia digestible se puede calcular multiplicando la materia seca determinada por corte, por el porcentaje de digestibilidad de esa pastura.

POTENCIAL PRODUCTIVO DE LOS ANIMALES

Con respecto a este aspecto podemos decir que a medida que un animal aumenta su producción va aumentando también su consumo de forraje.

Por otra parte, sabemos que existe un nivel mínimo de alimentación necesario para que el animal mantenga sus procesos vitales y su peso aunque sin dar ninguna producción.

Esta cantidad de alimentos se denomina nivel de mantenimiento. Si se mejora la alimentación, el animal produce, y a medida que esta producción crece, el con-



PROPULSORA FORESTAL

LEY 14100 - ARTº 64

El sujeto pasivo del Improme podrá deducir la totalidad de los costos correspondientes a la plantación de bosques protectores y de rendimiento a que refiere la Ley N° 13723 del 16 de diciembre de 1968.

LEY 13723 - ARTº 8

- Son bosques protectores los que tengan fundamentado el fin de conservar, el suelo, el agua y otros recursos naturales renovables.
- Son bosques de rendimiento los que tengan por fin principal la producción de materias leñosas ó aleñosas y resulten de especial interés nacional por su ubicación o por la clase de madera u otros productos forestales que de ellos pueda obtenerse.

Nuestra empresa está capacitada para:

- Asesorar a los productores rurales sobre todo lo relacionado con las exoneraciones e incentivos fiscales que provee la legislación forestal vigente. Proveer desde sus viveros propios las especies de pinos y eucaliptus recomendados por la Dirección Forestal del M.A.P. e informar sobre su comportamiento sanitario.
- Encargarse por cuenta de terceros de todo tipo de tareas atentas a la implantación y cuidado de bosques.
- Realizar ante las oficinas públicas los trámites referentes a registros de bosques, obtención de certificados, aprobación de proyectos, etc.

NUESTRO OBJETIVO:

Contribuir a que se alcance cuanto antes la meta de 200.000 hectáreas por el Decreto N° 325 de 8 de Junio de 1977/.

Ruta 9 - Km. 291 - Tel. Santa Teresa 3

Montevideo: Av. Agraciada 1641 - Piso 4 - Tel. 91 15 95

Normalmente es difícil tratar de conciliar todas las ventajas, pero debemos sopesarlas y tomar la decisión que contemple la mayor parte de ellas.

Por lo general la ubicación ideal resulta en un lugar alto, situado entre el centro del predio y la portera de acceso. En ese caso hay que mejorar un trecho de camino interior y "entrar" la electricidad llegado el momento, pero por otra parte, las vacas no deberán recorrer grandes distancias para ser ordeñadas.

De cualquier forma si se tienen los replazos y ganado seco en el mismo establecimiento, pueden ocupar en muchos casos las zonas más alejadas del galpón.

En todos los casos se debe tener en cuenta la futura necesidad de subdivisiones para un pastoreo racional, y para ello habrá que recurrir a calles de circulación las que deben ser planificadas junto con la ubicación del galpón.

La orientación de la construcción debe ser también considerada, tratando en lo posible de no orientar al sur las puertas de entrada y salida del ganado.

Diseño del galpón de ordeño

La primera decisión a adoptar antes de la elección del tipo de galpón a construir, es si se va a ordeñar a mano o a máquina, y para ello se tendrá que considerar muchos factores, entre otros:

- Tamaño del predio.
- Tamaño actual y potencial del rodeo (unido a lo anterior).

- Estado de desarrollo del predio.
- Construcciones existentes.
- Disponibilidad de mano de obra.

Como guía sobre tamaño del predio y del rodeo, tenemos un modelo teórico de 50 hás. desarrollado por la Misión de Nueva Zelanda, donde se llega a ordeñar cerca de 30 vacas.

En el mismo no se justificó económicamente la instalación de una máquina. Esto no quiere decir que no se instale, si el productor está en condiciones de financiarla; más aún, si es él quien realiza el ordeño, y es más justificada si se dispone de energía eléctrica, por menores gastos de funcionamiento.

Para el ordeño a mano son adecuados los galpones clásicos, donde se ata generalmente la mitad de las vacas. Se puede prever no obstante en un galpón de ordeño a mano, la posible adaptación posterior a máquina.

Con respecto a tipos de galpón de ordeño para máquina, a mi juicio hay dos que se adaptan a la gran mayoría de los casos que se nos presentarán:

1) Tipo Neozelandés o "de pasada"

Muy práctico y económico para rodeos chicos, habiéndolo visto trabajar eficientemente con rodeos de 50-60 vacas y aún mayores. Tiene la ventaja frente al espina de pescado de su economía, ubicación en bretes individuales que no demoran el ordeño por vacas duras o con mucha leche, posibilidad de suministrar individualmente ración a las vacas en forma más práctica,

BALANZAS

INDUSTRIA COMERCIO Y AGRO

América y Victoria

marcas registradas

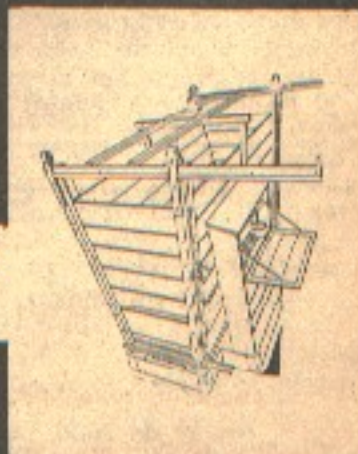


NEGRI, QUARTINO & FERRARIO S.A.
INDUSTRIALES EN BALANZAS DESDE 1890



**reparaciones
repuestos
instalaciones**

Av. Gral. San Martín 2233 - Montevideo
Tel. 2 41 64 - 2 57 15



Instala

Es también para adaptarse al ordeño a máquina.

2) Tipo Espina de Pescado

Es el sistema utilizado en Nueva Zelanda; se adaptan a grandes rodeos, donde se tendría que ordeñar un poco práctico. Inconveniente por el fugo más silencioso, demora en las etapas de ordeño (se ordeña en tambores en Nueva Zelanda) y en su economía para el ordeño a máquina cada 90 cm.

Barraca

de Sánchez

Acopiado

Fca. de

18 de

sumo de alimentos va aumentando.

A su vez, a medida que aumenta la producción, el costo de mantenimiento por unidad de producto obtenido disminuye. En el cuadro 1 puede verse este efecto.

Así vemos que un animal que obtiene una ganancia diaria de peso vivo de 500 grs. consume menor cantidad de alimen-

tos, 15 kgs. de energía metabolizable (EM) por día que otro que aumenta 1 kg. de peso vivo por día que tiene un consumo de 20 kgs. diarios.

Sin embargo el primero necesita 30 kgs. de alimento por cada kg. producido, mientras que el segundo gana 1 kg. de peso vivo con solo 20 kgs. de consumo.

Ganancia diaria peso vivo Kgs.	Consumo alimento Kg/EM/día	Consumo por Kg. producido
0.5	15	20
1	20	30

CUADRO 1 Variación del consumo con respecto a la producción de carne.

La mayor eficiencia en la utilización del forraje, que se logra por una mayor producción, no se mantiene indefinidamente, es decir que la eficiencia de ese consumo adicional va decayendo.

CARGA ANIMAL

Con respecto al otro factor determinante de la producción por hectárea, el número de animales o dotación está corre-

PULVERIZADORA HATSUTA® LA SALVACION DE SU COSECHA

ALTA EFICACIA Y MAXIMA GARANTIA



Su modelo H. 420 con una capacidad de Tanque de 420 litros. Capacidad de bomba 40 litros por minuto. Presión 0 a 500 libras. Enganche hidráulico 3 puntos, con barra simple de 8^{1/2} mts. o hidráulico de 13 mts.

PARA SU CULTIVO DE 



SERVICIO ESPECIALIZADO EN SU PROPIO ESTABLECIMIENTO
UNICOS REPRESENTANTES EN EL URUGUAY



AGRO FARM LIMITADA - José L. Terra 2267 - Tel. 29 64 15

PLAN AGROPECUARIO

lacionado con la cantidad o volumen de pastura disponible. Evidentemente, luego de alcanzado cierto límite relacionado con el forraje disponible, al aumentar la dota-

ción la producción individual comenzará a disminuir, pero no necesariamente la producción total por Há. (ver fig. 2).

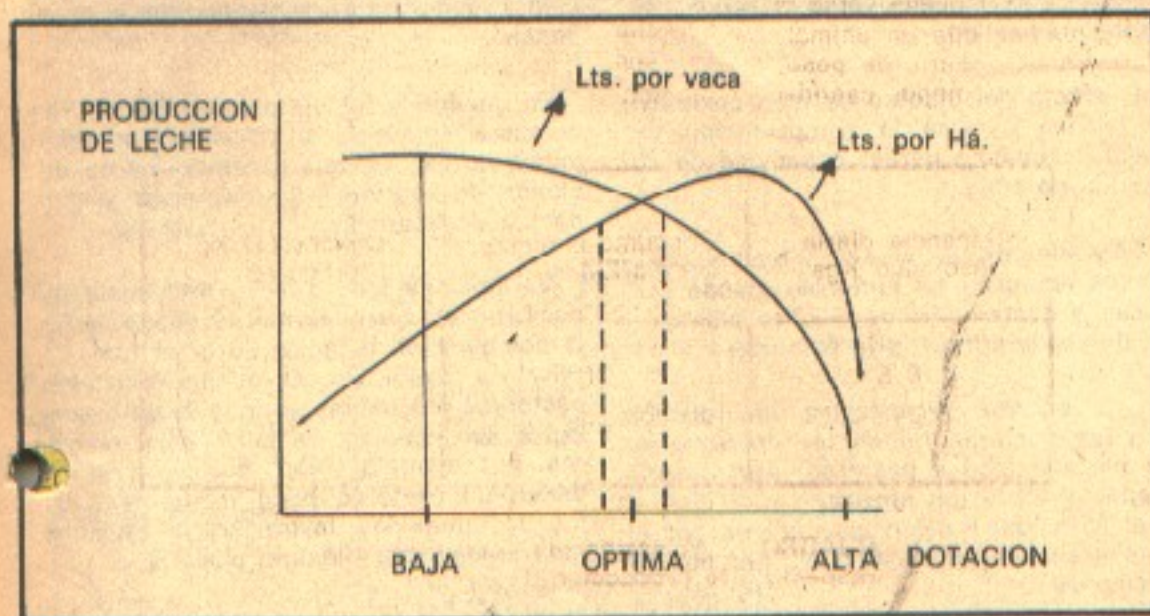


Figura 2 Relación entre producción por Há. y por animal al variar la dotación.

En la figura 2 puede verse que la dotación óptima en el caso de vacas en producción, está ubicada en un punto intermedio entre la máxima producción por Há. y la máxima producción por vaca en ordeño.

La carga animal tiene relación también con el aprovechamiento que hacen los animales de la pastura disponible. Si se trabaja con alta dotación por Há., aún por estos períodos de tiempo, se obtiene un consumo más uniforme del forraje disponible evitándose el pastoreo selectivo.

Del sistema de pastoreo que se aplique y de la carga animal con la que se trabaje dependerá la proporción de forraje que consuman los animales del total de forraje disponible.



**CARLOS M.
RIANI
Y CIA.**

Ruta 30, Km. 1

Artigas

Escritorio: Amaro F. Ramos 415

Tel. 332 - ARTIGAS

**A través
de la exportación,
Suitex prestigia
en el exterior
la calidad
de la industria
textil uruguaya.**



**MANTAS Y FRAZADAS
SUITE X**

Una industria con alma artesanal

Veracierto 3180 - Tel. 58 18 21/25

EFFECTOS DEL ANIMAL SOBRE LA PASTURA

Los animales en pastoreo producen efectos sobre la pastura que influyen a su futura producción.

El efecto del pisoteo es bien conocido, el mismo provoca la compactación del suelo haciéndole perder capacidad de absorción de agua.

En suelos excesivamente mojados, cuando los animales se entierran, puede provocar la destrucción de muchas plantas y un grave deterioro de la pastura.

Una enorme importancia en relación con las pasturas tienen las deyecciones de los animales a pastoreo. Aproximadamente el 75 % del nitrógeno y el fósforo y el 85 % del potasio consumidos por el animal son devueltos al suelo por las deyecciones.

Un mal manejo, que impida que las deyecciones vuelvan al suelo de la pastura donde se alimentan los animales implica por tanto un traslado de la fertilidad de ese suelo.

La frecuencia con que se realizan los pastoreos así como la intensidad de estos, influyen también sobre la pastura, ya sea permitiendo o impidiendo la acumulación de reservas a las plantas que la componen.

En general si no se permite formar reservas a alguna de las especies que componen la mezcla, ésta no estará en condiciones de rebrotar vigorosamente y tenderá a desaparecer.

Variando la intensidad y frecuencia de pastoreo en cierta forma se puede variar la composición botánica de la pastura. En términos generales se puede decir que pastoreos frecuentes e intensos favorecerán a las especies de porte bajo, rastrojos, por ejemplo trébol blanco; a la inversa, un pastoreo poco frecuente y de menor intensidad favorecerá a especies más erectas por ejemplo phalaris.

El conocimiento de las características de crecimiento, así como los ciclos de producción de cada una de las especies forrajeras permitirá hacer el tipo de pastoreo más conveniente para mantener el equilibrio entre estas.

ANTIBIOTICO
TERRAMICINA
SOLUCION INYECTABLE
50 mg cc
PILZEL ANTIMICILINICO

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

TERRAMICINA *

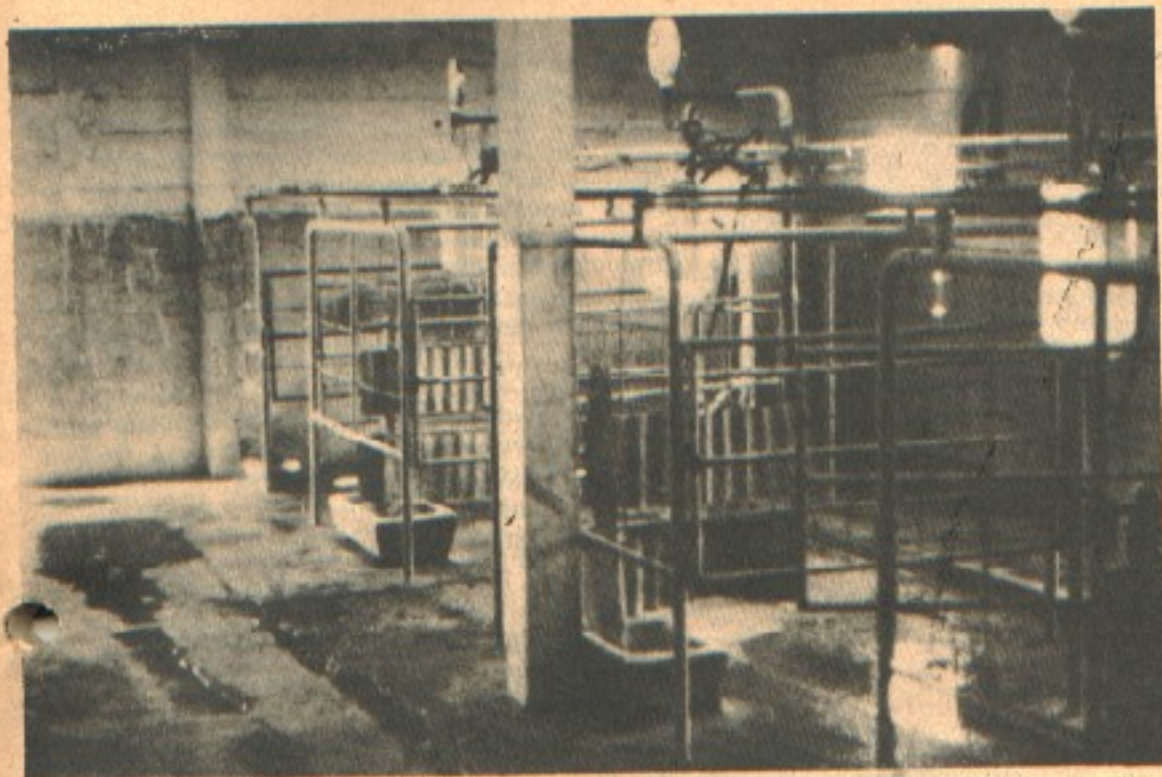
SOLUCION INYECTABLE

El antibiótico más efectivo para el tratamiento de la mayoría de las enfermedades infecciosas de todas las especies.

pfizer

División de Pfizer Corp. S. A.
Mercedes 1199 - Tel. 90 53 24 - 90 31 92
Montevideo

MARCA DE PIFZER DE LA ASOCIACION PIFZER



Instalación de equipo de ordeño mecánico en un tambo "de pasada".

Es también un sistema muy práctico para adaptar en galpones grandes de ordeño a mano.

2) Tipo Espina de Pescado

Es el sistema más difundido en Nueva Zelanda; se justifica en rodeos más grandes, donde el sistema de pasada tendría que ser demasiado ancho y poco práctico. Si bien tiene algunos inconvenientes tales como requerir refugio más severo de vacas duras, demorar ordeños por vacas en distintas etapas de lactancia (cosa que no ocurre en tambos estacionales de Nueva Zelanda) etc., es sumamente útil por su economía de espacio y practicidad para el ordeñador que tiene una ubre cada 90 cms. al alcance de su mano.

Para calcular el número de órganos que debe tener la máquina se puede estimar un ordeño de 8 vacas por órgano por hora (aunque es muy variable), teniendo en cuenta que no es conveniente que las vacas estén mucho más de 2 horas encerradas, por ordeño.

Existen otros sistemas de ordeño como el "Angle park" que lo hemos visto adaptado en nuestro país a galpones de ordeño manual pero se justifican en casos muy particulares. En el mismo las vacas suben un solo escalón de unos 40 cms. y se colocan en ángulo una junto a la otra.

El sistema rotativo para grandes rodeos están aún lejos de ser aplicado en el Uruguay por su elevado costo y por existir un número limitado de rodeos grandes.

A continuación se hacen algunas recomendaciones para tener en cuenta al construir un espina de pescado.

Barraca de Cereales "SANFER" de Sánchez y Fernández

Acopiadora para la Zona por cuenta del Ministerio de Agricultura y Pesca

Fca. de Raciones Balanceadas

18 de Julio 299 - Tel. 78

SEGADOR PROPIO

Paso de los Toros