

POLINIZACION EN TREBOL BLANCO

Se señala la importancia de las abejas en la polinización de esta forrajera que se traduce en altos rendimientos en la producción de semilla de muy buen valor comercial. Coinciden de esta forma intereses de apicultores y semilleras, con beneficios para ambos. La demanda de trébol blanco para praderas convencionales o siembras en cobertura en lugares bajos, crece día a día por sus excepcionales condiciones forrajeras y como especie creadora de fertilidad.

La polinización la podemos definir como el transporte de los granos de polen producidos en las anteras florales de los estigmas, órganos reproductivos masculinos y femeninos respectivamente. A resultancias de la misma las flores dan origen a las semillas.

El proceso de polinización puede ocurrir dentro de una flor o de una flor hacia otra. Hay plantas autofértiles, o sea que la transferencia del polen de las anteras a los estigmas ocurre sin necesidad de que el polen sea transportado, ya sea por insectos, viento, u otro medio mecánico. Es el caso del trébol subterráneo y del trébol de carretilla. En otros tréboles como el blanco, el rojo, en lotus y en la alfalfa, es necesario que el polen de una flor fecunde el ovario de otra flor, y es en tales casos que el conocimiento del proceso polinizador recobra importancia como factor determinante de un mayor rendimiento en semillas.

Las distintas plantas según sean sus requerimientos de polinización, tienen los órganos de reproducción y sus granos de polen adaptados de tal forma

de poder realizar el proceso con máxima eficiencia. Por ejemplo, en las gramíneas la polinización se efectúa con la ayuda del viento, como elemento de transporte del polen de una flor a otra. En tales casos la producción de polen es muy abundante y los granos muy livianos.

Las plantas que necesitan de los insectos como elemento de transporte del polen, presentan flores de colores vistosos y olores atractivos a éstos. Asimismo

como una distribución de los pétalos florales que sólo permiten la entrada a determinados insectos, como ser abejas y aborros. Estos al posarse sobre la flor producen con su peso la apertura de los pétalos y de esa forma pueden acceder al polen y al néctar.

En el país importan como polinizadores las abejas, los aborros como el "mangangá" y algunos tipos de avispas. Especialmente las primeras por su



PLAN AGROPECUARIO

abundancia, fácil manejo y especialización son de interés para el semillerista.

Los productores que dependen únicamente de los polinizadores naturales que casualmente llegan a visitar sus cultivos pueden fallar en obtener grandes cosechas porque raramente es tan abundante la cantidad de polinizadores naturales para una máxima polinización. Las abejas silvestres por lo general son escasas y mal distribuidas.

LA POLINIACION EN EL TREBOL BLANCO

Esta especie leguminosa de gran valor forrajero y también de gran valor melífero presenta flores que requieren una fecundación cruzada y provocada por insectos. El trébol blanco tiene dispuestas sus flores en una inflorescencia en forma de cabezuela, cada una de las cuales tiene 40 a 100 flores individuales. Estimaciones de la cantidad de flores que se producen durante un ciclo floral, en trébol blanco, son del orden de 200-300 millones de flores por hectárea. Cada una de dichas flores da origen a la formación de 1 a 7 semillas viables. La polinización no tiene efecto sobre el número de semillas que se forman por flor, más allá del efecto fecundante, en el caso del trébol blanco.

Las abejas tienen una marcada preferencia por el

trébol blanco como fuente de polen y néctar en relación a otras especies vegetales, de ahí la importancia para el apicultor que puede encontrar una fuente abundante y accesible, en las áreas dedicadas a la producción de semillas.

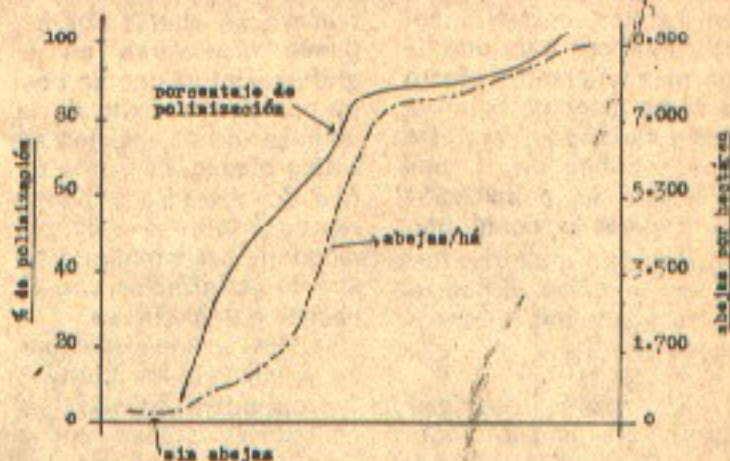
Las abejas pueden detectar las diferencias entre las distintas concentraciones de azúcar en el néctar, y cuando pueden elegir entre distintas fuentes de néctar, van a preferir siempre a aquel que tenga la mayor concentración de azúcar. Por ejemplo; en variedades de trébol blanco se han encontrado porcentajes de azúcar en el néctar de 40% y más, mientras que en trébol rojo eran del orden del 34%. Otras especies pueden dar valores de 10-28% caso de las flores del

ciruelo. Aspectos similares de preferencia ocurren con las fuentes de polen. Por ejemplo la abeja *bagusa* recolecta polen de alfalfa, cuando hay flores más accesibles.

LO QUE DICE LA INVESTIGACION

Estudios sobre polinización en trébol blanco llevados a cabo en Nueva Zelanda por Forster, proveen valiosa información sobre la actividad de las abejas en la polinización de semilleros. Forster hizo estudios variando la concentración de abejas por unidad de superficie a los efectos de determinar la dotación óptima de polinizadoras sobre la producción de semilla. Varió la concentración entre ninguna abeja, a cultivos satu-

IV FORSTER (South Canterbury, N. ZELANDIA)



ESCRITORIO ANTONIO MANUEL ELHORDOY LTDA.

de JUAN JOSE ELHORDOY e HIJOS S.R.L.

Consignaciones de haciendas y lanas

Esc. Manuel Correa 3534

Teléfonos 3 51 75 - 3 62 45

MONTEVIDEO
URUGUAY

rados de éstas, valiéndose de jaulas apropiadas que excluían otro tipo de insecto polinizador. Estudió hábitos, requerimientos climáticos para una labor más eficiente; efecto de otros insectos polinizadores asociados, etc. De esos estudios en el cual el grado de polinización era expresado como porcentajes de flores que formaban semillas concluyó en las siguientes informaciones:

—La máxima actividad polinizadora de las abejas en el trébol ocurre cuando la velocidad del viento es de 16-20 klms. por hora. Las temperaturas óptimas de 18 grados Centígrados, no habiendo lluvia ni inmi-

nencia de que éstas ocurran.

—La relación entre porcentaje de polinización y número de abejas por há. puede observarse en el gráfico. Del mismo se desprende que el éxito de la polinización es máximo en trébol blanco, con dotaciones de abejas por hectárea superiores a 4.000, pudiendo llegar a mínimos de 5% de polinización con 45 abejas por hectárea:

—Altas concentraciones de abejas en los cultivos se obtenían cuando las colmenas estaban a no más de 1,5 klms. de distancia del cultivo y había una proporción de una colmena cada 4 hectáreas de cultivo.

Una colmena buena nor-

malmente tiene 20-40.000 abejas.

—La fortaleza de una colmena es un factor difícil de juzgar pero es muy importante ya que afecta la inactividad de campo de las abejas. Una colmena numerosa empeñada activamente en aumentar el número de crías será mucho más útil en sus servicios como polinizadora que una débil y poco numerosa.

Una medida standard para los fines de polinización es considerar como una colonia fuerte a aquella colmena de dos alzas con un número de 0.39 mts.2 o más cubierto por las crías y racimos de abejas que cubren 12 o más panales.

MAS

Si a usted, como inversionista, le interesa el negocio de ACEPTACIONES BANCARIAS y nos visita, comprobaremos que podemos ofrecerle más, mucho más.

MÁS RENTABILIDAD POR SU DINERO. Porque así se percibe el gran movimiento comercial que respalda nuestra amplia cartera de clientes.

MÁS SEGURIDAD PARA SU INVERSION. Porque está respaldada por más de 70 años de reconocida trayectoria.

MÁS Y MEJOR SERVICIO. Porque contamos con personal altamente especializado, dispuesto siempre al más completo asesoramiento y a la mejor atención.

ACEPTACIONES BANCARIAS de
BANCO LA CAJA OBRERA
Un Banco 100% nacional.

Programa de Asistencia a Pequeños Agricultores

En la región de suelos arables de Uruguay, básicamente ubicada en la zona litoral y sur, existe un número importante de pequeños agricultores que practican un sistema tradicional de agricultura, basada en la mayoría de los casos en el monocultivo del suelo y con una incorporación tecnológica muy reducida o inexistente. Este ineficiente sistema de producción determina la existencia de una situación económica difícil para el productor, consecuencia directa de los bajos rendimientos obtenidos.

A partir del año 1975 el Plan Agropecuario puso en marcha un programa piloto de asistencia técnica y crediticia dirigido a transformar estas explotaciones en unidades de producción racionales y económicamente viables basadas en rotaciones granos-pasturas adecuados a cada caso en particular.

Este proyecto está destinado en una primera etapa a explotaciones con un máximo de 200 hás. y un mínimo de 50 hás., que se hallan en situaciones financieras difíciles a causa del sistema de producción practicado.

La instrumentación del
PLAN AGROPECUARIO



Aumentar los rendimientos de cultivos con un programa de rotaciones granos-pasturas adecuado a cada explotación.

programa está basada fundamentalmente en 4 aspectos :a) Préstamos especiales adecuados a las necesidades de la explotación, b) selección cuidadosa de los participantes del programa, c) estudio completo técnico-económico y elaboración de un programa de desarrollo a largo plazo, d) asistencia técnica intensiva y permanente.

Los préstamos otorgados son de tres tipos: Préstamos a corto plazo destinados a cultivos anuales y otorgados bajo las condiciones normales del Banco de la República. Préstamos a mediano plazo (5 años) destinados a consolidar deudas anteriores con el Banco de la República. Préstamos a largo plazo destinados a financiar inversiones tales como pasturas, ganado, maquinaria, alambrados,

aguadas y otorgados a 9 años con 3 años de gracia y 3% de interés.

La selección de los productores en forma cuidadosa, a ser incluidos en el programa tiende a asegurar en lo posible que el productor seleccionado brinde garantías de que es capaz de cumplir con el plan de desarrollo propuesto y con los compromisos contraídos, eliminándose aquellos casos en que la situación difícil de la explotación tiene como causa principal factores tales como falta de espíritu de trabajo, indiferencia al cambio y por consiguiente rechazo a la incorporación de nuevas tecnologías, condiciones morales, etc.

La elaboración de cada programa de desarrollo consiste en la estructuración de un sistema de producción basado en una ro-

tación granos-pasturas adecuados a cada explotación y en un análisis de la viabilidad económica del mismo.

La metodología de trabajo utilizada tiene como objetivo que el técnico, al realizar cada plan de desarrollo, analice la explotación en forma integral, como una verdadera unidad de producción, que el plan propuesto esté sólidamente fundamentado desde el punto de vista técnico y que al mismo tiempo sea económicamente viable para el productor.

Cada productor que haya recibido préstamos dentro del programa recibirá también una asistencia técnica intensiva y permanente. Esta asistencia está dirigida no solamente a los aspectos técnicos de plan de desarrollo de la explotación sino

también al correcto uso de los fondos disponibles. El Plan Agropecuario ha formado un grupo de técnicos que trabajan en prioridad para este proyecto.

Hasta el presente se han elaborado 15 programas de desarrollo y ya han comenzado a ser aprobados los créditos respectivos por parte del Banco de la República.

El promedio del monto de las inversiones a largo plazo de los planes elaborados presenta la siguiente estructura: Pastura: 37 por ciento, Maquinaria 19 por ciento, Alambrados 10 por ciento, Aguadas 20 por ciento, Semovientes 14 por ciento.

El Plan Agropecuario le asigna la mayor importancia a este proyecto. Se considera que con su puesta en marcha se amplía

considerablemente el campo de acción al incorporar establecimientos agrícolas no atendidos anteriormente lo que está en coincidencia con la política de diversificación del sector llevada a cabo por el Ministerio de Agricultura y Pesca.

Dos productos de probada eficacia, para incrementar la producción fundamental del país....

Único para eliminar los parásitos gastro-intestinales y pulmonares

RIPERCOL*

ES UN PRODUCTO CIANAMIDO



Levamisol

Para promover el crecimiento en vacunos y lanares

IMPLANTE RALGRO

es un Anabólico... no es una Hormona Sexual.

PRODUCTO DE COMMERCIAL SOLVENTS U.S.A.

Solicite informes



Distribuidor exclusivo

INSTITUTO VETERINARIO URUGUAY

Ciudadela 1416 - Tel. 8 01 82 - 8 12 09 - Montevideo

SISTEMAS LECHEROS

Este trabajo resume los aspectos sustanciales del Informe Anual 1974-1975 sobre Sistemas Lecheros, publicado por el Centro de Investigaciones Agrícolas Dr. Alberto Boerger (Estación Experimental La Estanzuela). Dicho informe fue preparado por especialistas y técnicos del C.I.A.B., Ings. Agrs. D. H. Faggi, Henry Durán, W. C. Corsi, H. Zamuz, R. Díaz, G. Chiara, E. Castro, A. Zarza y el Ing. Agr. Roberto Saez del Plan Agropecuario.

Existen en el Uruguay 8.905 explotaciones que hacen lechería comercial, ocupan 1 millón 300 mil há. y cuentan con 554.000 cabezas de ganado lechero. La producción por há. se ha mantenido estacionaria en unos 760 lts., y este bajo nivel debe atribuirse a problemas de alimentación y manejo de vacas y reemplazos, e incidencia de enfermedades; entores a edad avanzada, lactancias cortas e irregularidad en los ciclos reproductivos, caracterizan a muchos tambos tradicionales basados en el pastoreo del campo natural o en reducidas áreas de cultivo anuales y pasturas permanentes.

En la Cuenca lechera de Montevideo, ocupada por los remitentes a Conaprole, se encuentran la tercera parte de los establecimientos lecheros del país, y ellos producen 230-240 millones de lts. anuales. Los restantes 460-470 millones de lts., se producen en establecimientos lecheros de Colonia y en las distintas cuencas correspondientes a capitales o centros poblados departamentales.

La Unidad Experimental de Lechería. — En 1964 comenzó a funcionar en la Estación Experimental de Estanzuela, una Unidad Experimental de Lechería en base a un sistema de producción continua. Se

comenzaron a ensayar distintas prácticas de manejo y alimentación, introduciéndose las más adecuadas, entre ellas: mejoramiento de la alimentación por medio de pasturas anuales y permanentes, disminución del área de los potreros y mejor suministro de agua, primer entore a edad temprana, período seco reducido, entore a los tres meses del parto, registro individuales de producción, etc. El uso del suelo se modificó radicalmente en el transcurso de los años, y la mejora de la alimentación permitió cambiar las prácticas de manejo, determinando un aumento de 300% en la producción. En el



CUADRO 1

Uso del suelo y producción de leche en Estanzuela (1963-1973)

	1963	1965	1967	1969	1971	1973
Há. campo natural	154	25	—	—	—	—
Há. campo natural fertilizado	—	65	51	33	30	20
Há. cultivos anuales	11	31	18	16	22	40
Há. praderas permanentes	—	44	96	116	113	105
Lts./vaca masa	1.500	4.070	3.552	3.574	2.685	2.528
Lts./há.	750	1.850	1.715	2.627	2.490	2.421

Cuadro 1 se observan los cambios habidos en el uso del suelo y la evolución de la producción.

La base de esta alta producción fueron las praderas permanentes de alfalfa, festuca y trébol blanco, como así también alfalfa pura, y los cultivos anuales de invierno y verano (avena, raigrás o su mezcla y sorgos híbridos) cubrieron los picos de baja producción de forraje. También el suministro de concentrados bajó de 3 k. a 0,3 k. por vaca y por día. Las pariciones del rodeo se establecieron de modo que alrededor del 50 % de las vacas tuviera cría en otoño (Marzo, Abril y Mayo), y el otro 50 % en primavera (Agosto, Setiembre y Octubre) junto con un mayor porcentaje de vaquillonas. En las 165 há. de la Unidad, llegó así a mantenerse una dotación de 100 vacas en producción y todos los reemplazos.

Producción estacional o continua? — Es este uno de los puntos más convertidos en la producción lechera que ha llevado al establecimiento de sistemas de producción, y su evaluación comparativa del punto de vista físico y económico.

La producción nacional está dirigida a la industria, y la realizan establecimientos alejados de los centros poblados. La producción continua abastece de leche fresca para consumo a las ciudades. En la primera, se puede ajustar al máximo la adecuación entre la producción de forraje y los requerimientos del rodeo lechero; también presenta otras ventajas, como ser, manejo más sencillo del ganado, menores necesidades de concentrados o reservas forrajeras y mayor número de animales por unidad de superficie.

Los sistemas. — No existiendo ningún estudio que comparara la eficiencia productiva de estas alternativas, se vio la necesidad de estable-

cer sistemas de producción que las consideraran, para efectuar posteriormente su valoración comparativa.

Con este fin, se plantearon en la Unidad Experimental de Lechería, tres sistemas de producción de leche: el sistema I de producción continua, indicado para abasto de leche de consumo y los sistemas II y III de producción estacional, con parición de otoño o de primavera. Cada sistema funciona como un tambo independiente con sus propias vacas y potreros.

En base a la experiencia anterior, se fijaron como metas, producir 2.000 lts. por há. y 3.000 lts. por vaca en los dos primeros años de desarrollo de los sistemas, y 3.000 lts. por há. y 3.500 lts. por vaca para el quinto año. El objetivo principal, es aumentar la producción de leche por há. a través de un progresivo aumento de la dotación y de la eficiencia global de conversión de forraje a leche; esto se logrará aumentando la producción de vacas en producción, en relación al total de animales de rodeo, disminuyendo la edad de entore y la proporción de vacas secas. Aunque los tres sistemas ya tienen un año de funcionamiento, se asume que en los años siguientes podrá obtenerse un 80 % de parición, y que anualmente el 20 % de las vacas se reemplazarán por vaquillonas.

Estas se entorarán a los 27 meses, y una vez que se disponga de suficientes pasturas, el primer servicio se iniciará a los 15 meses.

Cada sistema dispone de un predio de 40 há. divididas en 20 potreros de 2 há. cada uno en los que se practica pastoreo rotativo. Para los tres sistemas se ha establecido un esquema de rotación para un período de cinco años, que involucra dos años de cultivos anuales y cuatro años de praderas permanentes; estas se siembran asociadas a cultivos

comerciales como trigo o lineno para abaratar su costo.

DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS

Sistema I. — Es el de producción continua de leche. En este sistema, el 66 % de las vacas paren en Otoño (entre el 15 de Marzo y el 31 de Mayo), y el 33 % restante en primavera (entre el 1° de Julio y el 15 de Setiembre). El déficit de forraje de parte del otoño e invierno, se compensará con el exceso producido en primavera y verano y conservado en forma de silo y de heno, o suministrando concentrados.

Los terneros serán criados artificialmente en base a pastoreo de praderas y suministro de cantidades limitadas de leche entera, que implican solamente 252 lts. por ternero. El destete se realizará en función de la edad y peso, anotándose como valores promedio 9 semanas y 70 ks. de peso vivo.

Sistema II. — Este sistema de producción estacional de leche tiene la parición concentrada en un período de tres meses, a partir del 15 de Marzo y hasta el 15 de Junio, correspondiente a servicios realizados del 6 de Junio al 6 de Setiembre de cada año.

Como los altos requerimientos de las vacas en producción coincidirán en parte con el invierno se prevé que el forraje conservado de primavera en forma de silo y/o heno no será suficiente, y será necesario suministrar una pequeña cantidad de concentrados.

Los terneros serán criados artificialmente con pastoreo de praderas y cantidades limitadas de leche entera y descremada. La sustitución será paulatina, previéndose un consumo por ternero de 83 lts. de leche entera y 323 lts. de descremada, hasta el destete que se realizará también con 70 ks. de peso y 9 semanas de edad.

ahora tiene
la oportunidad de
REFERTILIZAR
porque

 *Fostato*
THOMAS S.A.
lo apoya

De acuerdo con la política del Ministerio de Agricultura y Pesca a través del Plan Agropecuario y conjuntamente con los créditos que otorga el Banco República, FOSFATO THOMAS S. A. ha decidido poner a la venta una partida de

TRIFOS

(Origen Neguev - ISRAEL)

fosfato de aplicación directa a precios que son accesibles para el productor con una relación acorde con los que actualmente éste recibe por su ganado

EN POLVO O GRANULADO
A GRANEL

N\$ 185 TON.

CON ORDEN BROU

EN PÓLVO O GRANULADO
EMBOLSADO

N\$ 210 TON.

CON ORDEN BROU

SEÑOR PRODUCTOR, APROVECHE NUESTRO ESFUERZO QUE LE PERMITIRA A UD. LLEVAR A CABO UNA REFERTILIZACION EVITANDO UNA MAYOR DEGRADACION DE SUS PRADERAS Y CAMPOS NATURALES

Consulte en nuestras oficinas **Avenida de las Instrucciones 2491**

Tels. 22 35 21 - 22 35 22 - 22 35 23

Y nuestra red de vendedores en todo el país

Sistema III. — También de producción estacional de leche, se diferencia del anterior en que la lactación está concentrada en un período de tres meses, del 1° de Julio al 30 de Setiembre, siendo el período de servicios del 22 de Setiembre al 22 de Diciembre. Las altas necesidades del principio de la lactancia coinciden con una buena producción de las pasturas, que además permitirán reservar forraje en forma de silo y/o heno.

La cría de terneros se hará en igual forma en que en el sistema II, es decir con leche entera y descremada.

Pasturas y fertilizantes. — Aunque los suelos ocupados por los sistemas fueron fertilizados en años anteriores, los análisis revelaron una gran variabilidad entre potreros. Se buscó que los tres sistemas partieran de un nivel de fertilidad similar, y realizar las fertilizaciones de manera de lograr un 90 % del máximo rendimiento para cada cultivo o pastura. También se tuvo en cuenta al establecer la dosis de fertilización, el tipo de hacienda que iba a ser pastoreada preferentemente, y en el caso de pasturas implantadas, su estado y posible respuesta. Con los datos de análisis de suelos, se pretende llevar por medio de las fertilizaciones a 15 p.p.m. los valores de P205 para praderas convencionales y a 22 ppm. para los alfalfares. Pudo determinarse que para aumentar 1 ppm. era necesario agregar 13,3 unidades de P205 como superfosfato.

Como cultivo forrajero anual de invierno se usó la mezcla de 60 ks. de avena y 10 de raigrás o 13 ks. de raigrás puro con 190 a 300 ks. de superfosfato. Los sorgos forrajeros fueron sembrados a 27 ks. por há. con 210 ks. de superfosfato por há. Las praderas convencionales se sembraron asociadas a un cultivo de invierno, como el trigo, siendo de tres tipos diferentes: alfalfa pura a 20-25 ks. por há. o una de estas dos mezclas: 25 ks. de Festuca, 5 ks. de trébol rojo y 1 k. de trébol blanco o 25 ks. de Festuca, 8 ks. de alfalfa y 1 k. de trébol blanco.

En general al iniciar los pastoreos, y durante gran parte del invierno y principios de primavera, la canti-

dad de forraje disponible estaba por debajo de los 2 000 ks. de materia seca, cifra en la que se estima debe situarse el máximo consumo para vacas lecheras.

Se vieron diferencias grandes entre los porcentajes de digestibilidad de una misma pastura en diferentes estaciones, como entre pasturas de diversa composición botánica. Las de mayor digestibilidad fueron en todos los sistemas las de raigrás; las praderas permanentes, mostraron buena digestibilidad aunque algo inferior a la del raigrás; las praderas viejas y campos naturales mejorados tuvieron coeficientes de digestibilidad muy bajos durante el otoño e invierno. La estación crítica en cuanto a calidad de forraje, fué para este primer año de estudio, el otoño.

El método del pastoreo rotativo unido al tamaño de los potreros permitió en general una buena utilización del forraje.

Siembras tardías de praderas, cultivos de invierno y tierras aradas, hicieron que la mitad del área de cada sistema no fuera utilizada durante el invierno.

Composición del stock y dotación. — De los 60 animales que integraban cada sistema, 29 eran vacas en producción. En el sistema continuo y de otoño, el 82 % de las vacas estaban en producción y el 18 % estaban secas, que corresponde a 10 meses de lactancia y a dos meses del pe-

ríodo seco. En el sistema de primavera, las lactancias son más cortas (9 meses) y más largo el período seco (3 meses). La dotación se mantuvo en cada sistema como se indica en el cuadro 2.

Suplementación. — En los tres sistemas, los excedentes de forraje de primavera, tales como rastrojos endurecidos de raigrás con rábano y cortes de alfalfa muy sucios de manzanilla, permitieron ensilar unas 10 há. en cada sistema. También se utilizaron concentrados para suplementar las vacas en los dos primeros meses de lactancia fundamentalmente, y una pequeña parte para categorías de reemplazo. El mayor volumen de concentrados correspondió al sistema de otoño, aunque en todos ellos, los consumos son la mitad de los valores promedios manejados en la cuenca lechera.

Producción de leche. — Del examen del cuadro 3 se desprende que el sistema de otoño supera en 5 % al de producción continua y en 7 % al de primavera aunque las diferencias son poco significativas.

En el sistema continuo y de otoño, durante los meses de invierno, las vacas en producción tuvieron que ser fuertemente suplementadas con 45-50 ks. diarios de silo por vaca y 400 grs. de concentrado por cada litro de leche.

CUADRO 2

Dotación de vacas adultas por há. efectiva de pastoreo

	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Promedio
Sistema continuo	2,5	2,2	1,5	1,8	2,0
Sistema otoño	2,6	2,7	1,7	1,7	2,2
Sistema primavera	2,1	2,2	1,6	1,7	1,9

Consumo de concentrados en los tres sistemas

	Sistema Continuo	Sistema Otoño	Sistema Primavera
Ks. concentrado por 1 lt. leche	0,145	0,155	0,088

CUADRO 3

Producción de leche

	Sistema Continuo	Sistema Otoño	Sistema Primavera
Litros de leche por hectárea	2.455	2.586	2.411
Litros de leche por vaca en prod./año	4.017	4.232	4.339
Lt. leche por vaca en prod. por día	11	11,5	11,9
Porcentaje de grasa	3,6	3,5	3,4
K. grasa/vaca en produc./año	145	148	152
K. grasa/há.	88	91	84
No. días lactancia	304	293	273

Comportamiento reproductivo. — Todas las vacas fueron servidas al primer celo, siendo el porcentaje de preñez superior al 60% en los tres sistemas. El número de servicios por concepción fué completamente normal, y en promedio de 1,6 servicios por vaca. El mayor porcentaje de preñez correspondió al sistema continuo con 94%, frente a 82% y 76% del sistema de otoño y primavera; ésto fué debido solamente a la existencia de dos períodos de servicio que cubre eventuales fallas.

Evaluación económica. — Se realizó la evaluación económica a través de las Carpetas Verdes del Plan Agropecuario de los tres sistemas, considerados como si fueran tres tambos independientes, haciendo el cálculo del Producto Bruto obtenido por venta de leche, animales y cueros, y todos los insumos requeridos para la producción como ser sueldos, comestibles y consumo, combustibles, maquinaria, contratada, raciones, fertilizantes, semillas, etc. También en estos se incluyeron, con valores iguales para los tres sistemas, sueldo y gastos de administración, depreciación de maquinaria, conservación de mejoras e impuestos (Caja Rural y Contribución Inmobiliaria).

Para el sistema de producción continua se empleó un precio de N\$ 0,261, resultante de la venta de un 75% de leche cuota y un 25% leche industria. Para los sistemas II y III, precios de N\$ 0,242 y 0,235 respectivamente teniendo en cuenta el tenor graso y la utilización parcial de leche descremada en la crianza de terneros.

El cuadro 4 muestra los productos brutos e insumos por há. de los tres sistemas, así como el ingreso de capi-

tal obtenido por diferencia, la relación insumo/producto y la rentabilidad, que expresa el resultado de la empresa en relación al capital invertido.

Del análisis del cuadro anterior surgen las siguientes consideraciones:

1) El mayor producto bruto se obtiene con el sistema de producción continua debido a un mayor precio de la leche.

2) Los insumos son bastante similares en los tres sistemas. Los menores gastos de los sistemas de producción estacional derivan de menor empleo de mano de obra, y en el caso del de primavera, en una reducción importante en el uso de concentrados.

3) Siendo los capitales involucrados en los tres sistemas bastante similares, la mejor rentabilidad se obtiene

CUADRO 4

Evaluación económica de los tres sistemas

	Sistema Continuo	Sistema Otoño	Sistema Primavera
Producto Bruto/há.	N\$ 712,82	655,34	595,80
Insumos/há.	N\$ 593,69	595,33	508,86
Ingreso capital/há.	N\$ 119,13	60,01	86,95
Relación insumo/producto N\$	0,83	0,91	0,85
Rentabilidad %	4,8	2,4	3,6

con el sistema doble estacional de producción continua.

Se hicieron otros análisis económicos de los sistemas, modificando la proporción de leche cuota e industria (50% de cada una) o asumiendo un precio constante para los tres sistemas, situación que contemplaría a establecimientos situados fuera de la cuenca. En el primer caso, se empareja el ingreso de capital y rentabilidad de los sistemas continuo y de primavera, a valores más altos que el de otoño. En la situación de establecimientos ubicados fuera de la cuenca, que tuvieran que vender toda su producción a la industria, el sistema estacional de primavera permite el mayor ingreso de capital y su rentabilidad duplica el sistema de producción continua.



CONTROL DE ZANJAS

Una de las formas de erosión más espectacular, aunque no siempre la más temible, la constituyen las cárcavas o zanjones tan comunes en chacras viejas o campos con excesiva pendiente. Aunque se comprende que es necesario tomar todas las medidas para evitar su formación, teniendo especial cuidado en los remates de melga y los desagües naturales, se encuentran a menudo como realidades presentes que no pueden borrarse, aunque sí impedir que aumenten de tamaño. Se indican aquí algunos procedimientos sencillos de control, que no requieren aparatos complicados y que están al alcance de todo productor.

Cuando llueve intensamente, el suelo no es capaz de absorber toda el agua caída, y el resto que corre por su superficie, se le conoce técnicamente como "escorrentía". Si el suelo está descubierto, es decir si no tiene un tapiz vegetal denso que lo defienda, sufre erosión laminar, que despoja al suelo de esos primeros centímetros de tierra fértil y orgánica. Pero a su vez la ausencia de tapiz vegetal, permite un escurrimiento de las aguas de escorrentía a mayor velocidad, que se reúnen en los lugares de mayores pendientes del terreno, provocando la formación de cárcavas o zanjones.

Las cárcavas crecen pendiente arriba, como lo muestra la fig. 1, pues a causa de un remolino en la caída, va desmoronando la pared de la cabecera.

Daremos a continuación consejos simples de cómo corregir esta situación. En primer lugar se debe evitar que el agua llegue a la cabecera de la cárcava, desviándola

como cifra práctica 5 por mil (5cms. cada 10 mts.), aunque hay fórmulas técnicas que hacen variar esta cifra de acuerdo al caudal, longitud del desagüe, etc.



FIG. 1 — CORTE LONGITUDINAL DE CÁRCAVA

con una cuneta hacia un sitio sin problemas. Esta cuneta o "run off" debe tener una pendiente suficiente como para que el agua escurra libremente por ella, pero no tanta como para que se erosione la propia cuneta. Aconsejamos

CONSTRUCCION DE UN NIVEL CASERO

Para marcar la cuneta con determinada pendiente, Ud. necesita de un nivel casero, y le indicamos en forma sencilla como construirlo. Materiales necesarios: 2 piques, 1 mt. caño plástico transparente, 1 clavo para perno giratorio y líquido de color (vino, té, etc.).

Ud. debe mirar a ras del nivel que ha confeccionado haciéndolo girar hacia una "mira" que puede ser un varejón (3 mts.), y a la altura que Ud. ve el varejón ate una cinta blanca. En este momento la mira debe estar en el punto 1 de la Fig. 3, y Ud. con el nivel está ubicado en "A". Suba ahora 10 cms. la cinta blanca del varejón y camine 20 metros para buscar el punto 2, que lo podrá ubicar cuando coincidan el ras del nivel (que sigue en el mismo lugar) y la cinta. Suba 10 cms. más la cinta y busque el punto 3.

Ud. así habrá marcado una curva con 5 por mil de pendiente.

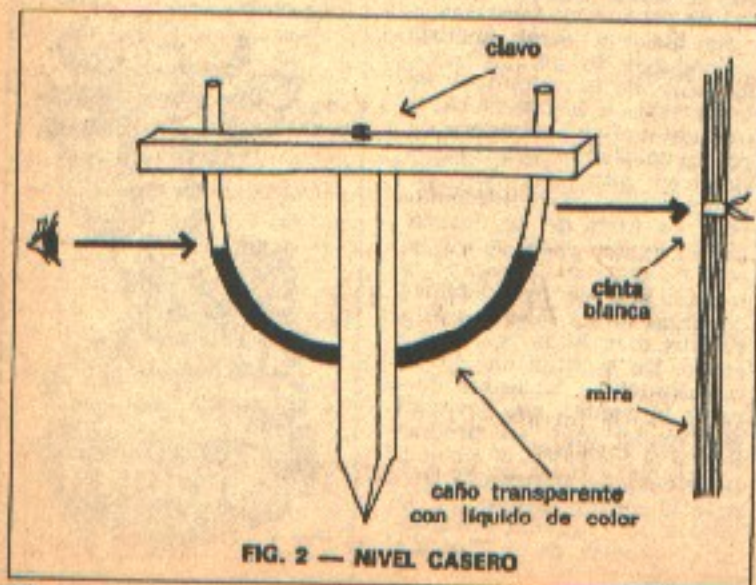


FIG. 2 — NIVEL CASERO

CONSTRUCCION DE LA CUNETETA

Luego de marcada la curva, que conviene señalar con estacas, damos un surco de arado, volcando la tierra hacia la cárcava, para dejarla marcada definitivamente.

La cuneta debe ser ancha y llana, y no angosta y profunda. El ideal es utilizar una hoja niveladora para su construcción, pero si no disponemos de esa herramienta, se puede construir exclusivamente con arado, como muestra la Fig. 4, es decir montando la tierra arada sobre la anterior.

Si tiene dudas consulte un técnico del Plan Agropecuario.

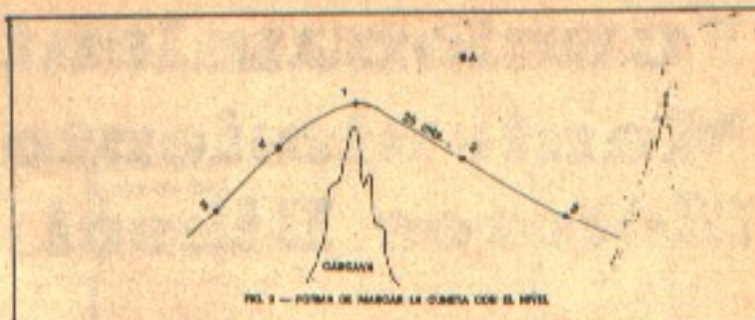


FIG. 3 — FORMA DE MARCAR LA CUNETETA CON EL NIVEL



FIG. 4 — CUNETETA HECHA CON ARADO

Informaciones

ANUARIO 76 DEL PLAN AGROPECUARIO

Para mediados del mes de Setiembre próximo se editará esta publicación, que como la de 1975 reúne varios trabajos técnicos preparados por integrantes del cuerpo técnico del Plan Agropecuario. Los temas tratados son de permanente actualidad para productores y técnicos: Presupuestos forrajeros, Revisión de la relación insumo producto de explotaciones lecheras, Rotaciones y sistemas de producción, Manejo de pasturas en Nueva Zelanda, Aspectos económicos de la invernada. Como el año pasado, el Sr. Juan A. Perl en su librería de la Calle Alzáibar primer piso venderá esta publicación que se presenta con diferentes planteos y soluciones para diferentes problemas del sector agropecuario.

REVISTA N° 8

En el N° 8 de nuestra Revista correspondiente a la edición de Marzo del presente año incurrimos en dos omisiones que queremos señalar. El Ing. Agr. Julio Lezama que hasta hace pocos meses se desempeñaba como Técnico Regional en el departamento de Rocha fue co-autor con el Ing. De los Santos del trabajo sobre "Producción de corderos" aparecido en ese número.

Los cuadros con recomendaciones para el uso de herbicidas en cultivos de verano e invierno, incluidos en el artículo "Las malezas y su control" del Br. Armando Tasistro fueron proporcionadas por el Centro de Investigaciones Agrícolas Dr. Alberto Boeger.

D. I. M. A. S. A:

- Rastras excéntricas
- Distribuidores de fertilizantes
- Guadañadoras rotativas
- Maquinarias para forrajes NEW HOLLAND

MIGUELETE 1830

Teléf. 40 70 00 - 41 45 10/11

Funcionamiento y Mantenimiento de Motores Diesel

Al reiniciar hoy, nuestra charla con los lectores, sobre Maquinaria Agrícola, su funcionamiento y mantenimiento, vamos a repasar nuestros conocimientos sobre los motores Diesel, para explicarnos mejor sobre el porqué de los consejos que luego vamos a dar.

Los motores Diesel, son motores térmicos, ya que transforman el calor en trabajo.

El calor, o mejor dicho, la energía térmica, necesaria para su funcionamiento, es provista por la combustión del gasoil, combustible líquido obtenido de la destilación del petróleo bruto. Esta combustión se produce en el interior mismo de los cilindros. Podemos entonces decir que los motores Diesel son motores de combustión interna?

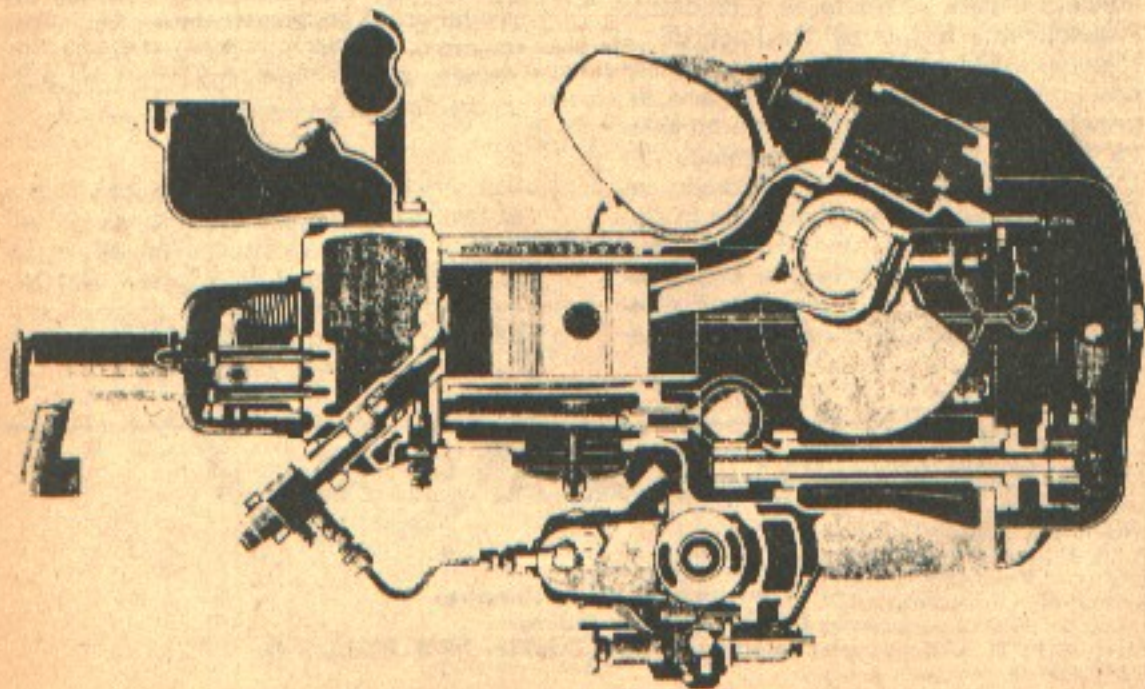
También son motores de combustión interna los motores a nafta o queroseno.

Para comprender el funcionamiento de un motor, será necesario tener claros ciertos conceptos básicos en base a los cuales trataremos de explicar dicho funcionamiento.

Este será similar, cualquiera sea el número de cilindros de que el motor conste, en realidad vamos a explicar el funcionamiento de un cilindro, lo mismo se repite para

los restantes.

Cada cilindro consta de un émbolo que se desliza dentro del cilindro propiamente dicho. Este émbolo a quien llamaremos pistón, está co-



Corte transversal de un motor Diesel enfriado por agua

nectado al cigüeñal mediante una biela, que es la encargada de transformar en movimiento giratorio la energía que produce la combustión del gasoil, en nuestro caso, dentro del cilindro.

En los tractores u otras máquinas agrícolas, generalmente encontramos motores de varios cilindros, pero comencemos la explicación hablando de un cilindro solo, luego explicaremos qué ocurre cuando en vez de uno son varios los que están en funcionamiento.

El cigüeñal no es otra cosa que una manivela, y como está unido al pistón por medio de la biela, corresponderá una posición del cigüeñal a cada posición del pistón dentro del cilindro.

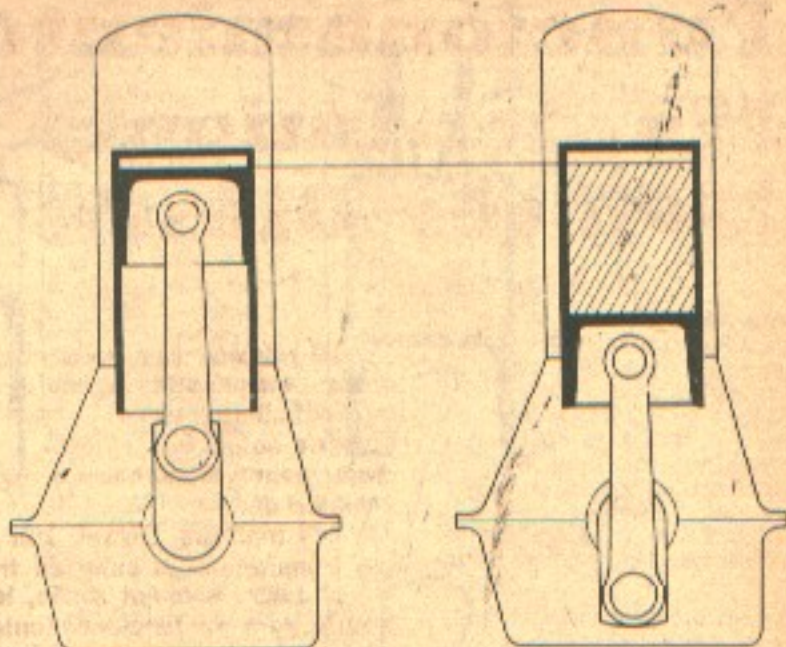
De esta manera, debemos comprender que cuando el pistón se encuentra en la posición más alta dentro del cilindro, el cojinete del cigüeñal correspondiente a ese pistón, también estará en la posición más alta de todo su recorrido. Esta posición del cigüeñal y del pistón, se llama, Punto Muerto Superior, esto se abrevia por P.M.S. Inversamente el punto muerto inferior, P.M.I. corresponde al punto más bajo tanto del pistón como del cojinete correspondiente del cigüeñal.

Esta explicación, que acabamos de expresar es para un motor con el cilindro vertical, puede comprenderse que cuando el cilindro es horizontal o cuando el mismo es inclinado siempre el P.M.S. es cuando el pistón se encuentra próximo a la tapa de cilindro en su carrera en punto más dros.

La distancia recorrida entre el P.M.S. y el P.M.I. es lo que se conoce por carrera. El volumen desplazado por el pistón en su carrera, se llama cilindrada unitaria. La cilindrada de un motor de varios cilindros es la suma de las cilindradas unitarias de esos cilindros.

El espacio que existe entre la tapa de cilindros y el pistón, cuando este se encuentra en el P.M.S. se denomina cámara de combustión, ya que como se verá, es en este espacio donde se produce la combustión del combustible.

Siempre que el pistón efectúa el recorrido entre el P.M.



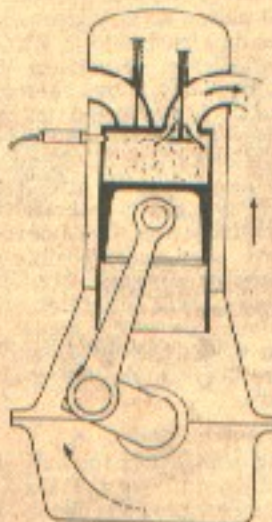
A la izq. pistón en P.M.S.; a la derecha pistón en P.M.I.

S. y el P.M.I. ya sea éste en la carrera descendente como en la ascendente, el cigüeñal recorre media vuelta en su giro.

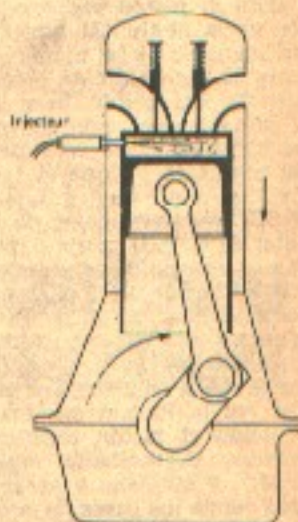
Existen dos grandes categorías de motores Diesel que bien merecen ser tratadas aparte dada la importancia que cada una de ellas tiene, nos referimos a los MOTORES DIESEL DE CUATRO TIEMPOS y a los MOTORES DIESEL DE DOS TIEMPOS. Cada una de ellas será tratada en capítulo aparte.

FUNCIONAMIENTO DE UN MOTOR DIESEL DE CUATRO TIEMPOS

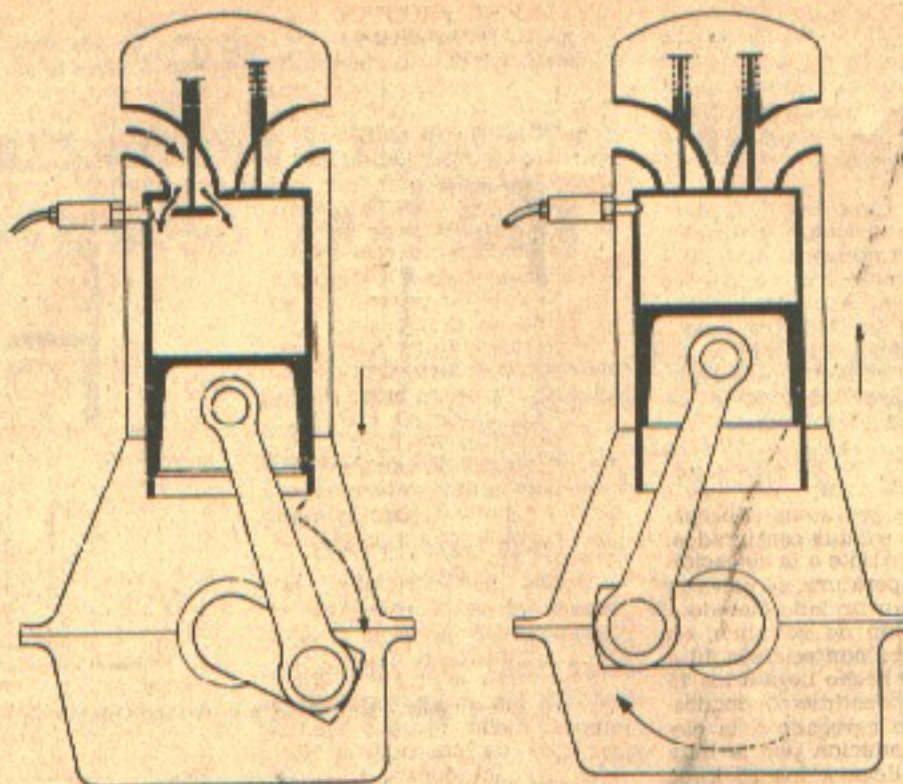
Hemos expresado que los motores pueden ser de uno o varios cilindros y que para explicar su funcionamiento sólo basta hablar de uno de ellos. Pues bien, digamos que dentro de cada cilindro, el pistón hace un recorrido de vaivén, es decir, un movimiento alternativo, a este movimiento alternativo del pi-



La Combustión



El escape



La admisión

La compresión

tón corresponde un movimiento rotativo del cigüeñal.

Para dar completa explicación a lo que ocurre dentro del motor, en funcionamiento, vamos a explicar lo que ocurre dentro de un cilindro a partir, por ejemplo del momento en que la combustión ha tenido lugar.

En razón de la enorme elevación de la temperatura, debido a esta combustión, la presión dentro del cilindro se eleva violentamente, empujando al pistón vigorosamente hacia abajo. El motor está regulado de tal manera que esta energía ejercida sobre la cabeza del pistón hace efectuar una revolución completa al cigüeñal. Claro está que en el momento en que el pistón llega al punto muerto inferior, P.M.I., los gases dejan de efectuar su trabajo, pero el motor no se detiene debido a la inercia adquirida en la carrera de combustión, siempre se encuentra un volante unido al cigüeñal que es quien aumenta la masa en giro para que a su vez la inercia sea mayor. Cuando el pistón termina la carrera descendente, pasa el P.M.I. y empieza a ascender, barriendo los gases de la combustión hacia afuera, gracias a que en ese momento una válvula, llamada válvula de escape se abre para dar paso a los gases quemados.

Este barrido se efectúa hasta que el pistón llega al P.M.S. ha ocurrido la segunda carrera o sea la carrera de escape. Cada uno de estos recorridos, tanto el efectuado por el pistón después de la combustión, como el efectuado para hacer el escape, se denominan tiempos, y cuando se necesitan cuatro recorridos del pistón para cerrar un ciclo decimos que el motor es de cuatro tiempos.

Volvamos al momento en el que el pistón en su carrera de escape ha atravesado el P.M.S. y comienza a descender, ha comenzado una nueva carrera, que se llama carrera de admisión, y es la encargada de hacer penetrar en el cilindro una nueva carga de aire fresco, a través de la válvula de admisión, que se abre oportunamente para hacer posible la penetración de este aire. En realidad lo que ocurre es que la válvula se abre, luego el pistón en su descenso aspira el aire haciéndolo entrar al cilindro.

Esta aspiración termina en que el pistón llega al P.M.I. simultáneamente se cierra la válvula de admisión evitando de esta manera que el pistón en su carrera ascendente expulse el aire aspirado, ha comenzado la carrera de com-

presión, ambas válvulas se encuentran cerradas. El aire va siendo comprimido a medida que sube el pistón, y a la vez comienza a recalentarse debido a esa compresión. Cuando la temperatura ha llegado a los valores máximos, se produce una inyección de combustible finamente pulverizado que se mezcla con el aire, y se produce una nueva combustión; a partir de ese momento se repiten cada uno de los tiempos enunciados, produciendo un nuevo ciclo motor.

Debemos pensar para comprender lo que hemos dicho, que el volumen de aire admitido en el cilindro en la carrera de admisión se ha reducido unas 15 ó 20 veces, esto depende de la marca del motor, obsérvese la figura 2 y podrá apreciarse que todo el volumen de aire que aparece rayado en el dibujo de la derecha, después de la compresión se ha reducido al espacio que queda sin rayar encima del pistón.

La relación existente entre la cantidad de aire "admitido" y el espacio formado por la cámara de combustión, es lo que se llama "Relación de Compresión". Esta relación de compresión que en los motores Diesel de hace unos años era de aproximadamente 15 a

l ha llegado a hacerse en algunos motores de 25 a 1, o lo que es lo mismo, que el volumen de aire que entra al cilindro es reducido por medio de la compresión a un volumen 25 veces más pequeño.

Esta tremenda disminución de volumen que se produce en la carrera de compresión, tiene como resultado una elevación de temperatura que en el caso de los motores con relación de compresión de 15 a 1 llega a elevar la temperatura ambiente a los 550 grados centígrados; mientras que cuando se llega a motores con relación de 25 a 1, esa elevación de temperatura sobrepasa los 800 grados centígrados.

Paralelamente a la elevación de la temperatura, se eleva la presión, por un lado, debido a la reducción de volumen, en los motores con relación 15 a 1 por este hecho llega a los 15 kilos por centímetro cuadrado, lo que agregado a la elevación producida por la temperatura llega a los 35 kilos por centímetro cuadrado. En el otro caso llega a los 50 kilos por centímetro cuadrado.

COMO SE PRODUCE LA COMBUSTION

Mediante el uso de un inyector de combustible, una bomba llamada Bomba de Inyección proyecta dentro de la cámara de combustión en el momento mismo en que está finalizando la carrera de compresión, una pequeña porción de combustible, el que debido a la alta presión y a lo pequeño del orificio por el que es obligado a pasar, sale finalmente pulverizado para mezclarse con el aire comprimido que se encuentra entre 550° C y 800° C según el motor de que se trata. Esto hace que se inflame instantáneamente provocando la completa combustión y generando por lo tanto una carrera motriz en el cilindro del motor.

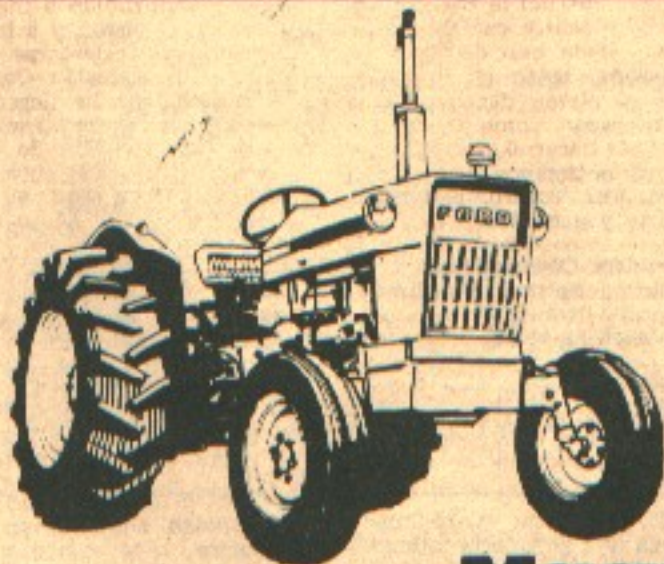
Vimos al principio que cuando el pistón iba desde el punto muerto superior a P.M. I. el cigüeñal recorría media vuelta, esto equivale a decir que en las cuatro carreras o mejor dicho en los cuatro tiempos de un ciclo motor, ese cigüeñal deberá recorrer dos giros completos, en todo motor Diesel de cuatro tiempos.

Cuando un motor se compone de varios cilindros, debemos saber que todos ellos son iguales, no obstante el comienzo de su trabajo está intercalado a lo largo del giro del cigüeñal de forma tal que cuando éste ha dado dos giros completos, todos los cilindros que componen ese motor han efectuado los cuatro tiempos correspondientes a cada uno de ellos.

Como podrá fácilmente comprenderse, si un motor se compone de dos cilindros, cuando uno de ellos se encuentra en el P.M.S. el otro se encontrará en el P.M.I., y así sucesivamente, por supuesto que en un motor de cuatro cilindros cuando dos pistones se encuentran en el P.M.S. los dos restantes estarán en el P.M.I.

Existen entre los motores de uso agrícola una serie compuestos de tres cilindros, en estos casos entonces cada cilindro trabaja cada 2/3 de giro del cigüeñal.

En los números siguientes de esta revista continuaremos con la publicación de este tema.



Maquinaria e implementos agrícolas

ARADOR - RASTRAS - EXCENTRICAS
ROTATIVAS - MOLINOS - CHIRQUERAS

TRACTORES FORD Mods. 3000, 4000 y 5000.
CAMIONES FORD Mods. D 1311, D 1210 y D 6607
CAMIONETAS FORD F-100 Chasis Cabrio

HOMERO DE LEON S.A.



Rondeau y Lima - Tel. 98 08 50 Su concesionaria

MOT PUBLICIDAD

AYER ESTUVIMOS...

...en el establecimiento de la familia Chacón Beltrame, ubicado en el paraje "Soldado", 4a. secc. del departamento de Lavalleja. Guiados por el Ing. Agr. Gonzalo Gardil, técnico del Plan Agropecuario para esa región, recorrimos los 30 kms. que separan el predio de la ciudad de Minas apreciando una de las zonas agrícolas más importantes del departamento, donde predominan los suelos oscuros y profundos. Sin embargo, a igual que en todo el SW de Lavalleja, el continuo laboreo ha disminuido sensiblemente la fertilidad inicial, ha favorecido la erosión y eliminado las propiedades físicas y químicas de los suelos, impidiendo realizar una agricultura eficiente y con altos rendimientos.

El establecimiento está dirigido por el Sr. Mario Chacón, un brillante y emprendedor joven de 29 años que vive en el predio y cuenta con la invaluable compañía y colaboración de su madre, su esposa y su hermana, conformando un grupo de singular calidad humana.

En la presentación el Ing. Gardil nos dice: "El Sr. Chacón maneja su predio con notable éxito y lo ha transformado en un verdadero establecimiento demostrativo de las técnicas del Plan Agropecuario; pero además, con su equipo agrícola, trabaja a contrato en la zona y esto lo convierte en un formidable difusor de esas técnicas".

El establecimiento recibió la lera. visita del Ing. Agr. Luis A. Carrau en noviembre de 1967, en vida del Sr. Pedro Chacón, padre de Mario y persona de mucho prestigio en la zona. "Desde esa fecha he utilizado la asistencia que brinda el Plan Agropecuario fundamentalmente para la

realización de Praderas convencionales y mejoramiento de campos mientras que las otras mejoras (fijas) se financiaron con fondos propios" nos dice Mario Chacón, al mostrarnos con orgullo dos casas habitación y los tres galpones que comprenden el casco del establecimiento.

Sin embargo, para apreciar en toda su dimensión la pujanza, el dinamismo y la capacidad de la familia Chacón para obtener de su predio el máximo de productividad, es necesario comparar la situación actual con la existente en 1968.

EVOLUCION DEL PREDIO (1968 - '76)

	1968		1976
Superficie total	180 há.		261 há.
Propia	84 " (47 %)		248 " (95 %)
Arrendada	96 " (53 %)		13 " (5 %)
Nº de potreros	7		15
Mts. alambrado subdivisorio	1.975		4.050
Casas y galpones	2		5
(Pradera Convencional)	—		70 (27 %)
(Campo Natural Fertilizado)	—		26 (10 %)
(Campo Natural)	130 (72 %)		35 (14 %)
Cultivos agrícolas	50 (28 %)		128 (49 %)
Vacunos	69		167
Lanares	189		96
Dotación (U.G./há. pastoreo)	0.57		1.00

El predio ha evolucionado hacia una ganadería intensiva con la utilización de excelentes praderas convencionales y venta de vacas y terneros gordos.

Esto, junto con una agricultura eficiente, ha permitido que la empresa no solo se capitalizara rápidamente sino que también haya mejorado notoriamente su productividad. "Además", —nos agrega Chacón— "he podido modernizar y renovar totalmente el equipo agrícola y la camioneta", lo cual no hace más que resaltar el tesón, el trabajo y

la habilidad empresarial del productor.

Frente a la contundencia de los datos físicos, derivamos las preguntas hacia la utilización de los créditos ajustables del Plan Agropecuario. Nos responde Chacón: "Nunca he tenido problemas con los créditos ajustables pues en mi caso se pagan con la propia producción".

Para confirmar las palabras del productor, extractamos de su carpeta personal archivada en la oficina regional la información de los créditos utilizados (Cuadro 1).



El Sr. Chacón junto a familiares y el técnico del Plan Agropecuario.

CUADRO 1
EVOLUCION DE LOS CREDITOS

Año	Tipo de Crédito	Precio Kg. Carne en Pie N\$	Monto del Préstamo N\$	Kgs. Carne pie	Pagos realizados al Banco N\$	Kgs. Carne pie
1970	8 % interés — 4 años c/1 gracia. Amortiz. 20% — 30 — 50%	0.044	141.75	3231.6	—	—
1971	11% interés — 7 años c/2 gracia. Amortiz. 20% anual	0.052	313.80	6034.6	12.35	237.5
1972	11% interés — 2 años Amortiz.: 50% anual	0.117	30.51	175.3	83.22	711.3
1973	11% interés — 7 años c/3 gracia. Amortiz. 25% anual	0.249	891.35	3579.7	95.70	384.3
1974	3% interés — 7 años c/3 gracia. Amortiz. 25% anual	0.407	854.21	2098.8	274.00	673.2
	8% interés — 3 años Amortiz.: 33% anual		202.34	497.2		
1975	3% interés — 7 años c/3 gracia Amortiz.: 25% anual	0.426	2.876.02	6751.2	371.03	870.9
1976		0.470			543.61	1156.6
TOTAL			5.299.98	22.358.4	1370.91	4033.8

En este cuadro se presenta para cada año el monto del préstamo utilizado y lo realmente pagado al Banco de la República por amortizaciones e intereses tanto en pesos como en kgs. de carne en pie. Se puede observar que después de la utilización conse-

cutiva de 6 préstamos, lo realmente pagado al Banco en kgs. de carne apenas sobrepasa los 4,000 kgs. de carne en pie y los vencimientos anuales los 1150 kgs. Esto muestra claramente las ventajas de los créditos a largo plazo que permiten dosificar

los vencimientos en cuotas pequeñas y en muchos años.

Sin embargo, el problema más importante a dilucidar es si la producción adicional obtenida con los mejoramientos permite cumplir con los servicios de deuda anuales. Para ello elaboramos el cuadro 2

**CUADRO 2
PRODUCCION ADICIONAL
Y SERVICIOS DE DEUDA**

Año	Sup. Mejorada Efectiva Háa.	Producción Adicional Carne Pie Kgs. (a)	Pagado al Banco Carne Pie kgs. (b)	Relación b/a %
1971	38	2673	237.5	8.9
1972	36	2673	711.3	26.6
1973	45	3520	384.3	10.9
1974	53	3949	673.2	17.0
1975	66	5522	870.9	15.8
1976	68	6226	1156.6	18.6
TOTAL		24563	4033.8	16.4

que presenta la producción adicional estimada para cada año en base a los mejoramientos efectivos para compararlo con lo pagado al Banco, que se obtiene del cuadro anterior.

(a) Se considera que 1 há. de pradera convencional promedio del país produce 121 kgs. de carne en pie adicional por hectárea y que 1 há. de CNF produce 44 kgs. de carne en pie adicional por hectárea.

En realidad esta estimación subvalora la producción de carne que ha obtenido el Sr. Chacón. Si bien esta no ha sido medida, la información sobre dotaciones y extracción permite afirmarlo.

El cuadro permite ver que en todos los años considerados o pagados al banco nunca sobrepasó el 30 % de la producción adicional obtenida con los mejoramientos,

que en los años con reajustes más altos (1974-76) no sobrepasó el 19 % y que en el promedio de los años no llega al 17% de esa producción adicional.

Realmente las cifras confirman plenamente la aseveración inicial del productor: "Nunca he tenido problemas con los créditos ajustables pues se pagan con la producción".

Para finalizar sólo nos resta preguntarle a Chacón, cuáles son sus planes de futuro: "Este año he roturado la pradera más vieja del establecimiento para sembrar trigo y comenzar el segundo ciclo de la rotación agrícola-ganadera; de esta forma pienso lograr un ahorro importante en fertilizantes y mantener buenos rendimientos de grano. También he incorporado como pradera una de las chacras

más pobres para recuperar su fertilidad".

En cuanto a la ganadería nos agrega: "Este rubro siempre ha sido muy importante para el establecimiento por lo que significa la diversificación en los ingresos, siempre que se haga en forma eficiente sea teniendo muchos animales y vendiéndolos gordos rápidamente. Esto lo he logrado con praderas convencionales y campos mejorados que refertilizo todos los años".

Nos despedimos del Sr. Chacón con la alegría que nos provoca la visita de un predio que en los últimos años ha tenido un desarrollo importante en su productividad y manejo, gracias al trabajo de sus propietarios y con capitales generados, en su mayoría, en el propio establecimiento y que se ha reflejado notoriamente en su nivel de vida.



INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZACION

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

PLAN PILOTO PARA ASISTIR A ESTABLECIMIENTOS MEDIOS

La Comisión Honoraria del Plan Agropecuario está desarrollando un Plan Piloto para atender a predios de hasta 200 hectáreas. En dicho Plan se han comprendido algunas fracciones de

Colonia JUAN B. ECHENIQUE
INMUEBLE 440
Colonia SAN JAVIER
Colonia HORACIO ROS DE OGER

La División "Asistencia a los Colonos" del I.N.C. coordina la acción del Plan Agropecuario en dicho Programa.

El I.N.C. tutela a tierra y hombre por igual

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 sós
campos están necesitando.
para sus praderas y cultivos.



GANELE AL TIEMPO
FERTILICE HOY
PARA HOY



Si, PRODUCTOR:
ESTÁ VEZ ELIJA LO MEJOR

EL FERTILIZANTE QUE
FERTILIZA... ANTES !!

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

35 AÑOS FERTILIZANDO SUS CULTIVOS, PRADERAS Y CAMPOS NATURALES

REVISTA DEL PLAN AGROPECUARIO

Editada
por el Departamento
de Extensión
Br. Artigas 3802
Montevideo

Año IV — N° 9
Agosto 1976

DIRECTOR

Ing. Agr. Ricardo Methol

TECNICOS

Ingenieros Agrónomos

A. André Bonino
L. Pérez Arrarte
L. B. Solari

CARATULA



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

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

PRODUCIDA POR
HERMES PUBLICIDAD S. A.

Impresa en POLO Ltda.

Garibaldi 2579
Teléfono 49 34 21

Depósito Legal N° 29142/75

PLAN AGROPECUARIO

SUMARIO

REPORTAJE

Ayer Estuvimos 26

LANARES

Destete precoz de corderos 4
Ing. Agr. Francisco Mazzitelli

PASTURAS

Aspectos Económicos de su Utilización 30
Ing. Agr. Ricardo Methol

LECHERIA

Sistemas Lecheros 15
Higiene de los implementos del tambo ... 38

MAQUINARIA

Funcionamiento y mantenimiento de los mo-
tores diesel 22
Ing. Agr. Jorge Peñagaricano
Máquina clavadora de postes 34
Ing. Agr. Gustavo Bailod

SUELOS

Control de zanjas 20
Ing. Agr. Luis Carrau

SEMILLEROS

Polinización del Trébol Blanco 10
Ing. Agr. Luis B. Pérez Arrarte
La Cuscuta 48
Ing. Agr. J. P. Stagno

ECONOMIA

Nueva Zelandia, Junta de Carnes 40
Ing. Agr. Juan T. Henry

INFORMACIONES

Programa de asistencia a pequeños agricul-
tores 13
Anuario 76 del Plan Agropecuario 21
Revista N° 8 21
Block Guard 45
Nueva cosechadora para maíz 46

UTILIZACION DE PASTURAS

Uno de los cuellos de botella de la producción ganadera, es la baja producción de forraje producido por los campos naturales en los meses de invierno, que determina, o el simple mantenimiento de la hacienda o pérdidas de peso que oscilan entre 10 y 30 ks. por novillo o vaca de invernada. Estudios realizados por el C.I.A. Dr. Alberto Boerger, en campos de cristalino, cifran la producción de las pasturas naturales en 6.000 Kgs. de materia verde por há. y por año. De esta producción total solamente de 600 a 900 Kgs. se producen en los meses de invierno.

Evidentemente la producción de las pasturas naturales varía considerablemente de acuerdo a las estaciones y al tipo de campo: esto se evidencia en cuadro 1, en el que se hace una estimación en porcentaje, del total del año, de la producción estacional de un campo natural sobre Cristalino y otro sobre Areniscas de Tacuarembó:

El efecto de un mejoramiento simple como es la siembra en cobertura, aumenta en forma sustancial la producción de ma-

teria verde a volúmenes del orden de los 12.000 kgs. por Há. y por año, en los campos de Cristalino y modifica de alguna ma-

nera esa estacionalidad, aumentando en forma sensible la cantidad de pasto producida en el invierno; esta mayor producci

CUADRO 1

Meses	Campo de Cristalino		Campo de A. de Tacuarembó	
	%		%	
	Campo nat.	Campo mej.	Campo nat.	campo mej.
Dic.Ener.Feb.	10	10	45	40
Mar.Abril.May.	35	25	20	25
Jun.Jul.Ago.	10	20	5	15
Set.Oct.Nov.	50	45	30	20
	100	100	100	100

de pasto invernal influye en la cantidad de Ks. de carne extra que se obtienen por cada há. de pastura mejorada. La información proveniente de registros llevados por productores del Plan y de encuestas realizadas, ha permitido cuantificar la producción adicional de carne vacuna en pie, en los potreros mejorados en relación a los de campo natural. Las cifras son las que se indican en el Cuadro 2.

CUADRO 2

Praderas convencionales	140 ks.
Sombas a zapatas o cobertura	75 "
Utilización de campo natural	34 "

Las mismas no dejan ninguna duda sobre el incremento de producción por há. que se está obteniendo en el país mediante el mejoramiento de pasturas.

Lamentablemente el costo de cualquiera de los tipos de mejoramiento ha aumentado en forma considerable en los dos últimos años, por las subas habidas en los precios de fertilizantes y semillas. Es posible que en 1976, no se realicen muchos mejoramientos nuevos, pero es esencial que aquellos que ya los tienen y se encuentran produciendo bien, efectúen una aplicación de fosfatos de mantenimiento, para conservar el efecto logrado de tener abundante pasto y de buena calidad, en el invierno.

En situaciones financieras difíciles como las del momento actual es necesario pensar además, en la mejor utilización de ese pasto de invierno, algo más caro pero de mejor calidad que el del campo natural, para obtener un retorno más rápido del capital en giro y atender las necesidades presupuestales del establecimiento.

Un área mejorada de un 10 % de un campo criador común, en situaciones críticas, puede ser el factor decisivo salvador de la economía de toda la explotación. Quienes contaban con pasturas mejoradas en 1975, probablemente no tuvieron que malvender ganado antes o durante el invierno, ni perdieron de un 7 a un 8 % del stock en ese año. Teniendo en cuenta que los terneros valían N\$ 30 ó 40 y las vacas N\$ 60-70, en ese

PLAN AGROPECUARIO

"Un seguro para su cosecha" SEMILLAS NACIONALES CERTIFICADAS



Las semillas certificadas otorgan mayores beneficios por su trabajo.

CALPROSE le ofrece con fiere el clásico:

MAIZ Y GIRASOL

Consulte en su Cooperativa o a la Sociedad de Fomento de su Zona.



Tarjetas Tel. 142.

invierno y considerando los actuales precios de feria, resulta evidente que esos productores no solamente mantuvieron el capital productivo, sino además valorizaron sus activos.

Sin llegar a situaciones tan extremas y tan particulares, los mejoramientos de pasturas aún en porcentajes como los mencionados, abren nuevas posibilidades a los productores de carne y lana, y posibilitan efectuar algunos cambios que mejoren el resultado económico de la empresa.

Un establecimiento criador puede adecuarse a la situación y aumentar sus ingresos anuales, engordando parte de sus vacas falladas y reteniendo categorías de relativo poco valor como terneros de destete o novillitos de sobraño.

La invernada de vacas, si no se sacrifican otras categorías productivas, es un buen negocio, sobre todo si las ventas se hacen en la post zafra. El siguiente esquema muestra la ganancia de peso que puede esperarse de vacas de 340 ks. de peso vivo, que entran en marzo a engorde:



terminan un cambio de valor de N\$ 120 a 200 o más en 5 meses con muy pocos gastos y alta rentabilidad. Además de los ks. de peso ganados, hay una diferencia favorable entre los N\$ 0.352 por kilo de carne en pie y los N\$ 0.500 de carne vendida, con altas probabilidades de obtener un precio aún superior por vender en momento de escasez.

ducido es de N\$ 2.00 por Kg. en pie, precio por kilo muy diferente a los valores corrientes de la producción y que permite encarar en forma distinta el aspecto de rentabilidad de los mejoramientos.

Los altos precios de la lana y las posibilidades de que haya nuevamente interés por corderos livianos de amplias posibilidades de uso a las pasturas mejoradas con lanares. Estas cubren los altos requerimientos de la lactancia o permiten el destete de corderos de alrededor de dos meses de edad y 12 ks. de peso vivo. Al interrumpirse tempranamente la lactancia de las ovejas, estas verán reducidos sus requerimientos nutritivos a los de mantenimiento, con lo que se obtendrá seguramente una mayor producción de lana por animal. Por otra parte, en pasturas convencionales reservadas, con dotación de 40 o 50 corderos por ha. se han obtenido en es-

CUADRO 3		
Meses	Ganancia diaria	Ganancia en el período
Abril-Mayo (c. natural)	400 grs.	24 ks.
Jun-Jul-Agos. (c. mejorado)	400 "	36 "

En campo natural no es posible completar el engorde de las vacas dado que en esas condiciones, o no hay ganancia de peso en el período Junio-Agosto o hay pérdidas de peso. Estos 60 ks. de diferencia de peso y sobre todo los 36 ks. últimos, de-

Con las cifras que manejamos, surge que los 36 Kgs de carne en pie producidos en los 3 meses de invierno sobre pasturas mejoradas, permitirían obtener una diferencia de precio de N\$ 72 por cabeza. Por tanto el valor del Kg. de carne pro-

Vaca medio
(Campo nat
Vaca Gorda
(Campo m

Valor del K

tablecimiento
les, ganancia
160-170 grs.
Producir 200
ne de corde
samente ur
toso, hace
quitar en es
costo de in
una pradera

Es eviden
do el valor de
ha aumentad
importante y
de la produ
mantenido en
niveles, al pr
sulta difícil
obligaciones
les corriente
circunstancia
poner que la
no está en co
realizar inver
ductivas con
recursos.

ampoco r
dente contrae
sos a corto
que nadie pu
nar con prec
mento en q
real de la ca
Incrementar
podemos ten
ción de que
mediano, el r
rá a precis
carnea, los r
ternacionales
rán y el preci
tenga por su
será compen
convicción po
la comparten
productores d

Los prést
Agropecuaria
zo y con 3 añ

CUADRO 4

	Peso de venta	Precio por Kg.	Precio Total
Vaca medio engorde (Campo natural-Mayo)	364 Kgs.	NS 0,352	NS 128
Vaca Gorda (Campo mej-Setiembre)	400 Kgs.	NS 0,500	NS 200
	200 — 128		
Valor del Kg. agregado =	$\frac{200}{36}$	=	NS 2 00

tablecimientos comerciales, ganancias diarias de 160-170 grs. por cabeza. Producir 200 kgs. de carne de cordero en pie en solamente un mes de pastoreo, hace posible desquitar en ese tiempo el costo de instalación de una pradera convencional.

Es evidente que cuando el valor de los insumos ha aumentado en forma importante y los valores de la producción se han mantenido en los mismos niveles, al productor le resulta difícil atender sus obligaciones presupuestales corrientes; en estas circunstancias es de suponer que la gran mayoría no está en condiciones de realizar inversiones reproductivas con sus propios recursos.

Tampoco resultaría prudente contraer compromisos a corto plazo, dado que nadie puede determinar con precisión el momento en que el precio real de la carne se va a incrementar. Solamente podemos tener la convicción de que en un plazo mediano, el mundo volverá a precisar nuestras carnes, los mercados internacionales se tonificarán y el precio que se obtenga por su producción será compensatorio. Esta convicción por otra parte, la comparten todos los productores del país.

Los préstamos del Plan Agropecuario a largo plazo y con 3 años de gracia

PLAN AGROPECUARIO

en los que se deban pagar solamente intereses, permiten realizar inversiones sin contraer obligaciones gravosas a corto plazo.

El interés del 8 %, con el agregado del ajuste correspondiente, que se paga al año vencido es una obligación razonable en las actuales circunstancias. Conviene aclarar que es un error corriente calcular el interés que se deberá pagar sumando la tasa de interés (8% para los préstamos a productores de más de 400 hás.) más el ajuste fijado para ese año. Si el ajuste es del 25 % por ejemplo, es-

te 25 % se aplicará sobre la obligación a vencer; si solamente son intereses por estar el préstamo en años de gracia, el interés total será del 10% que surge de ajustar en un 25% el interés convenido originalmente 8%.

Para que un préstamo ajustable pagase anualmente durante el período de gracia por concepto de intereses, un 20%, los ajustes acumulados en ese período tendrían que ser del orden del 250%. Tengase en cuenta que el ajuste acumulado en los 7 años de vigencia del sistema de préstamos ajustables es de 245,35%.

**Sr. VETERINARIO
Sr. GANADERO**

¿Conoce las ventajas de tener este nuevo aparato?



**LEVANTA-SUJETADOR
PARA GANADO VACUNO**

- evita tener vacas caídas
- ayuda a curar fracturas
- útil para intervenciones quirúrgicas en pie

FABRICA DE INSTRUMENTOS VETERINARIOS
WALMUR LTDA.
AV. ORAL FLORES 2206 TEL. 260 13

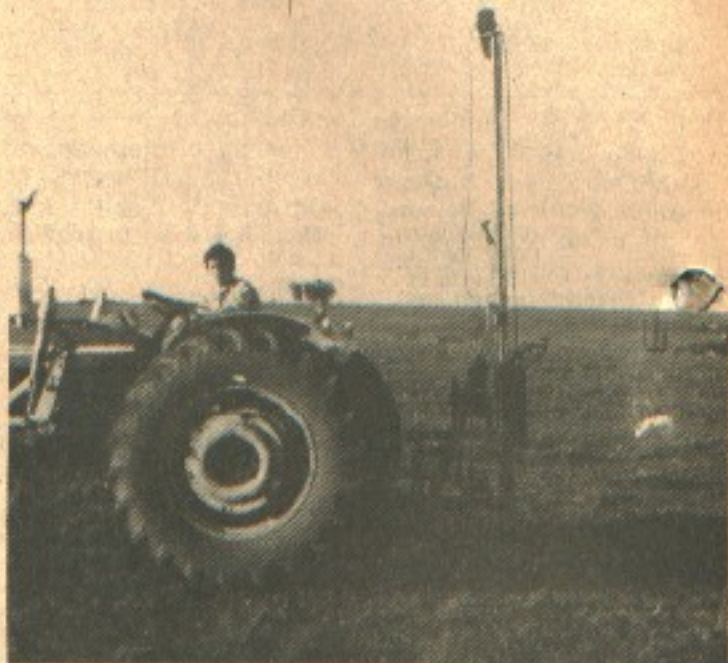
Máquina Clavadora de Postes

Hace aproximadamente un año que se viene ensayando en el país, en distintas condiciones, una máquina clavadora de postes de diseño australiano. Es la primera vez en el Uruguay que se utiliza este tipo de máquina, cuya principal virtud es, a nuestro entender, sacudir la rutina que rodea la construcción de alambrados en nuestro país.

La clavadora de postes TRU-LINE "320" (1) es una máquina liviana, que puede transportarse en cualquier camioneta y que accionada por la toma de fuerza del tractor clava postes de alambrado de hasta 2m50 de largo, con increíble rapidez.

La máquina va enganchada en los tres puntos del tractor y por medio de un pesado piñón golpea los postes de manera pareja y con intensidad a voluntad del operario. Esto último permite dejar los postes exactamente a la misma altura, a pesar de la variabilidad del subsuelo.

El poste es colocado sobre el punto donde se desea clavar, adosado al mástil de la clavadora y sujetado por una cadena a una guía que corre por aquí, manteniéndose así en línea con la máquina. El operario puede alinear ésta por medio del torniquete superior del enganche de tres puntos en forma longitudinal (atrás-adelante) y por medio



de la cremallera de la clavadora para obtener ajuste lateral de hasta 20° de la vertical.

Después, una sucesión de 25 ó 30 impactos, según los suelos y las condiciones, clava rápidamente el poste hasta 80 cm. o más. El operario desengancha luego la cadena que sujeta el poste, levanta la máquina en el hidráulico y se aleja con el tractor hacia el lugar donde clavará el poste siguiente. Demás está decir que la máquina emplea menos tiempo en clavar un poste que lo que se tarda en alinear; esto último no ofrece diferencias de cuando se clavan los postes a mano, salvo que al trabajar a máquina se visualiza el mástil de la clavadora y no el poste, para alinear éste, ya que de hecho se encuentra ubicado dentro del mástil. Esto por supuesto descarta el uso de postes excesivamente torcidos.

Terminar la jornada de un día de trabajo habiendo colocado unos 150 postes del nuevo alambrado, sin esfuerzo físico alguno, significa tener la mayor parte del trabajo hecho, o sea la que consume más mano de obra.

Si la perforadora de pozos para postes, que todos conocemos, puede triplicar por ejemplo el rendimiento de clavado, ya que queda todavía el trabajo pesado de apisonarlos, la clavadora de postes deja el trabajo terminado, y lo menos 10 veces más rápidamente que trabajando a pala y pisón.

Los rendimientos comprobados a través del clavado de muchos centenares de postes en distintos suelos del Uruguay, van desde 11 postes-hora en condiciones extremas, hasta 24 por hora o más. No se han hecho ensayos de rendimiento en subsuelos notablemente fáciles de penetrar, porque datos de planilla correspondientes a postes aislados en el conjunto de un lote, muestran cifras del orden de un ciento de tiempo efectivo de clavado, aún para postes sin punta y de 15 cm. de diámetro.

Como dijimos más arriba, clavar postes a máquina es parte de un todo que incluye marcar los lugares, (ya no decimos los pozos...) distribuir los postes, alinear y clavar. Las características del terreno afectarán entonces el

(1) Diseñada por R. King en Australia y distribuida por una firma de Trinidad, Uruguay.

rendimien-
sentido. De
capió en e
nea, aplom
por ejempl
chacra o t
vadora mu
to fuera d

Lógicame
clava únic
madera, ra
chos, ya
material d
resistir se
y esfuerzos

No es in
punta a l
esto es ger
so. Ensayo
restal de
demostrado
cuentas fo
suelo con l
que se form
rre muy co
sue cada
vee protecc
una punta
así. Estos
den a poste
mente mer
nuestros e
tran que l
de un poste
na, no su
daño. Heme
to arranca
calipto clav
nes extrem
el poste ch
y no pudo

Por otra
con punta
que los sin
pueden que
en subsuelo
abren paso
en éstos. La
modos no
unos 4 cm
no que s
hace con
hacha. Ya se
bién en el
tes con un

rendimiento en uno u otro sentido. Donde no se haga hincapié en estos detalles de línea, aplomado y altura, como por ejemplo en alambrados de chacra o temporarios, la clavadora muestra un rendimiento fuera de lo esperado.

Lógicamente la máquina clava únicamente postes de madera, razonablemente derechos, ya que ésta es el único material de postes capaz de resistir semejantes impactos y esfuerzos.

No es imprescindible hacer punta a los postes, si bien esto es generalmente ventajoso. Ensayos del Servicio Forestal de Estados Unidos han demostrado junto con elocuentes fotografías del subsuelo con los postes clavados, que se forma un cono de tierra muy compactada en la base de cada poste, que le provee protección a la vez que de una punta postiza, por decir así. Estos ensayos corresponden a postes de pino, notoriamente menos resistente que nuestros eucaliptos y muestran que la parte enterrada de un poste clavado a máquina, no sufre prácticamente daño. Hemos comprobado esto arrancando postes de eucalipto clavados en condiciones extremas, es decir donde el poste chocó con rica firme y no pudo seguirse clavando.

Por otra parte, los postes con punta algo más firmes que los sin punta y si bien pueden quedar algo torcidos en subsuelos pedregosos, se abren paso con más facilidad en éstos. La punta, de todos modos no debe ser aguda, unos 4 cm. de diámetro es más que suficiente y puede hacerse con facilidad con el hacha. Ya se suministran también en el Uruguay los postes con una punta derecha

hecha en el torno, como es común en otros países.

La cabeza del poste una vez clavado, no sufrió daño alguno tampoco, siempre que sea razonablemente pareja, como han podido comprobarlo todos los asistentes a las demostraciones que hemos llevado a cabo con la clavadora TRULINE.

Dos propiedades fundamentales de los postes clavados a máquina, por lo que implican en el resto de la construcción del alambrado son: 1) su resistencia al vuelco 1 1/2 veces mayor que los postes colocados a mano (o sea que quedan más firmes) y 2) su mayor resistencia a la extracción vertical.

Con respecto al primer punto, hay que agregar también que está demostrado que la profundidad de clavado aumenta considerablemente la resistencia al vuelco de un poste, más que su diámetro. Por ejemplo, un poste enterrado un tercio más, duplica su resistencia al vuelco. Y no es fácil para un operario pelear mucho más de los 80 cm. normales, pero la clavadora puede fácilmente llegar mucho más hondo.

Dejamos a criterio del lector meditar sobre las relaciones entre los puntos 1) y 2) con el diámetro de los postes, el costo de las riendas y arranques y, respectivamente, con la tensión de los hilos y el uso de bajadores y trampines.

Para ser consecuentes con la introducción de este trabajo, sacaremos provecho de las posibilidades que ofrece la clavadora de postes, para tratar de provocar entre técnicos y productores rurales un examen crítico de nuestros alambrados:

En primer lugar, ¿alambramos como hasta ahora por tradición o nuestros métodos de alambros han sido ensayados científicamente?

¿Cuánta lana, carne o leche cuestan nuestros alambrados y cuánto fertilizante podríamos comprar con algún ahorro en su construcción?

¿Tenemos algunos investigadores dedicados a estudios sobre alambrados, que representen una inversión tan considerable en todo plan de mejoramiento?

¿Estamos de acuerdo en que la eficiencia en el confinamiento del ganado al menor costo (y no el aspecto, la terminación o la aparente solidez) es el concepto básico o la razón de ser de un alambrado?

¿Qué tensión se da comúnmente a los alambres y qué tensión debe darse para que conserven su elasticidad y no se muevan los arranques o éstos no resulten tan costosos o no fallen los alambres?

¿Ya que hemos eliminado la práctica de hacer pozos y aplomados, se pueden eliminar también el muerto y la rienda?

¿Cuántos kilos de tensión resiste un arranque común de los nuestros y... qué tensión tiene el alambrado correspondiente, después de un par de años de uso?

¿Qué importancia tiene el largo del puntal del arranque, y la influencia de la dilatación y contracción de los alambres, y el pique...?

Las críticas a la máquina clavadora de postes, así como a la mera formulación de las preguntas anteriores, serán muchas, pero si conducen a revisar conceptos obsoletos en la construcción de alambrados, que sean bienvenidas.

JUAN PONS S.A.

FUNDADA EN 1850

AL SERVICIO DE LA INDUSTRIA AGROPECUARIA DEL PAIS

OFRECE ARTICULOS RURALES: VENCEDOR

CEPOS - BRETES - TUBOS - EMBUDOS PORTERAS - ETC.

FABRICADO CON MADERA DURA IMPORTADA

TECNIFIQUE SU ESTABLECIMIENTO ADQUIRIENDO
SU INSTALACION EN:

VILARDEBO 1152

TELEF. 20.62.61

MONTEVIDEO

Higiene de Implementos de Tambo

Una perfecta higiene de tarros, utensilios y de la máquina de ordeño es esencial para alargar su vida útil y comercializar leche de buena calidad. No hacerlo, por desidia o falta de información, trae consigo perjuicios económicos directos para el productor y problemas de diversa índole para la industria. Se han extraído aquí recomendaciones prácticas y sencillas del número 88 de la Revista CONAPROLE (Abril-76) que fueron preparadas por técnicos de la Inspección General de recibo.

HIGIENE DE TARROS Y UTENSILIOS

I) Luego de cada ordeño

- 1) Preparar dos o tres litros de solución detergente (cada 10 tarros).
- 2) Lavar y cepillar energicamente.
- 3) Enjuagar bien, con abundancia de agua hasta que salga limpia.
- 4) Aplicar el desinfectante.
- 5) Poner los tarros boca abajo sobre rejilla, escurriéndose.
- 6) Antes del ordeño, enjuagar bien los tarros y utensilios, cuidando que no queden restos del desinfectante.

II) Mensualmente (remover piedra de leche)

- 1) Preparar dos o tres litros de solución desincrustante (ácido fosfórico al 0.5%) cada 10 tarros.
- 2) Cepillar tarros y utensilios energicamente.
- 3) Dejar actuar 5 minutos la solución.
- 4) Enjuagar con abundancia de agua fresca y limpia, a los efectos de eliminar todos los restos de ácido.

Luego de someter los tarros y utensilios a la desinfección o desincrustación, recomendamos un perfecto enjuague.

HIGIENE DE LA MAQUINA DE ORDEÑO DE BALDE

I) Luego de cada ordeño

- 1) Haga pasar por órganos y baldes (succión) agua fresca y limpia, a efectos de arrastrar

los restos de leche. Repita esto hasta que salga agua limpia.

- 2) Haga pasar agua caliente y detergente (succión), de modo que al finalizar el ordeño la solución tenga una temperatura superior a 45° C.

3) Enjuague bien con abundante agua limpia y fresca.

4) Aplique solución desinfectante y deje secar.

5) Cepillar energicamente todas las partes del equipo que han tenido contacto con la leche: (balde, pezonera, juntas de goma, visor, colector-distribuidor, etc., etc.).

—Enjuagarlas con agua fresca y limpia, a efectos de arrastrar los restos de leche, hasta que salga el agua limpia.

—Cepillarlas con agua caliente y detergente.

—Enjuagarlas bien con abundante agua limpia y fresca.

—Aplique solución desinfectante y deje secar.

II) Semanalmente (desengrase profundo)

- 1) Enjuague todo el equipo con agua fresca y limpia, a efectos de arrastrar los restos de leche, hasta que salga agua limpia.

- 2) Lavar todo el equipo con solución caliente de soda cáustica al 4%.

- 3) Enjuagar bien hasta eliminar los restos de soda cáustica.

- 4) Aplicar solución desinfectante y dejar secar.

III) Mensualmente (remover piedra de leche)

- 1) Enjuague todo el equipo con agua fresca y limpia, a

efectos de arrastrar los restos de la leche.

- 2) Lavar todo el equipo con agua caliente y desincrustante (ácido fosfórico al 0.5%).

- 3) Enjuagar bien hasta eliminar los restos de ácido.

- 4) Aplique solución desinfectante y deje secar.

Antes de ordeñar, enjuagar bien el equipo (órganos, baldes y otras partes por donde pasa leche), observando que no queden rastros de desinfectante, soda cáustica o ácido.

ACONSEJAMOS:

—Examinar el equipo seco para determinar suciedad o incrustaciones (piedras de leche).

—No utilizar para la limpieza esponjas de metal.

—Dos veces por año haga chequear su máquina por el representante o consulte al Servicio de Laboratorios Móviles de CONAPROLE de la Insp. Gral. de Recibos.

HIGIENE DE LA MAQUINA DE ORDEÑO DE CIRCUITO CERRADO

I) Luego de cada ordeño

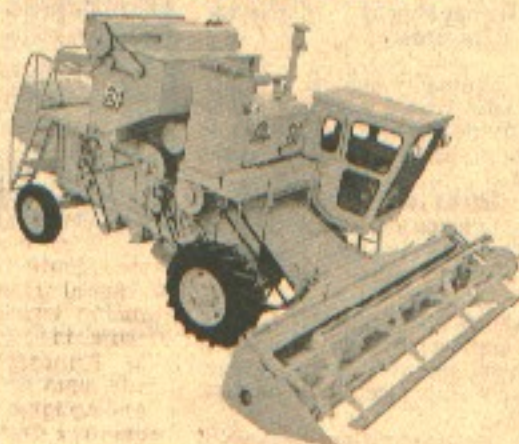
- 1) Enjuague todo el circuito con agua fresca y limpia a efectos de arrastrar los restos de leche, siguiendo las instrucciones del fabricante de la máquina.

- 2) Lavar el circuito con agua caliente y detergente durante 5 minutos, de modo que al finalizar el lavado, salga con una temperatura de alrededor de 45° C, para evitar la precipitación de las suciedades sacadas por el detergente.

**TODAS LAS
COSECHADORAS
SON IGUALES.**



MENOS ESTA.



¿Quiere evidencias bien concretas?

Toma nota:
SENOR es la marca más vendida en
América Latina: más de 12.000 unidades
y más por 1987.

Por su TOTAL SEGURIDAD
seguridad en el trabajo, que no puede
compararse. Seguro a muerte.

Año 1988: 100.

Seguridad en los repuestos. De estar
más cerca suyo. A su alcance, en cada
uno de los agentes autorizados de todo el país.
Seguridad en el uso y manejo. Por eso,
junto a cada máquina, no sólo viene un folleto.
También viene un ingeniero.

De Argentina a su
establecimiento. Una visita
que se repite durante meses
consecutivos. Para saberlo todo:
hasta los mínimos detalles.



¿Qué más?
La seguridad que dota de todo esto,
está Ernesto Quincke S.A.
Le parece poco?

SEÑOR B4

División Agronegocios

ERNESTO QUINCKE S.A.

LA SEGURIDAD TOTAL

CERRO LARGO, ANDES, GALICIA, SHEL, LORENZO LATORRE U
EN CUALQUIERA DE LOS AGENTES QUINCKE EN TODO EL PAIS

contrario se perjudican las gomas.

HIGIENE DE LA LINEA DE VACIO

Cada tres meses o cuando note suciedad deberá limpiar la cañería de vacío.

1) Preparar una solución de agua caliente y soda cáustica al 4% de un volumen no mayor a un tercio de la capacidad del recipiente trampa que protege la bomba de vacío.

2) Succiona un litro de la solución por cada uno de los grifos de vacío.

3) Repita la operación hasta asegurarse que no salgan residuos.

4) Enjuague con abundancia de agua fresca y limpia, que se hará succionar en cada uno de los grifos.

ELIMINACION DE PIEDRA DE LECHE

Es común que en nuestros tanques el agua sea dura lo que limita o impide la acción detergente. Esta deja un sedimento de sales minerales que se agrava cuando se combina con los restos de leche, produciendo la conocida piedra de leche (sarro blanco amarillento), IMPOSIBLE de limpiar en cañerías, tarros, baldes, etc., con el lavado detergente de rutina.

La solución ácida actúa como un desincrustante o barredor de piedra de leche. Su acción química le permite penetrar en la piedra, disolverla y arrastrarla.

Cuando es notoria la presencia de grasa recomendamos pa-

sar previamente la solución de soda caliente. Ya que la grasa no deja actuar al ácido y luego de utilizada es necesario un enjuague abundante a efectos de arrastrar todos los restos de soda para evitar la neutralización del ácido.

Recordamos en extremar las precauciones en los enjuagues de circuitos, baldes y otras partes por donde ha pasado la solución ácida ya que ataca la piel y tiene una alta acción corrosiva sobre los metales.

Preparación de la solución:

1) Elementos necesarios

—Acido fosfórico.

—Recipiente de buena capacidad (10-20 lts.) de plástico.

—Recipiente medido para (50-100 grs.) de ácido. Esta sería la cantidad adecuada para preparar 10 lts. de solución.

2) Preparación

—Caliente 10 lts. de agua.

—Ponga en el balde de plástico una medida de ácido.

—Vierta el agua caliente en el balde de plástico.

—Agite y está pronta para su uso.

SOLUCION DE SODA CAUSTICA CALIENTE 2-4%

Esta solución actúa como un desengrasante profundo. Penetrando y barriendo todas aquellas partículas de grasa que el jabón y el cepillo no alcanzan a quitar de la goma. De ahí que al ser tratadas con esta solución recobren su flexibilidad natural.

Esta solución también desengrasa la piedra de leche que se

deposita en metales, gomas, plásticos y vidrios, permitiendo la acción desincrustante del ácido.

Recordamos tener presente que la soda ataca la piel y tiene alta acción corrosiva sobre los metales (aluminio).

Preparación de la solución:

1) Elementos necesarios

—Soda cáustica.

—Recipiente de buena capacidad (10-20 lts.) preferentemente esmaltado. Cumplen la misma función tarros de desecho u ollas viejas de igual capacidad. Luego de su uso cuide de enjuagarlo perfectamente.

—Recipiente medido para 200 a 400 grs. de soda cáustica. Esta sería la medida adecuada para preparar 10 lts. de solución.

2) Preparación

—Llene el recipiente con agua limpia.

—Según su capacidad agregue una o dos medidas de soda.

—Calentar bien.

Recomendaciones

Gomas: Introdúcelas en el recipiente y hervirlas 15 minutos.

Metales (*) y vidrios: utilizar la solución caliente. Para su mejor manejo podrá pasarse a baldes de plástico.

(*) En caso de ser aluminio, extremar precauciones y reducir concentración de 0.5 a 1%. Enjuague inmediato con abundante agua.

LOMBARDINI



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

STORER & Cia. S.A.U.
Importadores - Representantes.

Mercedes 1312

Tel. 8 22 65

GENTE QUE SABE DE MOTORES

DESTETE PRECOZ DE CORDEROS

La cría de corderos en el Uruguay se realiza sobre campo natural. La tasa de crecimiento es baja, entre 120 y 140 grs./día y el lapso de tiempo requerido para llegar al peso de faena, 20-22 kgs., es excesivamente prolongado.

El potencial de crecimiento de los corderos de las razas utilizadas en el país es sensiblemente superior. Así cuando las majadas durante la lactancia disponen de adecuada cantidad y calidad de forraje se obtienen tasas de crecimiento de aproximadamente 300 y 250 grs./día en corderos únicos y mellizos respectivamente.

El cordero comienza a consumir forraje a las 2-3 semanas de edad y a partir de la sexta a octava semana su dieta depende más de la pastura consumida que de la leche que le suministra la oveja.

La tasa de crecimiento del cordero es extremadamente sensible a la calidad de las pasturas. En la gran mayoría de las regiones del país ocurre un deterioro evidente de la calidad del forraje del campo natural a fines de primavera y principios de verano. A partir de este momento el crecimiento de los corderos se reduce y el efecto parece ser más marcado en aquellos corderos menos desarrollados. Un ejemplo lo constituyen los corderos de la "cola de parición" que son chicos en el momento que maduran los campos. A estos animales les cuesta mucho recuperarse y la secuela de esta crisis es aún notoria en el animal adulto.

Para obviar esta dificultad el productor encarnera las majadas temprano, prefiriendo una crianza segura de sus corderos aunque esto se logre a costa de

una reducción sensible en la tasa de procreos.

Se ha demostrado fehacientemente tanto en estaciones experimentales como en establecimientos comerciales que atrasando la encarnera hacia fines de verano y otoño se logra un incremento de 20 a 25 corderos señalados por cada 100 ovejas frente a la encarnera tradicional de enero y febrero.

La tendencia del mercado de corderos en los últimos años, de recibir corderos para faenar hasta principios de diciembre solamente, constituye una limitante adicional para atrasar la encarnera en majadas pastoreadas en campo natural.

El incremento de la tasa de crecimiento de los corderos a 200 grs. diarios permite utilizar las épocas de encarneras de mayor fecundidad y al mismo tiempo se logra un mejor ajuste entre la curva de

disponibilidad de forraje y las necesidades de las majadas. Entre otras cosas este mejor ajuste puede llevar a aumentos significativos en la dotación o en la performance individual de los animales.

No existen dudas que la tasa de aumento de peso indicada se obtiene cuando las majadas tienen acceso a pasturas artificiales o mejoradas durante la lactancia. Cuando la disponibilidad de forraje no es limitante las mejores tasas de crecimiento se obtienen con corderos al pie de la madre.

A pesar del incremento del área de pasturas mejoradas en el país en el último decenio, solamente un limitado número de productores dispone un área de pasturas como para dedicarla exclusivamente a la majada de cría durante la lactancia.

Los diferentes ensayos de destete precoz de cor-

NUEVA ZELANDIA

Junta de Carnes

El Ing. Agr. Juan T. Henry, integrante del grupo de 10 técnicos que a fines del año pasado, fue enviado por la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario a Nueva Zelanda, describe en este artículo las características, funcionamiento y objetivos de la Junta Nacional de carnes en ese país. Una correcta organización de los diferentes aspectos del comercio de la carne vacuna es fundamental para la economía del productor y posibilita al país continuar un desarrollo del sector agropecuario pujante y coherente.

La exportación de carne en N.Z., comenzó en 1882 (fecha de la introducción de la Industria Frigorífica). Desde ahí hasta la primera Guerra Mundial, la industria estuvo en manos privadas, siendo el principal comprador, el Reino Unido (United Kingdom "U. K."). Durante la primera Guerra el Gobierno realizó un contrato para suministrar toda la carne a U.K. En 1919, U.K. tenía un stock de carne de cordero suficiente para 12 meses más. La guerra fue seguida por un retorno a la iniciativa privada, pero el stock de carne de U.K., influyó negativamente en el precio. A su vez la inflación sobrevino, y los costos a nivel de establecimiento se elevaron. También ocurrió que las cinco compañías principales de E.E.U.U. (SWIFT, ARMOUR, etc.), se iban a instalar en N. Z. para monopolizar la industria de la carne. Debido a estos factores, en 1921 el Gobierno legisó para crear la Junta (MEAT BOARD), y en

1924 se estableció, teniendo como principales objetivos:

- 1) Abatir los costos a nivel de establecimiento, procesamiento y transporte.
- 2) Introducir un standard de tipificación.
- 3) Investigar en producción y procesamiento.
- 4) Hacer control de embarques y tarifas de fletes.
- 5) Entenderse con la promoción de la carne.
- 6) Evitar los monopolios.

Las plantas de procesamiento son de propiedad privada y algunas pertenecen a cooperativas de productores. Tienen aproximadamente 40 plantas de faena y desosado aceptadas por casi todos los mercados del mundo; además tienen 10 plantas de empaquetado que sólo utilizan el corte ya desosado. Casi todas las plantas actúan como exportadoras. Además hay 100 exportadores privados que pueden actuar como tales, aceptados

por la Junta. En los hechos el 95% de la carne es exportada por 15 firmas. A partir de 1930, se le confirió el derecho a la Junta de poder licenciar a plantas y compañías para exportar.

ORGANIZACION DE LA JUNTA DE CARNES

Tiene 9 miembros: Un Presidente, que generalmente es un productor, y ocho restantes que en su mayoría son productores. Uno representa las Industrias Lácteas, ya que mucho del ganado que se exporta, proviene del ganado lechero. Los siete miembros restantes son elegidos por un comité electoral de 96 productores que son los responsables de elegir los miembros de la Junta de Carnes y de la Junta de Lanar. Hay 25 distritos electorales en el país. Cada productor que tenga 100 o más vacunos o lanares, está habilitado a votar. Todos los años votan un delegado al Colegio Electoral por cada dis-

SALES TONICAS FORTISAL CON 46 % DE HARINA DE HUESO
SUPLEMENTOS MINERALES FORTIGEL
HARINA DE HUESOS "DOBLES AUTOCLAVADOS"
y FERTILIZANTE "GUANO CHACARERO", Subsidiado
por el Plan Agropecuario.

Productos elaborados bajo riguroso control de asepsia

USINAS COLAGEL S.A.

Av. Carlos María Ramírez 1470

Teléfonos: 31 10 41 - 31 11 83

trito, que
25 miembr
reúne dos
una eligen
Junta de C
bro actúa
además se
otra reuni
gio, eligen
r ala Junta
BOARD).

Hay dos
Junta que
el Minister
Pesca; ésto
te tienen
aunque ge
productor,
dista radi
en mercad
de los mie
por el Co
po (lo);
pres un
son elegid
y uno por
(Dairy Bo

La Junta
chamente
de produ
asociación
jetivo log
bierno fa
ducción. I
la Junta e
en Wellin
ne filiales
York, Tok

CIFRAS
SEGU
ANUAL I

Entre 1
u crem
ción de l
los bueno
Actualmen
nuevamen
hacia el c
se hace a
ne vacuna
tos.

CA



FIGUERO

trito, que por lo tanto tiene 25 miembros. Este Colegio se reúne dos veces al año: en una eligen 2 miembros para Junta de Carnes; cada miembro actúa por 3 años (puede además ser reelegido). En la otra reunión anual del Colegio, eligen dos miembros para la Junta de Lanas (WOOL BOARD).

Hay dos miembros de la Junta que son delegados por el Ministerio de Agricultura y Pesca; éstos no necesariamente tienen que ser productores, aunque generalmente uno es productor, y otro es un periodista radial, con experiencia en mercadeo. En resumen 8 de los miembros son elegidos por el Colegio Electoral (2 por año); el Presidente siempre es uno de los seis; dos son elegidos por el M. A. y P., y uno por la Junta de Leche (Dairy Board).

La Junta actúa muy estrechamente con la federación de productores, que es una asociación que tiene por objetivo lograr medidas de gobierno favorables a la producción. La oficina central de la Junta está como ya dijimos en Wellington, y además tiene filiales en Bruselas, Nueva York, Tokio y Teherán.

CIFRAS ESTADÍSTICAS SEGUN EL REPORTE ANUAL DEL MEAT BOARD

Entre 1964 y 74 se produjo un incremento en la exportación de la carne vacuna por los buenos precios obtenidos. Actualmente los productores nuevamente se inclinan más hacia el cordero. El consumo se hace ahora en base a carne vacuna y de lanas adultas.

En 1962 Uruguay y N.Z. consumían por cápita lo mismo, y actualmente los dos han reducido su consumo.

De diciembre a marzo se faenan la mayor parte de los corderos, y de febrero a junio, la mayor parte de los vacunos, por lo que las plantas se utilizan alrededor de 7 meses del año. La mayoría de los corderos se exportan como carcasa, aunque están incrementando los cortes especiales.

CARNE DESHOSADA. —

Exportan algo de carne deshosada lanar, preferirían procesarla toda, pero no hay precio compensatorio, por ser la mano de obra de ellos más alta que en Corea y Japón que son los principales compradores de este tipo de carne.

En carne vacuna, la mayor parte es deshosada congelada.

La carne de terneros mamonos se exporta a E.E.UU. Las achuras, (Fancy Meat) se exportan al Mercado Común Europeo (CEE).

PRECIO. — Al fin de cada semana los exportadores se reúnen para ajustar el precio a pagar a los productores. Tienden a llevar al precio al del exportador más optimista, para lograr abastecimiento. Para asegurarse la Junta de que los precios de los exportadores son realistas, los chequea con las previsiones de ultramar que reciben una vez por mes. Si considera la Junta que los precios no son compensatorios, les indica a los productores que vendan bajo pool (en conjunto); o de lo contrario como sucedió en 1972, que de acuerdo a la información manejada por la Junta los precios iban a su-

bir, compra los corderos a precio que considera conveniente para los productores, y a posteriori los vende por las vías normales. En la práctica, esto lo hizo sólo esa vez y con gran éxito.

En la legislación neocelandesa cada frigorífico tiene la obligación de ofrecer la compra o de lo contrario la faena y el stockamiento para futuras exportaciones a cuenta y riesgo del productor. Lo normal es que se reúnan varios lotes de esos productores formando un pool. También hay dos cooperativas de productores exportando, comercializándose alrededor del 20% de carne exportada, bajo estos dos sistemas. La principal desventaja para el productor de su intervención directa en la exportación, es el cobro diferido y por lo tanto el precio que finalmente obtiene, puede no ser el esperado.

Otro caso en que la Junta interviene, es cuando el precio que ofrecen los exportadores, es realista, pero demasiado bajo y por consecuencia no es rentable para el productor. Antiguamente cuando se presentaba un caso así, la Junta decidía cuál era el nivel de precio a fijar, pero en la actualidad, hay una comisión integrada por miembros de la Junta, y por consultores del Gobierno que son los responsables de estas gestiones.

En un esfuerzo por suavizar los picos de los precios, garantizan que el precio base fijado por esta Comisión, no se alterará año a año, más que en un 10%. El precio base fijado para 1975 para los novillos fue de 55 centavos de dólar neocelandés por Kgr. de carne, y para el año 1976 no será mayor de 60, ni menor de 50.

CARNELLI & CIA. S.A.



DISTRIBUIDORES DE:

Semilla Plan Agropecuario,
Avena, Rye Grass, etc.



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

DIREC. TELEG.: CARVIRO

PLAN AGROPECUARIO



Si el Mercado Mundial se entona de tal modo que el precio supere en un 30% al precio base sostén, la Junta tiene el poder de retener las entradas adicionales para el Fondo de Reserva de la Industria de la Carne; pueden hacerlo, pero si consideran que los productores necesitan un precio mayor, no lo harán. E ncaso que la suba internacional sea superior al 30% el Fondo quedará en todos los

casos con el saldo positivo por encima de ese porcentaje.

Si la Junta no funciona bien y el Gobierno considera que está actuando contra los intereses del País, pueden retirarle el apoyo financiero.

FONDO DE RESERVA. — Al fin de la segunda Guerra Mundial, tuvieron un surplus de 35.000.000 de libras esterlinas por ventas de carne, ya que mientras el Gobierno iba

negociando nuevos precios para la carne, al productor se le mantuvo el mismo precio. De este modo se fue formando el fondo de reserva, que posteriormente se incrementó por depósitos realizados por el gobierno en años favorables. Además como forma de financiamiento de la Junta, hay una "levy" (o retención) de NZ\$ 0.007 por Kgr. de carne exportada lanar o vacuna y de cualquier categoría. El



COOPERATIVA AGROPECUARIA DE YOUNG LTDA.

DISTRIBUIDORA AUTORIZADA DEL PLAN AGROPECUARIO
SEMILLAS FORRAGERAS. INOCULANTES. ADHERENTES
DISTRIBUIDORA DE SEMILLAS DEL MINISTERIO
DE AGRICULTURA Y PESCA

TRIGO. LINO, GIRASOL SEMILLAS CERTIFICADAS

YOUNG

Calle Montevideo 3511/17 Tel. 110 y 207

MONTEVIDEO

Calle Avda. Uruguay 1040 Tel. 91 03 24

dólar ne
valuado c
ricano en
US\$ 1.15).

INVEST
monto m
nes de la
en el Ins
ciones de
Carne.
nanciada
exportado
van adel
sobre pro
ra del pr
quean los
paque, p
yen sobre
alpacenan

Respecto
los merc
los de d
de las d
y el aná
realizada
nómico A

COMER
Buscan el
mercado
pinnan q
en man
control d
modo ha
des de lo
locación

dólar neocelandés está sobrevaluado con respecto al americano en un 15% (NZ\$ 1 = U\$ 1.15).

INVESTIGACION. — El monto mayor de las erogaciones de la Junta se invierten en el Instituto de Investigaciones de la Industria de la Carne. Este Instituto es financiado por el Gobierno, los exportadores y la Junta. Llevan adelante investigaciones sobre procesamiento y mejora del producto logrado. Chequean los materiales para empaque, productos que influyen sobre la ternura, higiene, almacenamiento y manejo.

Respecto a investigaciones de los mercados, se hacen sobre la base del estudio de las tendencias de los consumidores, y el análisis de la demanda, realizada por el Cuerpo Económico Asesor.

COMERCIALIZACION. — Buscan el sistema ideal de comercialización, pero siempre piensan que debe permanecer en manos privadas, con el control de la Junta. De este modo hay más probabilidades de lograr una mejor colocación del producto, ya que

el exportador está incentivado a buscar permanentemente el mejor precio para cada corte, y en base a ello, los cortes de una misma res pueden terminar en 20 ó 30 mercados distintos.

Respecto a la organización en la comercialización de la carne con otros países, tenemos que Chile y Perú se manejan con una Junta que interviene en la compra-venta; dicha Junta ha delegado sus funciones en exportadores neocelandeses. Irán e Irak son mercados que vienen emergiendo para la carne lanar.

Francia. — Crearon los neocelandeses una Junta con los criadores locales que es la responsable de la venta de carne lanar en ese país.

Alemania. — Tienen un número restringido de agentes de venta, que son representantes de cada exportador individual neocelandés. Lo consideran un gran mercado, con muchas posibilidades, pero con gran resistencia a las carnes de cordero. Están llevando a cabo una gran campaña de educación.

Italia. — El mayor problema, es que por una ley local, no puede vender al carnicero carne congelada, si vende carne fresca.

EE.UU. — Es para ellos un mercado muy importante; la demanda por cortes de manufactura se mantiene, y esperan que en algún momento del 76 los precios suban. De todos modos esperan que EE. UU. imponga una restricción en el consumo, pero su participación en la cuota sea mayor. Ellos colocan aproximadamente 15.000 a 20.000 tt.

Grecia. — Es un tradicional consumidor de carne de cordero, pero hay una definida resistencia por el cordero congelado. Han iniciado una campaña promocional en favor del cordero congelado. Al sondear el mercado, se encontraron que había una oposición médica por el consumo de este tipo de carne, por atribuirle ser causante de enfermedades al corazón (opinión contraria a la de los centros sanitarios del resto del Mundo). Actualmente están realizando una gran campaña de educación.

Japón. — Por 18 meses está prohibida la importación;

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

hay indicios de que se ha superado la crisis financiera creada por el petróleo, y esperan demanda y suba en los precios.

U.K. — Colocan por encima de 220.000 tt. de carne de cordero por año. Desde 1882 N.Z. ha tenido entrada libre sin ningún tipo de tarifas, pero en este momento (dic. 1975) les aplican un 12%, que durante el 76 será 16% y en 1977, 20%. Parte de la comercialización la realizan con un socio que consigue arreglos financieros con los supermercados y otros compradores, aprovechando su mayor conocimiento en mercadeo local. Este sistema lo utilizan preferentemente cuando el mercado está saturado.

El hecho que Gran Bretaña haya entrado en la CEE, lo ven con buenos ojos, siempre que contribuya a mantener un alto standard de vida, ya que de ese modo podrán seguir manteniendo un alto consumo de carne. El 95% de la carne de cordero importada por la CEE, va a U.K. Durante los dos últimos años la CEE ha permanecido cerrada, y consideran muy dubita-

tivo lo que puede suceder allí, ya que disponen de un stock de 300.000 tt. de carne.

SUSTITUTOS DE LA CARNE. — Esperan que haya un crecimiento importante en los productos sintéticos sustitutivos de la carne. Pueden ser muy competitivos de la carne de manufactura y no de la fresca, porque no puede ser igualada su calidad. Al mismo tiempo esperan que la demanda de proteínas se incrementará por lo que se mantendrán momentáneamente precios compensatorios, aunque en el futuro el margen será menor.

INNOVACIONES EN LOS CORTES. — En base al empaque al vacío, se ha podido desarrollar la técnica de los cortes especiales. Permite hacer cortes a nivel de consumidor, que después de congelados mantienen el color y sabor, no habiendo congelación entre el film de plástico y la carne. Otra innovación realizada, es cortar un cuarto, y volverlo a juntar para luego empacarlo al vacío. El problema radica en que de este modo se incorpore mucha mano de obra en la tonelada de car-

ne; hay que tener presente que esta mano de obra en N. Z. es sumamente cara relacionándola con la de los principales países consumidores.

DESHOSADO. — El deshosado mecánico aprovecha los huesos del proceso manual, obteniéndose alrededor de un 5% más de carne. Esperan poder colocar este producto para frankfurters. Este proceso se realiza fundamentalmente con vacunos.

FLETES Y TRANSPORTE. — El flete incide mucho en el precio de las carnes neocelandesas, por la distancia a los mercados; por esa razón uno de los cometidos de la Junta es lograr la mayor eficiencia en este proceso. La mayoría del transporte de la carne se hace por método convencional. Para U.K. y Europa el 18% va por container. Esperan llegar al 50% de container para el 77-78 de la carne que va a U.K. La principal ventaja de este sistema no está en el precio, sino en el mantenimiento de la calidad del producto (mantiene el color de la carne por un lapso de tiempo mucho mayor que el otro sistema).

BALANZAS



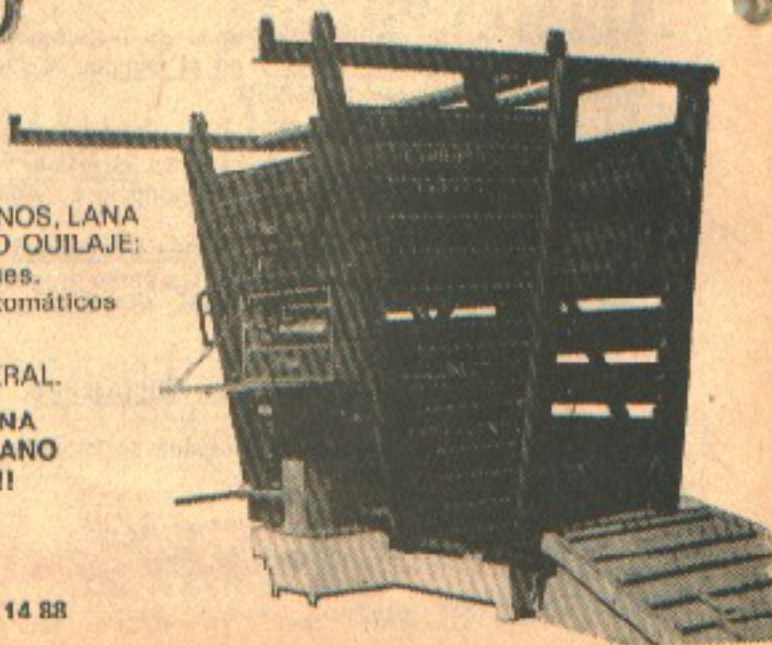
Modelos especiales para:
BOVINOS, OVINOS, PORCINOS, LANA
Además, balanzas de ALTO OUILAJE:
Camiones y semi-remolques.
Y aparatos pesadores, automáticos
o electrónicos.

REPARACIONES EN GENERAL.

**CUANDO CARNE Y LANA
VUELVEN AL PRIMER PLANO
POR MAS PESOS, PESE!!!**
Fabricante:

DAMIAN A. CESARALE

Av. Millán 2889 - Tel. 20 14 88



BLOAT - GUARD

En esta época del año empiezan ya a aparecer casos de meteorismo en pasturas con predominancia de leguminosas en especial, alfalfa y tréboles, que seguramente continuarán en los primeros meses de primavera en que el crecimiento es vigoroso. El tema ha sido desarrollado en la Revista N° 8 correspondiente a Noviembre de 1975.

Nuevamente el Plan Agropecuario dispone de bloques de Bloat Guard de 15 ks. de po-

so, que deben ser ubicados en pasturas peligrosas, en los lugares donde habitualmente se concentra el ganado. Se coloca un block cada 5 cabezas de ganado, y un vacuno adulto lo consume en un periodo de 30 a 35 días de duración.

Los bloques de Bloat Guard se venden al precio de N\$ 40.— cada uno, en las oficinas del Plan Agropecuario y también los disponen los distribuidores de semillas.



Representante:
HORACIO TORRENDELL S.A.

Cuareim 2082 — MONTEVIDEO
Teléfono: 20 13 01.



Cosechadora de Maíz

Recientemente ha sido importada al país una revolucionaria máquina de origen brasileño destinada a la cosecha de maíz.

La misma es acoplada al tractor de forma tal que la transforma en una automotriz, formando en conjunto con el tractor una sola unidad.

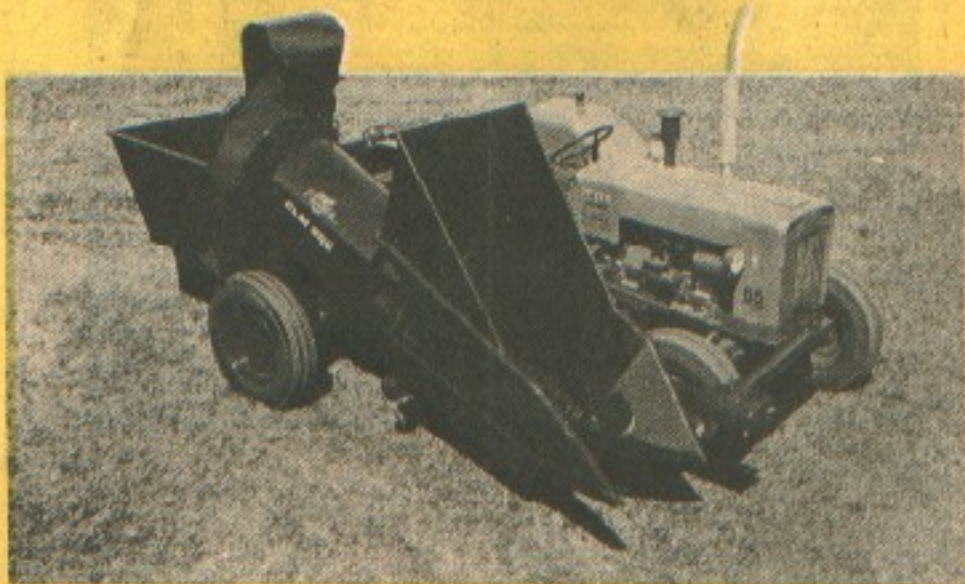
La hemos visto trabajar dando excelente resultado, y haciendo posible con costo reducido un trabajo que hasta su aparición se hacía muy costoso.

En una sola operación, cosecha, deschala, desgrana y embolsa, aún cuando hay disponible un modelo granelero, que en vez de poseer plataforma embolsadora posee tanque y tornillo sin fin.

El trabajo es de una notable limpieza y el grano cosechado se presenta casi completamente limpio.

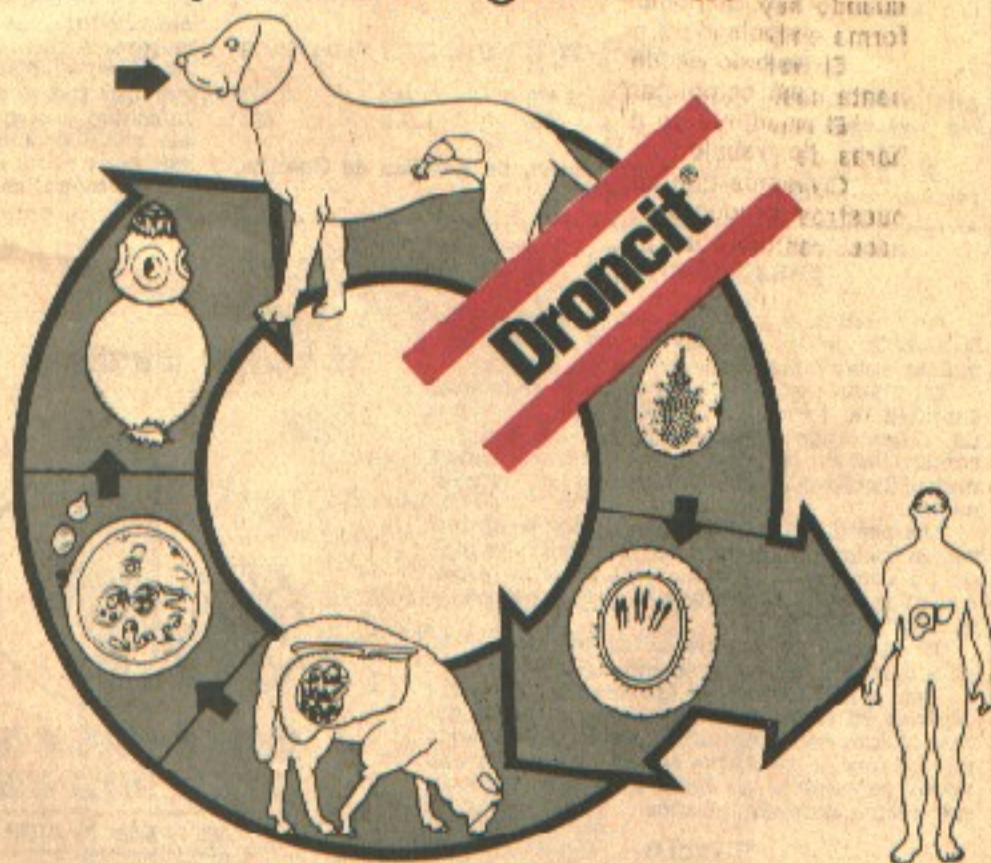
El rendimiento de trabajo es del orden de las seis hectáreas en diez horas de trabajo.

Creemos que se le debe prestar mayor atención a esta máquina por nuestros productores, los que encontrarán en ella un aliado para volver a hacer rentable las plantaciones de maíz.



Erradique la Hidatidosis

proteja la salud humana y aumente su
producción ganadera.



Droncit[®]

TRATE REGULARMENTE A SUS PERROS



La única arma
100% efectiva.
Consulte a su
veterinario.

La Cuscuta

IMPORTANCIA ACTUAL

Anualmente, el Laboratorio de Semillas de la Estación experimental La Estanzuela analiza las muestras de los lotes de semillas comerciales que se procesan con destino al Plan Agropecuario en su Planta de Procesamiento y en CALPROSE.

La importancia que ha adquirido esta parásita en los últimos años queda demostrada en el siguiente Cuadro, que muestra la semilla de alfalfa eliminada por el Plan Agropecuario por haberse detectado en el análisis la presencia de semillas de Cuscuta.

Cuadro 1. Semilla eliminada por detectarse Cuscuta en el análisis.

	Zafra 73/74	Zafra 74/75	Zafra 75/76
Alfalfa sin Cuscuta	1.846	5.642	7.137
Kg. rechazados	337	1.508	882

En los lotes eliminados, el número de semillas de Cuscuta por kg. ha oscilado entre 2 y 5.835.

CARACTERÍSTICA

La Cuscuta es una enredadera parásita de la familia de las convolvuláceas, siendo una maleza relativamente nueva en el Uruguay.

En ataques severos, esta parásita reduce la cantidad de forraje y la producción de semilla, dificultando las operaciones de cosecha, contaminando la semilla del cultivo, siendo muy dificultosa y antieconómica su maquiación.

Las semillas de esta maleza son irregularmente redondas, de superficie rugosa, teniendo un color que varía entre el amarillo grisáceo al marrón, dependiendo de la especie y estado de madurez.

El tamaño es semejante al del lotus o la alfalfa, lo que dificulta su individualización.

Una característica de las semillas de estas especies es el elevado número de semillas duras, alcanzando en muchos casos porcentajes por encima de 90. Estas semillas duras permanecen permeables al agua, lo que puede ocurrir recién después de años.

CICLO

La semilla de Cuscuta generalmente se introduce en los campos con la semilla del cultivo y en la primavera, cuando la humedad y temperatura le son favorables, germina, produciendo un pequeño tallito muy difícil de ver en los cultivos. Si este tallito no encuentra un huésped, cae contra el suelo y muere a los cuatro o cinco semanas. Una vez en contacto con el huésped, permanece estacionada por unos días, emitiendo órganos chupadores llamados haustorios; la unión que tenía esta plántula de Cuscuta con el suelo se seca y ella comienza a vivir a expensas del huésped.

Es una planta sin raíz ni hojas, tomando todos sus alimentos de la planta de alfalfa o trébol rojo parasitada.

De la planta inicialmente parasitada, la Cuscuta va desarrollando tallos que atacan a las plantas vecinas, propagándose en un diámetro de 3 m. o más. La planta de esta parásita, después de haber vegetado abundantemente, florece y fructifica durante el verano y otoño. Las flores son muy características, pequeñas y generalmente de color blanco, dependiendo de la especie, estando agrupadas en racimos.

PROPAGACION

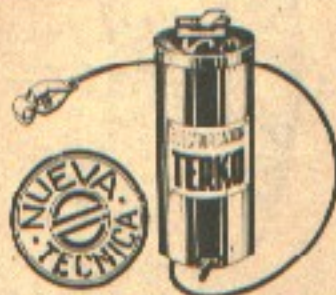
La forma más común de introducir la Cuscuta en los campos la constituye la siembra de una semilla de leguminosa infestada.

En los cultivos aparece primero en forma de manchones, los que al dejados semillar, diseminan esta maleza por todo el campo.

Otra forma de diseminación la constituyen las herramientas de trabajo, como la pañera, el rastrillo o la enfiadora que, al llevar trozos de tallos de Cuscuta de una planta a otra, provocan nuevos focos de infección.

Se pueden citar otros ejemplos de propagación, como la cosechadora, los fardos de heno producidos en cultivos infestados, animales en pastoreo que pasan de un cultivo infestado a otro sano, ya que las semillas son capaces de atravesar el tubo digestivo de los animales sin perder viabilidad.

Sr. productor infórmese !!!



**SISTEMA DE CONTROLAR CERCAS
TOTALMENTE TRANSISTORIZADO...**

...Y QUE FUNCIONA SIN BATERIA

LA MANERA MAS ECONOMICA Y PRACTICA
DE EFECTUAR EL PASTOREO ROTATIVO

INVENTOR
**H. FRIGERIO
ELECTRONICA**

GARANTIZAN

DISTRIBUIDORES
WALMUR LTDA.
91 CAL. ELIAS 2016 TEL. 2 8013

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

FRIGORIFICO SAN JACINTO

Una industria distinta al servicio del interés nacional.

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

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

NUEVOS TRACTORES AGRICOLAS



presentando el
modelo **6600**
de 78 H.P. con
características
técnicas insuperables

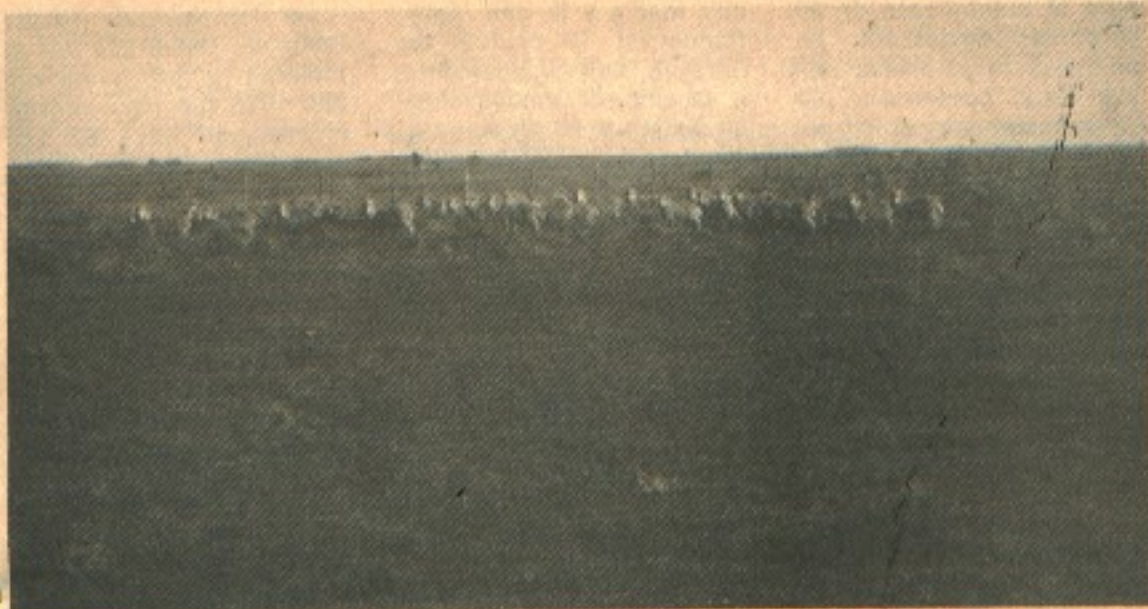
Digno sucesor del noble
y famoso modelo 5.000

Siempre al frente en
fuerza y rendimiento.



S.A.I.D.A.T.

Av. Del Comercio 1350 y Mariscal T. 3317-95
y en Red Nacional de Empeñamiento



deros realizados por el Proyecto Ovinos en La Estanzuela han demostrado que se pueden destetar satisfactoriamente los corderos a las 8 semanas de edad en pasturas de calidad, reservadas al efecto. Las tasas de ganancia registradas fueron del orden de los 180 grs. diarios.

Estudios posteriores realizados indicaron que los corderos destetados pueden ser pastoreados en dotaciones altas y en las condiciones de La Estanzuela las mejores tasas de crecimiento se obtuvieron con 50 a 70 corderos por há. De confirmarse estos resultados a nivel comercial 2 há. de praderas artificiales por cada 100 ovejas paridas serían suficientes para destetar todos los corderos. En las zonas del país de mayor dotación ovina el destete precoz requeriría la reserva de un área de praderas equivalente al 1.5 % del área total del establecimiento.

Experiencias realizadas en otros países demostraron que las ovejas cuyos

PLAN AGROPECUARIO

corderos fueron destetados temprano pueden ser manejados en pasturas de inferior calidad en dotaciones mayores a las normales, sin que su producción de lana se resienta.

En las condiciones de nuestro país donde se manejan conjuntamente vacunos y lanares la adopción del destete precoz de los corderos confiere una mayor flexibilidad en el manejo de todo el establecimiento. Las ovejas destetadas pueden ser restringidas en un menor número de potreros, liberando los de mejor calidad para el rodeo de cría en el momento del año que tienen sus mayores requerimientos, pico de lactación y donde el nivel nutritivo alcanzado determina su performance reproductiva y el crecimiento de los terneros.

A los efectos de evaluar la viabilidad del destete precoz de corderos en establecimientos comerciales, La Estanzuela y el Plan Agropecuario iniciaron en el año 1975 una serie de experimentos pre-

liminarios en campos de productores.

ENSAYOS PRELIMINARES AÑO 1975

Se trabajó en dos establecimientos, uno de ellos ubicado en el departamento de Durazno y el otro en el departamento de Flores.

Los trabajos comenzaron en el mes de setiembre.

Se utilizaron corderos Corriedale provenientes de majadas cuya parición comenzó en el mes de agosto. Como se desconocía la fecha de nacimiento de los corderos el criterio de destete adoptado fue el peso vivo. El destete se realizó el 3 de octubre con corderos de 12 kgs. y más.

Se hicieron controles de peso cada 15 días en los corderos destetados y mensuales en los no destetados. Todos los animales se pesaron en el campo al final del ensayo el 10 de noviembre, previo a su embarque al frigorífico.

En el establecimiento San José, Flores, se com-

CONTROL

El prevenir su aparición en los campos mediante la siembra de semillas de leguminosas libres de Cuscuta resulta el método más efectivo.

Una vez aparecida en el cultivo, en forma de manchones, será importante localizarla para evitar que semille y poder controlarla.

El control en estos manchones puede realizarse con herbicidas de contacto (desecantes-gasoil) que secan la maleza junto con el cultivo y una vez secos se prende fuego.

Otra forma de control, ya utilizada en el país, es el uso de lanzallamas, quemando el manchón y repitiendo la operación a la semana siguiente.

En el caso de campos de pastoreo, la lucha contra esta maleza se basa en altas dotaciones de ganado que mantengan el cultivo arrasado durante el verano y otoño, no permitiéndole que semille.

Un problema grave en la lucha contra la Cuscuta radi-

ca en el alto contenido de semillas duras que tiene esta maleza, semillas que irán germinando a lo largo de la estación y sólo una parte del total de las semillas existentes en el suelo germinará en ese año.

Se ha encontrado que algunas de estas especies pueden permanecer viables en el suelo de 10 a 20 años.

Otra forma efectiva de control es la rotación con cereales, los que no son atacados por esta parásita, haciendo control de las malezas que puedan ser parasitadas, entre otras, corrigüela, cardo ruso, portulaca, girasol guacho, mocho de oveja, yuyo colorado, tutía, bolsa de pastor.

PROCESAMIENTO DE LA SEMILLA

La maquinación de los lotes de semilla que contienen Cuscuta se hace muy difícil, debido a que las semillas de esta maleza son semejantes en forma, tamaño y

peso a las semillas de trébol rojo, alfalfa o lotus.

Los métodos normales de procesamiento de forrajeras que incluyen separación por diferencias en tamaño mediante zarandas, por diferencias de forma en los triers o cilindros alveolados y por diferencias de peso mediante la mesa vibradora, no son suficientes para el caso de lotes contaminados con Cuscuta.

Para estos lotes es necesario incluir en el procesamiento la separación por diferencia de textura de las superficies de las semillas.

Esta operación puede realizarse mediante el uso de la separadora de rodillos o de la separadora magnética.

Estas máquinas son utilizadas con éxito en países donde la Cuscuta ha invadido todos los cultivos, pero son máquinas lentas y antieconómicas, no asegurándose el 100% de eficacia en la eliminación de estas semillas rugosas.

NITRUR

EL GRAN INOCULANTE URUGUAYO

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

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

TODAS LAS VARIETADES DISPONIBLES DURANTE
TODA LA EPOCA DE SIEMBRA

ENZUR Limitada

Azara 3787 - Teléfonos: 580504 - 589483

paró el crecimiento de 20 corderos destetados en una pradera de primer año y el de 20 corderos al pie de la madre en campo natural. Las especies que componen la pradera son trébol subterráneo, blanco y falaris. Además de ellas existieron durante el ensayo una proporción importante de gramíneas naturales de baja calidad. Además de los corderos la pradera fue pastoreada con vacunos y lanares.

En el establecimiento Aguerre, Durazno, se utilizó un número mayor de animales. Se destetaron 240 corderos y de ellos se extrajo una muestra representativa de 60 animales en la que se hicieron los controles de peso. Un grupo similar de 60 corderos al pie de la madre en campo natural proveniente de la misma majada constituyó el grupo testigo. Se dispuso de una pradera establecida en el año 1962 de 8 há., para ser pastoreada exclusivamente con los corderos destetados.

Las especies presentes en esta pradera fueron Trébol blanco, Raigrás y Falaris.

La dotación utilizada fue de 40 corderos por há. en los primeros 14 días y se aumentó a 50 corderos por há. hasta el final del experimento, a los efectos de equilibrar el crecimiento de la pastura con el consumo de los animales.

El crecimiento de esos corderos agregados no se incluyó en los registros de peso.

RESULTADOS OBTENIDOS

En el Cuadro 1 se muestran los datos de tempera-

tura media y lluvias registradas en la ciudad de Durazno, aproximadamente a 40 kms. de ambos establecimientos.

La temperatura media mensual registrada en el invierno y primavera del año 1975 fue algo inferior al promedio 1914-62. Las

Cuadro 1. — Temperatura media y lluvia mensual registrada en la Estación Agrometeorológica, Universidad del Trabajo de Durazno, en los meses julio a noviembre de 1975 y los promedios de los registros 1914 a 1972.

Mes	TEMPERATURA °C		LLUVIA MM	
	1975	Promedio 1914-1962	1975	Promedio 1914-1962
Julio	10,6	11,2	79,7	76,2
Agosto	10,9	12,6	89,0	90,0
Setiembre	13,7	14,3	86,7	99,4
Octubre	15,2	17,2	10,4	85,9
Noviembre	18,3	19,2	99,5	74,1

lluvias caídas en 1975 fueron similares al promedio con excepción del período octubre a noviembre 10, coincidiendo con el período experimental en el que fueron sensiblemente inferiores.

A los efectos de estimar la evolución de la disponibilidad y la composi-

ción botánica del forraje en las praderas de los corderos destetados, se hicieron cortes quincenales. En el establecimiento Aguerre la pradera fue previamente arrasada con vacunos y se cerró el 1° de setiembre. La evolución de la disponibilidad de forraje se observa en el Cuadro 2.

Cuadro 2. — Disponibilidad de forraje (kg. M.S./há.) en las praderas pastoreadas por los corderos destetados.

Establecimiento	Fechas de corte				
	17/9	3/10	15/10	31/10	10/11
Aguerre	477	1.017	2.543	2.511	2.322
San José	—	1.419	2.275	1.686	1.050

La disponibilidad aumentó en ambos establecimientos hasta el 15 de Octubre. En el establecimiento Aguerre se estabilizó hasta el final del experimento. Los efectos de la falta de humedad se hicieron notorios en el período 15/10 a 10/11. Este efecto fue más marcado

en la calidad que en la cantidad. Mientras al comienzo la pastura mostraba un activo crecimiento, al final del ensayo el proceso acelerado de maduración era evidente. En el establecimiento San José la disponibilidad disminuyó sensiblemente a partir del 15/10. En este caso a

la falta de precipitaciones se asoció el ciclo natural de las especies que componen la pradera. Esto se observa en el Cuadro 3. La especie de leguminosa predominante, trébol subterráneo sembró aceleradamente y como consecuencia la proporción de leguminosas disminuyó. En el otro establecimiento la proporción de leguminosas se mantuvo estable y ello es debido a que la fracción de leguminosas estuvo compuesta por trébol blanco de ciclo más extendido que el trébol subterráneo.

La evolución del peso vivo de los corderos se indica en el Cuadro 4, mientras que las ganancias diarias promedio, de los tratamientos en todo el período experimental es mostrada en el Cuadro 5.

Dos situaciones distintas ocurrieron. En el establecimiento San José los corderos no-destetados tuvieron mejores aumentos que los destetados y al final del experimento la diferencia de peso vivo, entre ambos grupos, fue de 1.8 kgs. En Aguerre ocurrió lo contrario y al final del ensayo los destetados pesaron 0.8 kgs. más que los no-destetados.

El Cuadro 6 muestra las tasas de ganancia de peso de los diferentes grupos en cada uno de los sub-períodos experimentales, así como también la relación porcentual de crecimiento entre destetados y no-destetados.

La tasa de aumento de los corderos no-destetados en San José fue excelente y es levemente inferior a los aumentos que se lograron con corderos al pie en praderas artificiales. Ello indica que el año

Cuadro 3. — Proporción de gramíneas y leguminosas (%) en las praderas pastoreadas por los corderos destetados.

Establecimiento		Fechas de corte			
		3/10	15/10	31/10	10/11
Aguerre	Gramíneas	50,4	61,0	74,6	51,7
	Leguminosas	49,6	32,2	25,4	48,8
San José	Gramíneas	70,7	62,5	88,7	89,7
	Leguminosas	22,3	15,6	11,3	6,4

La diferencia de la suma de gramíneas + leguminosas con 100 % está constituida por malezas y restos, secos.

Cuadro 4. — Evolución del peso vivo de los corderos (kg.).

Establecimiento		Fechas de pesadas			
		3/10	15/10	31/10	10/11
Aguerre	Destetados	13,2	14,9	18,1	20,0
	No destetados	13,2	—	17,8	19,2
San José	Destetados	14,0	15,1	17,8	20,1
	No destetados	14,2	—	20,8	22,9

Cuadro 5. — Ganancia diaria promedio (g/día) de corderos destetados y no destetados en el período 3/10 al 10/11.

Establecimiento	Ganancia diaria	
	Destetados	No destetados
Aguerre	179	158
San José	160	229

Cuadro 6. — Tasa de crecimiento (g/día) de corderos destetados y no destetados en los establecimientos Aguerre y San José y su relación en diferentes sub-períodos (%).

Establecimiento	Sub-período 1 (3/10 - 15/10)		Sub-período 2 (16/10 - 31/10)		Sub-período 3 (31/10 - 10/11)				
	Relación		Relación		Relación				
	No dest./ Dest.	dest. no dest.	No dest./ Dest.	dest. no dest.	No dest./ Dest.	dest. no dest.			
Aguerre	133	168	79,2	200	168	119,0	200	120	166,7
San José	83	239	34,7	169	239	70,7	160	140	109,3

1975 fue bueno en lo concerniente a crecimiento de corderos. Sin embargo la tasa de aumento no fue uniforme en el último sub-período (31/10 - 10/11) se redujo sensiblemente. De 2.39 gr./día pasó a 140 gr./día. La misma tendencia se observa en los corderos no-destetados de Aguerre aunque la magnitud de la diferencia es menor.

La raza Corriedale, como casi todas las razas productoras de lana, se caracterizan por tener una lactancia corta y una marcada diferencia en producción diaria de leche entre las primeras semanas de lactación y el resto de la misma. En La Estanzuela se observó que los corderos consumieron el 80 % de la leche en las primeras 8 semanas y el complemento en las últimas 4 semanas. El descenso pronunciado de la tasa de aumento de los corderos no-destetados en el último sub-período podría ser explicado por un menor consumo de leche en ese momento y por la incapacidad del cordero de compensar ese menor consumo de leche con un aumento en el consumo de forraje cuando pastorean en campo natural.

La mayor diferencia en la tasa de aumento se observó inmediatamente después del destete, especialmente en San José. En este establecimiento el crecimiento de los destetados fue de sólo 83 gr./día, es decir apenas el 34.7 % del aumento de los no-destetados. En el otro establecimiento las diferencias fueron menores. Es conocido el deterioro de la tasa de crecimiento en corderos destetados precozmente. El pe-



Lotés de corderos destetados en una buena pradera en el establecimiento del dpto. de Durazno.

riodo de tiempo post-destete en que este deterioro es evidente y la magnitud del mismo, dependen fundamentalmente de la edad y peso vivo al destete y de la calidad de la pastura utilizada después del destete. Se ha observado experimentalmente que cuando los corderos se destetan con un mínimo de 8 semanas de edad y 12 kg. de peso vivo sobre pasturas de buena calidad la magnitud del deterioro post-destete es pequeña y se manifiesta por una semana solamente. Esto es lo observado en el establecimiento Aguerre. En San José la situación es diferente y se supone, por las tasas de crecimiento de los no-destetados, que al destete la mayoría de los corderos tenían entre 6 y 7 semanas de edad. La baja proporción de leguminosas y las gramíneas en proceso de maduración indican que

la pastura no fue totalmente adecuada para destetar corderos de tan poca edad. Ambos factores en conjunto podrían explicar la baja performance de los destetados enseguida del destete.

En el sub-período 16/10-31/10 los destetados en Aguerre superan a los no-destetados en un 20 %. La tasa de ganancia de estos corderos es superior en 32 gr./día a la obtenida por los mismos corderos al pie de la madre. Este hecho parece confirmar la hipótesis de que corderos destetados en pasturas de calidad crecen más rápidamente que al pie de la madre sobre campo natural. En este sub-período se nota una recuperación parcial, comparando con el período anterior, en los corderos destetados de San José. Aún así su crecimiento es casi un 30 % inferior al de los no destetados.

En el último sub-período, 31/10 - 10/11, los destetados muestran mayores aumentos que los no destetados en los dos establecimientos, debido a que mantienen las tasas del sub-período anterior, mientras que los no-destetados ven reducidas las suyas.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos indican que el destete precoz de corderos puede ser una práctica ventajosa de manejo. Cuando se dispone de pasturas de buena calidad y adecuada proporción de leguminosas los corderos deben ser destetados a las 8-9 semanas de edad. De no contarse con este tipo de pasturas el destete debe dilatarse hasta la edad de 12 semanas, pero es muy dudosa la conveniencia de

que permanezcan por más tiempo con sus madres en cualquier condición de las pasturas.

En el establecimiento Aguerre se pudo evaluar la pradera en términos de producción de cordero, se produjeron 276 kgs. de cordero por hectárea en los 38 días que duró el ensayo. Este índice demuestra que los corderos destetados constituyen la categoría de mayor eficiencia de conversión de forraje en peso vivo.

El peso de faena adoptado fue el requerido por los frigoríficos en 1975. Con mayores pesos de faena es probable que las ventajas del destete temprano sean mayores.

Estos resultados son preliminares y deben ser tomados con cautela. Otros métodos de cría y fundamentalmente otras espe-

cies deben ser evaluadas. Es de fundamental importancia conocer la velocidad de crecimiento, con manejos diferentes, para poder planificar la producción en un medio cuyas características principales están constituidas por la variación del clima y además diferentes exigencias del mercado.

El presente trabajo fue realizado por F. Mazzitelli, F. Larriera y E. Pisciotano técnicos del Proyecto Ovinos y por D. Riso y J. Scabino técnicos del Proyecto Forrajeras del Centro de Inv. Agríc. A. Boerger, Estación Experimental La Estanzuela.

Los autores agradecen a los Sres. Aguerre y Artola, propietarios de los establecimientos; a la Comisión de Ovinos del Plan Agropecuario y al Ing. Agr. B. Pérez Arrarte por la colaboración prestada en el transcurso de este trabajo.



CENTRAL LANERA URUGUAYA

ESTA ABIERTO EL PERIODO DE INSCRIPCIONES

- Cobre ya N\$ 23.00 cada 10 Kilos Vellón, al anotar su Lote.
- Seguridad y tranquilidad en la comercialización lanera a través de una institución de Productores.
- 20 Cooperativas asociadas. 2.300 remitentes. 5.300 toneladas comercializadas.

INFORMES EN LAS COOPERATIVAS, O EN RIO NEGRO 1495, Entrepiso,
MONTEVIDEO. - Teléfs.: 91 77 51 - 91 40 57.