

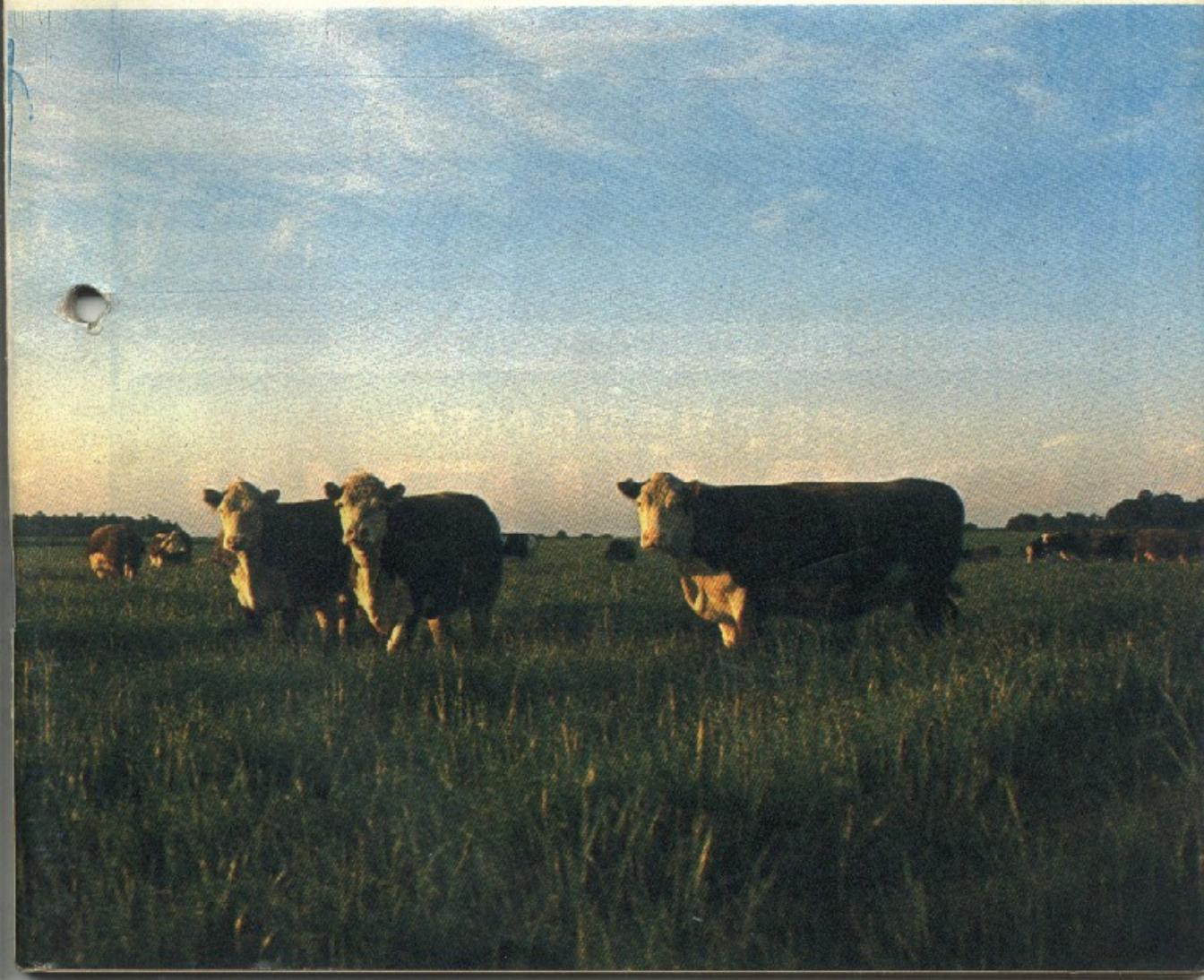


# REVISTA plan agropecuario

**JULIO DE 1987**  
**AÑO XV N° 41**

**S/O**

Franquicia Postal  
Art. 197. Ley 13.640 - 26/12/67  
Exp. D.N.C. 4665/86





EDITADA POR LA  
DIVISION EXTENSION  
DEL  
PLAN AGROPECUARIO  
Bulevar Artigas 3802  
Montevideo

**Redactores:**

Ricardo Rymer  
Luis Solari  
Walter Faliveni  
Manuel Herrera  
Raúl Carrasco  
Michael Warren

**Secretaria**

Colange Rodríguez

## SUMARIO

### REPORTAJES

AYER ESTUVIMOS .....	2
PRODUCTORES EN ACCION .....	9

### LANARES

PLANES DE MEJORAMIENTO: PUNTO DE VISTA DE UN CRIADOR .....	3
MAJADA DE CRIA, MEDIDAS DE MANEJO ANTES DEL PARTO .....	29

### MAQUINARIA

TRACTORES: MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO .....	11
---	----

### INFORMACIONES

VISITA AL CAMPO EXPERIMENTAL DEL S.U.L. ....	14
RED AGROPECUARIA .....	20
ING. AGR. TEOFILO HENRY .....	28
CARTAS DE LOS LECTORES .....	44

### PASTURAS

HACIA UNA MEJOR UTILIZACION DE FORRAJE .....	15
USO DE PASTURAS MEJORADAS EN CAMPOS DE LA ZONA DE SIERRAS....	21
PRODUCCION DE SEMILLA FORRAJERA .....	31
DIFERENCIACION VARIETAL DE LAS FORRAJERAS EN CERTIFICACION ...	39

### LECHERIA

¿MAS LECHE O CARNE? .....	17
---------------------------	----

### APICULTURA

PROPOLEOS .....	25
-----------------	----

### VACUNOS

CAPITALIZACION DE GANADO .....	33
--------------------------------	----

### GRANJA

PODA DEL MANZANO .....	35
------------------------	----

### CLIMA

LLUVIAS E INUNDACIONES .....	38
------------------------------	----

### CULTIVOS

CULTIVARES DE GIRASOL .....	48
-----------------------------	----



REVISTA  
plan agropecuario

JULIO DE 1987  
AÑO XV Nº 41

5.00



**Distribución Gratuita**

Para suscribirse  
dirijase a  
División Extensión del  
Plan Agropecuario

Revista trimestral  
Tiraje: 10.000 ejemp.

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

Es una publicación de:  
J.P. y Cía. Ltda.  
Soriano 1063 Apto. 10

Impresa en Polo Ltda.  
D.L. 197909/84  
Revista Plan Agropecuario



dará constituida válidamente con el número de éstos que concurren y sus resoluciones —que serán obligatorias aun para los ausentes y disidentes— se adoptarán por mayoría de presentes, salvo en los casos en que por este contrato se exijan mayorías especiales. La reunión o asamblea será presidida por quién elija la mayoría de presentes, actuando en la Secretaría la persona que designe el presidente.

De todo lo actuado en la reunión o asamblea se labrará acta las que serán suscritas por todos los socios presentes. — **OCTAVO.** (Uso de los bienes sociales). Los bienes de la sociedad —en adelante maquinaria— sólo podrán utilizarse en los trabajos que se realicen en los establecimientos en que sean titulares los otorgantes o en los que éstos realicen explotaciones agropecuarias en forma permanente o accidental, quedando especialmente prohibido al socio ceder su uso y goce a terceras personas a cualquier título. El socio que violare esa prohibición será responsable por los desperfectos que pudiera sufrir la maquinaria, así como también de los perjuicios que se pudieren irrogar al o a los restantes socios que se vieran privados o demorados en el uso de la misma. No obstante, en los casos en que la maquinaria se encuentre ociosa los socios, reunidos en asamblea, podrán decidir darla en arrendamiento a otros grupos de productores o a miembros de éstos, requiriéndose para ello el voto favorable que represente la mitad más uno de sus integrantes. Lo percibido por este concepto se destinará a un fondo de mantenimiento y conservación de la maquinaria, y eventualmente, para la adquisición de nuevos equipos o máquinas. — **NOVENO.** (Desplazamiento de la maquinaria). La maquinaria tendrá el radio de desplazamiento máximo que decida la asamblea de socios por mayoría simple de sus integrantes. — **DECIMO.** Por la misma mayoría establecida en la cláusula NOVENA la asamblea de socios podrá establecer una tarifa a abonar por cada uno de ellos, proporcional al uso que en cada caso se haga de la maquinaria y su producido se verterá en el fondo previsto en la cláusula OCTAVA de este contrato. — **DECIMO-PRIMERO.** Anualmente la asamblea de socios designará de su seno un encargado de la maquinaria que tendrá a su cargo todo lo relativo al cuidado, mantenimiento y distribución del uso de ésta entre los socios, tratando que su utilización se ajuste a las disposiciones de este contrato y del reglamento de uso que a tales efectos se establecerá. Entre otras, constituyen funciones del Encargado: a) velar para que todos los socios puedan hacer un equitativo y justo uso de la maquinaria; b) comprobar el estado de la misma toda vez que se entregue al usuario, así como también en el acto en que éste proceda a su devolución; c) encargarse de su tenencia cuando no esté afectada al uso de ninguno de los socios; d) disponer las medidas necesarias para su reparación, conservación y mantenimiento, debiendo efectuar la liquidación de los gastos que se originen por dichos conceptos notificando de ello a los socios; e) cobrar la cuota parte que a cada una le corresponda en los mismos. — **DECIMOSEGUNDO.** Los gastos originados por la normal utilización de la maquinaria serán soportados por partes iguales por todos los socios. Si, en cambio, el gasto fuera consecuencia del uso incorrecto o negligente que de la misma hubiera hecho alguno de los socios, será de cargo de éste el importe que demande las reparaciones.

En el supuesto de que el socio no aceptare su responsabilidad, el diferendo será sometido a la decisión de un tribunal arbitral que a tales efectos la asamblea de socios designará de su seno, por voto secreto y en número de tres. El tribunal laudará

respecto a la responsabilidad que le pueda caber al socio al que se le imputa el desperfecto y al monto de éstos. Para mejor laudar el tribunal podrá requerir los asesoramientos y peritajes que estime convenientes y su decisión será inapelable. — **DECIMOTERCERO.** Los socios dispondrán de un plazo de quince días calendario para abonar la cuota parte que les corresponda en los gastos generados por la reparación y mantenimiento de la maquinaria. De igual plazo dispondrá el socio responsable de los desperfectos a que se hace referencia en la cláusula DECIMOSEGUNDA. Dichos plazos se contarán a partir de la fecha de las respectivas notificaciones que deberá hacer el Encargado. La falta de cumplimiento del pago en tiempo devengará el interés compensatorio que anualmente fijará la asamblea de socios. — **DECIMOCUARTO.** (Fallecimiento e Incapacidad). En caso de fallecimiento o incapacidad de un socio, los restantes podrán optar por acuerdo unánime entre continuar la sociedad con los causahabientes del fallecido o con quienes continúen en la administración de los bienes del incapaz o, de lo contrario, podrán comprar la cuota parte que en la sociedad le correspondía al fallecido o incapaz. La opción deberá ser comunicada dentro de los treinta días siguientes al fallecimiento o incapacidad. —

**DECIMOQUINTO.** De disolverse la sociedad conyugal de un socio o en caso de disolución de una sociedad civil o comercial que tenga a su vez la calidad de socia de la que, por este contrato se constituye, los restantes socios tendrán la misma opción prevista en la cláusula DECIMOCUARTA. Por su parte, el socio que disuelva su sociedad conyugal y los integrantes de la sociedad civil o comercial que se disuelve, se obligan a enajenar su cuota parte en la sociedad en favor de ésta cuando la misma haya optado por la adquisición. **DECIMOSEXTO.** Los socios se obligan a no enajenar su cuota parte social en favor de terceros. El socio que renunciare a su calidad de tal o que decidiere enajenar su cuota parte, deberá ofrecerla en primer término a los restantes socios, quienes podrán adquirirla en la forma y condiciones que se establecen en las cláusulas siguientes. — **DECIMOSEPTIMO.** La adquisición de la cuota deberá hacerse de modo tal que se conserve la igualdad de participación de todos los socios en la sociedad.

— **DECIMOCTAVO.** De no lograrse un acuerdo en cuanto al precio de la cesión de cuota, cada parte deberá designar un perito o persona idónea para que procedan a su fijación. De no arribarse a un acuerdo entre ambos en cuanto al precio, éstos de común acuerdo designarán a un tercer miembro. El precio que determine dicho cuerpo obligará tanto al cedente como al cesionario. — **DECIMONOVENO.** Para la admisión de nuevos socios se requerirá el voto conforme del total de integrantes de la sociedad. De aceptarse su ingreso cada socio deberá ceder una fracción de su cuota parte a favor del nuevo integrante de modo que se mantenga la igualdad de participación de cada uno en la sociedad.

— **VIGESIMO.** (Domicilios). Las partes constituyen domicilio a todos los efectos de este contrato en los denunciados como suyos en el acto de suscribir el presente. Y para constancia se firman:

ejemplares del mismo tenor —uno para cada socio— en el lugar y fecha señalados supra.

Domicilio:  
Firma:  
Domicilio:  
Firma:  
Domicilio:  
Firma:

REVISTA PLAN AGROPECUARIO N° 41

# TRACTORES:

## MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ENFRIAMIENTO



Ing. Agr. RAMIRO NOYA (1)

*En este artículo se dan las indicaciones necesarias para conservar en buenas condiciones de funcionamiento el sistema de enfriamiento de su tractor. Válidas también para casi cualquier motor de vehículo o motores estacionarios. Si usted tiene disposición de hacer el mantenimiento con sus propias herramientas siga atentamente los pasos que se le indicarán. IMPORTANTE: Conviene disponer de variadas herramientas, manual correspondiente y especialmente de tiempo suficiente para comprar repuestos o componentes de sustitución antes de tener que usar nuevamente el motor.*

### ENFRIAMIENTO CON AIRE

Los tractores enfriados con aire exclusivamente cuentan con una turbina de ventilación que lo impulsa sobre las paredes externas de los cilindros y culata del motor.

Las superficies a enfriar tienen numerosas aletas para disipar el calor y ofrecer mayor área de enfriamiento. Todo el conjunto de turbina y motor está envuelto por un carenado o embudo que conduce el aire sobre un costado del motor y lo libera al otro lado.

Este sistema de enfriamiento denominado de "camisas secas" es menos aplicado que el sistema de "camisas húmedas", es decir con circulación de agua en el bloque y culata y con radiador para enfriamiento del refrigerante, mediante corriente de aire forzada por un ventilador.

Para el caso de los motores de camisas secas es muy importante la limpieza de las superficies a enfriar y su mantenimiento consiste en quitar las capas de polvo adherido a las posibles pérdidas de combustible o lubricante y que actúan como aislantes en la disipación del calor. Para ello debe quitarse cuidadosamente el carenado de chapas que cubre la turbina y motor y también los deflectores posteriores y luego extraer las correas de mando; a continuación se aplica queroseno con pincel o pistola y luego de algunos minutos de "penetración" se lava con agua a presión. Para el secado de todas las superficies se emplea a presión o de lo contrario se deja secar por algunos minutos. Antes de armar se arranca el motor por

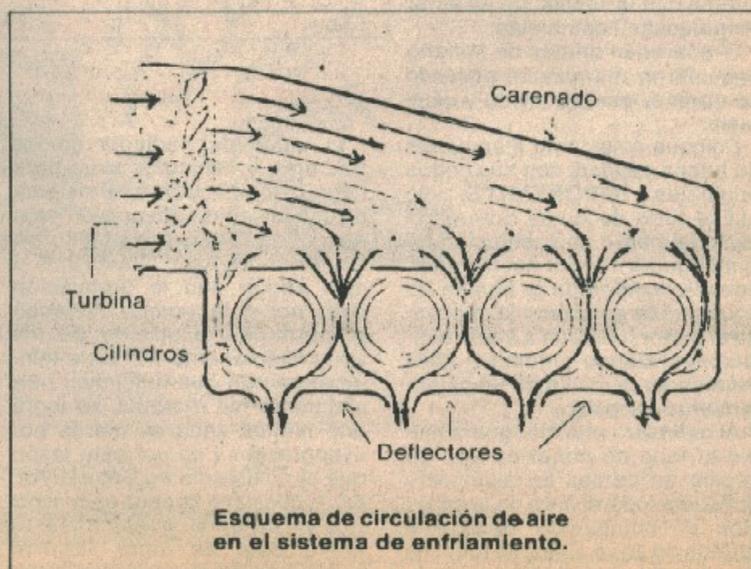
el tiempo suficiente para revisar si existen pérdidas de lubricante por las juntas de tapas de válvulas o pérdidas de gas-oil en los caños de alimentación y retorno de los inyectores y filtros. En caso de pérdidas en las juntas se deben reapretar cuidadosamente o sustituirlas empleando en la operación un buen cemento de juntas para motores diesel. Consulte el manual para las indicaciones específicas del fabricante de su motor.

En cuanto a las pérdidas de gas-oil, se debe reapretar cuidadosamente o sustituir las balonas que mantengan un goteo o exudado de combustible. IMPORTANTE: al apretar estas tuercas utilice las llaves que correspondan — milimétricas o de pulgadas— y tómelas próximo a la tuerca, es decir con "agarre corto" a los efectos

de no ejercer demasiada palanca.

Previamente a colocar nuevamente las correas de mando de la turbina en su posición de trabajo examínelas detenidamente para detectar grietas o desgaste avanzado y en tal caso SUSTITUYALAS TODAS, aunque sea una sola la que se encuentre en mal estado. Para lograr una tensión uniforme las correas deben ser de la misma marca y medida y tener las mismas horas de uso. Finalmente, instale el carenado y coloque todos los tornillos con sus arandelas planas y/o de presión correspondiente.

Esta operación de limpieza debe repetirse de acuerdo a las condiciones de uso del tractor y el estado de las superficies de enfriamiento pero es aconsejable realizarla una vez al año previo a los meses de verano.



(1) Técnico del Plan Agropecuario. Departamento de Maquinaria Agrícola.



## ENFRIAMIENTO POR AGUA

Los motores con circulación de agua en el bloque del motor, deberían todos estar equipados desde nuevos con un aditivo antioxidante y anticongelante a base de etileno glicol. Este pierde sus propiedades protectoras en aproximadamente dos años de uso y entonces comienza a acumularse óxido de las paredes de hierro del sistema, disminuyendo el diámetro de los conductores del radiador dando lugar a una caída de la eficiencia del enfriamiento y en casos extremos a un calentamiento excesivo del motor.

El mantenimiento del sistema de enfriamiento de estos motores comprende la revisión de todos sus componentes en las siguientes operaciones.

### DESAGUADO DEL REFRIGERANTE

Se comienza por desaguar el sistema abriendo el grifo de purga en el costado del bloque del motor.

Verifique si el radiador tiene también un grifo en su parte inferior. Proceda con cuidado al hacer girar la mariposa del grifo de purga pues es frecuente que se encuentre atascada, en tal caso gírela en ambos sentidos con una pinza sin golpear.

Para facilitar el desaguado puede mantener el motor en funcionamiento mientras le agrega constantemente agua al radiador y con el grifo de purga abierto, la bomba de agua acelerará la expulsión del viejo refrigerante.

### REVISE LAS MANGUERAS Y LAS ABRAZADERAS

Examine y efectúe los cambios que sean necesarios, si las mangueras dan la sensación de estar "esponjosas", cámbielas.

Si aparecen grietas de tamaño pequeño en una manguera cuando se oprime, sea precavido y cámbiela.

Coloque solamente mangueras de buena calidad, con sus codos originales. **IMPORTANTE:** No utilice tubo de goma corrugada especialmente en sustitución de la manguera inferior del radiador, pues la succión de la bomba de agua puede aplastarla solo cuando el motor funciona a altas revoluciones, siendo entonces difícil determinar la causa de un calentamiento excesivo.

Al cambiar una manguera limpie el tubo de conexión con un cepillo de cerdas de alambre y aplique a toda el área de la conexión un compuesto sellador a prueba de agua. Coloque luego la manguera y apriete bien la abra-

zadera colocada por lo menos 1 cm. alejada del extremo de la primera.

Las abrazaderas corroídas o que presentan desgaste en su tornillo de ajuste deben sustituirse sin ninguna duda.

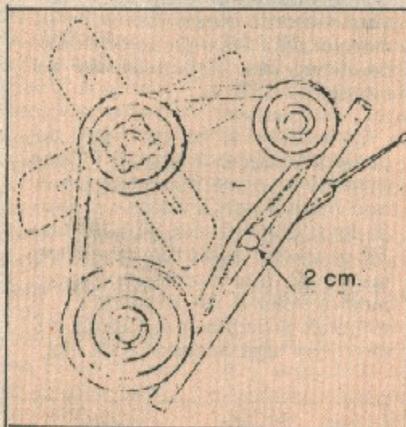
### AJUSTE DE LA CORREA

Si la correa de mando del ventilador se encuentra demasiado floja, su patinaje hace que la bomba de agua no pueda suministrar la cantidad de refrigerante que necesita el motor para eliminar el calor. Tampoco el ventilador tendrá la energía necesaria para mantener una fuerte corriente de aire forzada alrededor de los conductos y aletas del radiador.

Si la correa se halla demasiado apretada la fuerte presión a que se somete el eje de la bomba de agua puede dar lugar a una falla prematura de su ruleman.

Revise las superficies interiores de la correa en busca de indicios de que está comenzando a fallar, como ser grietas o áreas gastadas, brillantes o desfleadas.

Ajuste la tensión dejando un recorrido de 2 cms. a un lado de la línea recta de la correa entre la polea de la bomba y la polea del alternador. Consulte el manual.



### REVISE EL TAPON

El tapón del radiador de los tractores y vehículos sirve para dar presión controlada al sistema de enfriamiento. Esta presión hace que el agua eleve su punto de ebullición de 100° C a 110° C o más según sea la graduación dada por el fabricante. Alejando el punto de ebullición de los aproximadamente 90° C de temperatura con que funcionan normalmente los motores, se logra que menos agua se pierda por evaporación y es por esta razón que si el sistema no tiene pérdidas el consumo de agua es mínimo. Con el sistema de enfriamiento presurizado se logra también que la bomba de agua mantenga

permanente su caudal de bombeo aún cuando la temperatura esté próxima a los 100° C, de lo contrario, es decir si no hay presión su caudal puede variar de 150 lts. por minuto a 60° C a cero litro por minuto/a 100° C. Si el tapón está corroído o en mal estado su junta de asentamiento en la boca del radiador, el tractor luego de pocas horas de trabajo en la chacra, puede necesitar del agregado de algunos litros de agua.

Si es necesario sustituir el tapón hágalo por uno de la misma graduación que el original para no modificar las especificaciones del fabricante.

### COMPRUEBE EL TERMOSTATO

No hay que quitar el termostato de su caja para comprobar su funcionamiento. Si está normal Vd. observará que el refrigerante se calentará con rapidez a la capacidad del termostato y cuando su válvula se abre la temperatura no tendrá variación. Si la temperatura aumenta a más de 90° C el termostato está defectuoso.

Otra prueba para asegurarse que el termostato funciona es oprimiendo con la mano la maniguera superior del radiador, cuando el motor logra su temperatura de funcionamiento y acelerado a 1500 - 1700 R.P.M. podrá sentir como sube el refrigerante impulsado por la bomba.

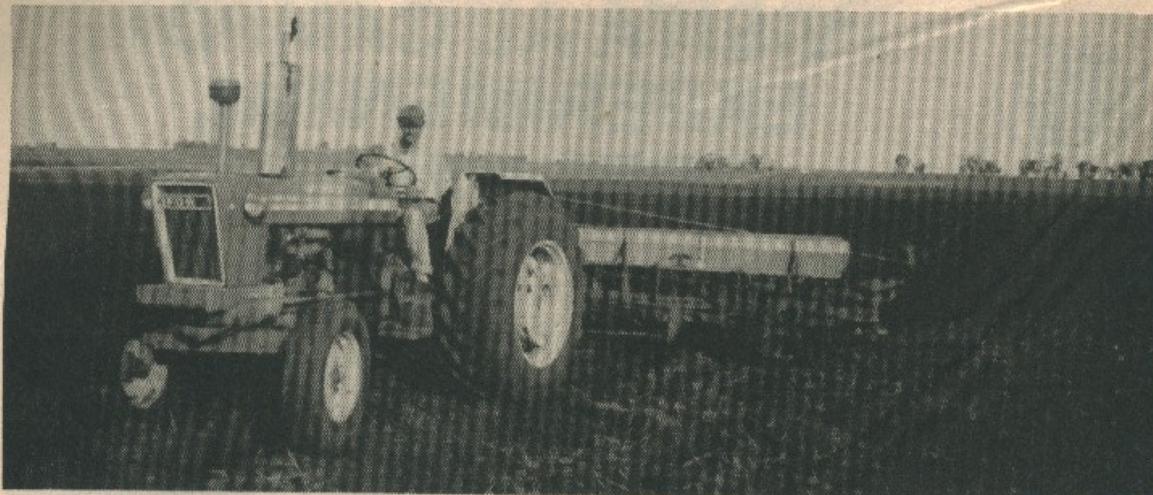
### REPOSICION DEL REFRIGERANTE

Luego de revisados todos los componentes del sistema y efectuado el desaguado del viejo refrigerante, efectúe un nuevo relleno de refrigerante abundante, agregando agua continuamente y con el grifo de purga abierto. La aceleración moderada por algunos minutos, a la temperatura de funcionamiento facilitará el desprendimiento de óxido y depósitos de carbonatos; especialmente si en las últimas horas de funcionamiento Ud. ha agregado al radiador un producto "desincrustante" que son comunes en las estaciones de servicio. Siga las indicaciones del fabricante.

Repita la operación hasta que el agua salga incolora, entonces el sistema está limpio.

Para mejor seguridad permita que el motor se enfríe antes de añadir agua o haga funcionar el motor mientras se añade agua.

Mezcle agua y el etileno glicol al tercio o en la proporción que indique el fabricante y tendrá además de protección anticorrosiva; acción anticongelante... muy importante en tiempo de heladas.



También el etileno glicol eleva el punto de ebullición y esto favorece la economía de agua del sistema de enfriamiento.

Si Vd. no desea gastar en el etileno glicol puede adicionar al radiador otros productos comerciales para realizar un tratamiento anticorrosivo algo paliativo.

Estos productos son fácilmente adquiribles en las estaciones de servicio.

**IMPORTANTE:** Finalmente revise el nivel del agua luego de algunos minutos de funcionamiento para tener la seguridad de purgar la totalidad de aire dentro del sistema. Deje el nivel del agua

4 ó 5 cms. por debajo del asiento del tapón, es la cámara de expansión necesaria para no perder refrigerante por el alcahute o tubo de drenaje.

#### RECOMENDACIONES FINALES

Siguiendo estas indicaciones de mantenimiento Vd. estará casi cubierto de cualquier sorpresa en el sistema de enfriamiento de su tractor y con un año por delante de eficiente trabajo en este aspecto.

En caso de avería, sustituya lo

antes posible el indicador de temperatura en el tablero del tractor, cómprelo de primera calidad. Utilice siempre "agua dulce" para agregar al radiador, lo ideal es agregar agua de lluvia guardada en recipientes de vidrio; las "aguas duras" forman depósitos de carbonatos que disminuye la conducción del calor y dificultan los movimientos de la válvula del termostato.

Finalmente, digamos que el mantenimiento preventivo del sistema de enfriamiento le da a su tractor muchas horas de vida útil, sin calentamientos... y a Ud., menos dolores de cabeza.

## LA UNION DA RESULTADO



FRUTO DE UNA NECESIDAD DE LOS PRODUCTORES AGRUPADOS EN COOPERATIVAS

COOPERATIVA AGRARIA DE RESPONSABILIDAD LTDA. AFILIADA A C.A.F.

RIO NEGRO 1495 TEL. 90 10 85 MONTEVIDEO



# VISITA AL CAMPO EXPERIMENTAL DEL S.U.L.



El día 25 de junio próximo pasado el Cuerpo Técnico y miembros de la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario realizaron una visita al Campo Experimental del SUL en Cerro Colorado, Depto. de Florida.

Dicho campo es utilizado con fines experimentales y demostrativos, fundamentalmente referidos al tema lanares y pasturas.

Allí se desarrollan y analizan desde el punto de vista físico y económico diferentes técnicas que permitan un incremento de la productividad del rubro lanar.

Durante toda la jornada, los técnicos del SUL, junto con el Ing. Agr. Diego Rizzo del Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger", nos

presentaron las líneas de investigación que se están desarrollando, así como los resultados obtenidos.

En la tarde se realizó una gira por el predio, pudiéndose comprobar diversos aspectos de la tarea que se está desarrollando.

Esta fue una jornada realmente productiva para el Cuerpo Técnico de nuestra Institución, no sólo por la información recibida sino por la discusión planteada. Pensamos que este tipo de actividad que permite a nuestros técnicos recibir de primera mano la información generada en los Centros Experimentales, redundará en beneficio de los productores rurales apoyándolos en su gestión y promoviendo de esta forma la productividad del rubro ovino.

## SOLUCIONES PARA SU ESTABLECIMIENTO

ALTERNADOR  
AEROCARGADOR  
12 V.



alambrado

**TERKO**

eléctrico

- asesoramiento técnico
- línea completa de equipos y accesorios

sistecno ltda. MIGUELETE 2180 TEL. 40 31 75



EQUIPOS Y  
PANELES  
SOLARES



MVDO.

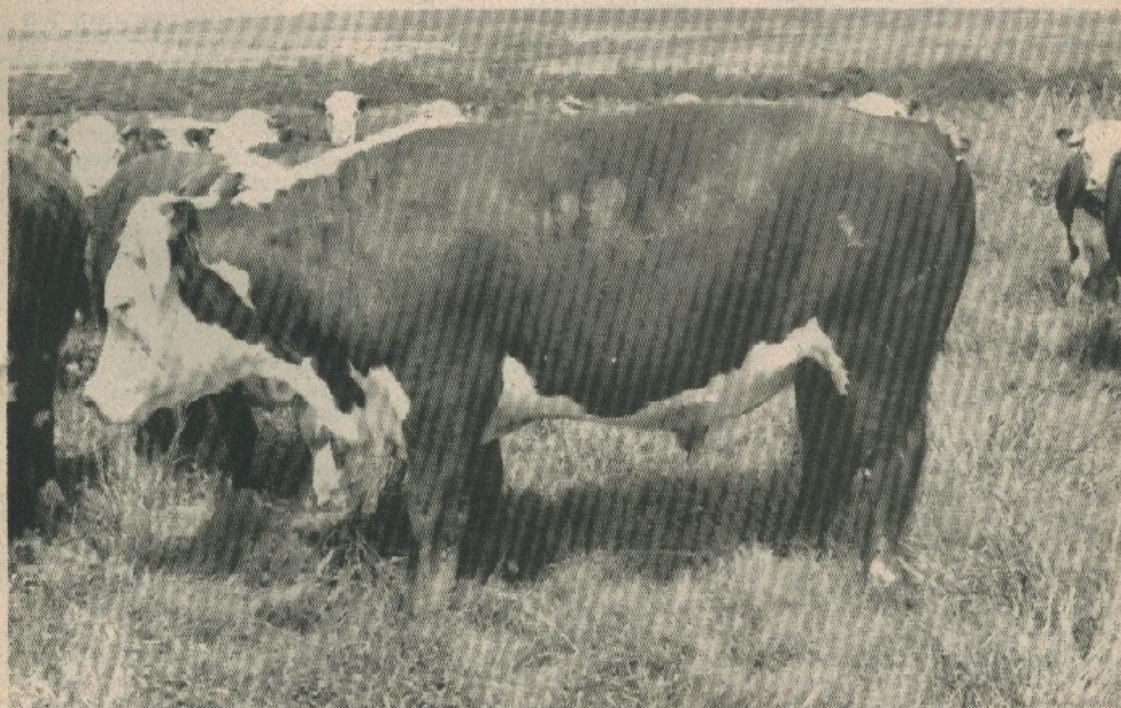
# HACIA UNA MEJOR UTILIZACION DE FORRAJE



*Actualmente es muy común ver establecimientos que destinan parte de su área de pasturas a ser utilizada básicamente por lanares, realizando un tipo de pastoreo estratégico, en dotaciones muy por encima de la media, aumentando la utilización de forraje y posibilitando la obtención de altos volúmenes de producción de lana por hectárea.*

*De esta forma se aprovecha la posibilidad que brinda la producción de lana, que a diferencia de la producción de carne, no siempre requiere reservas corporales durante períodos limitados de escasez forrajera con poco perjuicio para el animal y su producción.*

*Si bien se requiere mayor información para hacer recomendaciones de carácter general para establecimientos comerciales, parece auspicioso el hecho de que tal estrategia posibilite liberar recursos forrajeros hacia otras categorías (ya sea vacunos o lanares de mayores requerimientos), conservando así la importancia global del rubro lana dentro del ingreso del establecimiento a través de una mayor producción por hectárea en un área más restringida.*



Cada vez son más numerosas las experiencias de productores que tratan de maximizar la utilización de sus pasturas a través de un aumento en la dotación fundamentalmente a través de los lanares.

Esto ha sido posible con la aparición de los nuevos electrificadores, que han permitido separar zonas del campo con distinto valor agrostológico, dividiendo áreas en potreros más chicos y utili-

zando dotaciones más altas.

La categoría animal generalmente utilizada ha sido los capones, con lo que entendemos se hace una acertada elección: por un lado, en función de que se pretende establecer una carga elevada, que consume la mayor parte de las pasturas, y por otro, el lograr una alta producción de lana, para la que no siempre se requieren oportunidades de crecimiento máximo del animal.

Es posible entonces "echar mano" a las reservas corporales durante períodos de escasez, sin que ello vaya en desmedro de la producción de lana, ni implique riesgos de vida para el animal. Se modifica así, el criterio de "extremidad" con el que se han manejado tradicionalmente los ovinos en el país. Siendo ésta una especie, que en función de sus requerimientos fisiológicos, se adapta muy bien a un tipo de manejo más



intensivo, aún sobre pasturas naturales.

Hoy en día la pastura natural conforma el 90% de la base forrajera sobre la que se asienta nuestra producción pecuaria y en el corto plazo esta situación no ha de variar sustancialmente, pues los mejoramientos de campo aún siguen limitados a su expansión.

#### Concepto de pastoreo estratégico

De la observación surge el enfoque de un pastoreo estratégico que no se basa en la cantidad de forraje producido sino más bien en los períodos en los cuales se suministra al ganado en general y a categorías específicas en particular, lo que contribuye en mayor medida a elevar la productividad.

No es un pastoreo rotativo en el sentido matemático del tiempo como generalmente se asocia, sino que la rotación está destinada a satisfacer las necesidades específicas y las respuestas tanto de la pastura como del animal.

De manera pues, que se modifica la técnica tradicional del pastoreo ya que el objetivo de pastorear en períodos óptimos nos conduce inevitablemente a un pastoreo intermitente. Surge entonces el concepto de establecer una "cadena de pastoreo" en virtud de que una misma pastura, en sus diferentes etapas vegetativas, no puede satisfacer las necesidades de las distintas categorías de animales de manera adecuada y/o económica. A modo de ejemplo, una pastura de estado joven de crecimiento (campo bajo), presenta un buen nivel de proteínas que a su vez va disminuyendo a medida que esa pastura envejece. Ahora bien, con pastoreo continuo se

puede mantener el campo bajo con lo que obtendríamos un buen contenido en proteínas, pero que no sería aprovechado en forma económica si se destinara a categorías (capones, ovejas y vacas secas, etc.) a las que en nivel bajo de proteína acompañado de una mayor cantidad de forraje (campo más empastado) puede redundar en una utilización más inteligente.

#### La importancia de la dotación

Este es un elemento clave dentro del esquema de utilización de pasturas, al transformar forraje en producción, por lo que caben algunas reflexiones al respecto.

Es evidente que se viene operando a nivel nacional una creciente evolución del stock ovino y vacuno por lo que corresponde aguardar en un futuro próximo un incremento en la dotación y naturalmente con ello, se producirá una mayor utilización de pasturas existentes, lo que no necesariamente va a redundar en una mayor producción.

Y aquí es donde cabe ser prudente (en los aumentos de dotación) frente a la alternativa que ofrecen estas nuevas modalidades de pastoreo en campo natural.

En este sentido cabe recordar aquella vieja conclusión de Mc Meckan referida a dotación y métodos de pastoreo que establece que "la dotación es el medio más importante por el cual es posible incrementar la producción aún habiendo grandes diferencias entre métodos de manejo de pastoreo".

De manera que cada productor es responsable en determinar la carga que le reditúe mayor utilidad sin incurrir en mayores riesgos, consciente de que a través

de sus mecanismos de control puede modificar el efecto de los animales sobre la pastura. También puede (subdivisiones mediane) afectar rendimiento, distribución, proporción de la pastura consumida.

En tal sentido entonces válidas son estas experiencias que se realizan en extensiones relativamente pequeñas para el conjunto de establecimientos, de forma de ir "haciendo camino al andar", manteniendo siempre presente el hecho de que dotaciones altas generan altas producciones cuando se corresponden con niveles de fertilidad altos y pasturas bien establecidas (leguminosas + fertilizante).

A modo de conclusión, 4 aspectos a resaltar:

1.- El pastoreo estratégico, en la medida en que se realice con lanares, posibilita dejar librados mayores recursos forrajeros para los vacunos, en función de la "apretada" de los lanares y obteniendo una mejora del producto.

2.- Con este método siempre existe una provisión de comida que puede ayudar a sobrellevar una seca de verano o un período de escasez de invierno.

3.- Otro elemento a tener en cuenta (sobre el cual se requerirá mayor investigación en relación a su influencia en el incremento de fertilidad) es el logro de una distribución más uniforme de las deyecciones (exceptuando la acumulación en dormideros que al igual se produce) al pastorear una misma superficie con distintas categorías de animales.

4.- Finalmente mejorará el producto bruto de la empresa, ya que esa mejora en la utilización realizada en forma adecuada, representará una utilidad adicional.

R.C.

# ¿MAS LECHE O CARNE?



Ing. Agr. Raúl Gomez(1)

La disminución del área destinada a cultivos agrícolas en algunos tambos en estos últimos años, ha determinado un aumento en la superficie de pastoreo de los mismos. Ese incremento en la disponibilidad forrajera, plantea entonces la disyuntiva de definir la categoría animal con la cual aprovecharlo más eficientemente.

Así es que las opciones que normalmente se manejan son: aumentar el número de vacas en ordeño, o dedicar ese excedente de pasturas a la invernada de ganado, aprovechando circunstancialmente los buenos precios que hay para la carne. En ese sentido lo que se pretende a través de este artículo es hacer una aproximación a los datos disponibles sobre productividad de las pasturas, y en función de eso determinar las expectativas de producción de leche y carne derivadas de su consumo.

Una vez definido el potencial productivo de ambas alternativas estaríamos en condiciones de estimar cuál de ellas permite mejores resultados económicos.



## Productividad de las pasturas

Nos manejaremos sobre la base de praderas de segundo a tercer año, definiendo tres conceptos:

- Producción de Materia Seca,
- Utilización, y
- Digestibilidad.

(1) Técnico del Plan Agropecuario. Regional Colonia.

**Producción de Materia Seca:** indica el total de kilogramos de pasto, liberado de su contenido de agua, producido por unidad de superficie, (kgs. M.S./Há.).

**Utilización:** significa el forraje efectivamente consumido por el animal, sobre el total producido. En este caso se consideran las pérdidas de pasto por pisoteo, muerte de hojas y plantas, etc.

**Digestibilidad:** expresa el porcentaje de la pastura consumida

por el animal que es efectivamente absorbida por el mismo (Digestibilidad = Consumo - Heces).

Si bien estos tres parámetros experimentan variaciones estacionales, ejemplo, producción de Materia Seca máximo en primavera y digestibilidad y utilización máximos en invierno, los consideramos en forma global a lo largo del año, ya que entendemos simplifica los cálculos. De otra manera debería trabajarse con dota-



ciones cambiantes de acuerdo a la estación considerada. Como esto es difícil de conciliar en un establecimiento comercial, existiendo además la posibilidad de diferir la producción de forraje que se da en una estación a otra, ya sea en pie o a través de su conservación (silo o heno), consideraremos una carga animal constante a lo largo del año.

Del cuadro surge el incremento en las necesidades de mantenimiento a medida que trabajamos con animales más pesados. Así también como la mayor cantidad de pastura requerida para mantener la misma ganancia de peso que animales más chicos (debido esto último a la mayor deposición de grasa de los animales más grandes al ir concluyendo el pro-

Si cada animal gana en el proceso 245 kgs. la producción de carne potencial por Há. de pradera será:  $245 \times 1,5 = 367$  kgs.

En 20 Há. de pradera entonces:  $367 \times 20 = 7.340$  kgs. resultantes de la internada de 30 animales (1,5 animales/Há. x 20 Há.).

Reiteramos que si bien la producción de la pastura es cambian-

#### PRADERA DE 2° - 3° AÑO DE LOTUS - T. BLANCO - RAIGRAS

	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Total prom.
Producción (Kgs. M.S./Há.)	1.670	1.350	2.680	1.000	6.700
Utilización	70	70	60	60	65
Digestibilidad	67	74	70	60	68

En síntesis tenemos entonces una pastura que produce 6.700 kgs. de Materia Seca/Há. de la que se utiliza el 65%, o sea que el forraje consumido efectivamente es 4.350 kgs. con un 68% de digestibilidad.

La manera de proceder entonces para determinar la capacidad de carga animal que soporta una pastura es la siguiente:

#### Kgs. M.S. UTILIZABLES/Há.

Requerimientos en Materia Seca por animal para mantenimiento y producción.

De esta manera en función del pasto disponible y de su calidad, podemos estimar el potencial de producción de una pradera en kgs. de carne o litros de leche.

Los ejemplos que se desarrollan a continuación, servirán para clarificar este punto. Los casos a evaluar se calcularán sobre la base de una pradera de 2° - 3° año de 20 Há.

#### Productividad animal

**Caso 1. Invernada.** Los animales requieren un consumo mínimo, expresado en Kgs. Materia Seca/día para su mantenimiento a efectos de conservar su peso corporal. Si el consumo resulta inferior a ese nivel, los animales mantendrán sus funciones básicas a expensas de una pérdida de peso. Si por el contrario el consumo supera el nivel de mantenimiento, "sobrará" Materia Seca para producir, vale decir que los animales ganarán peso.

Interesa entonces conocer cuáles son esos niveles mínimos de consumo para definir la eficiencia del proceso de producción: conservación de kgs. de pasto en kgs. de carne.

ceso de "terminación", lo que demanda más energía). O sea que el costo en Kgs. de Materia Seca (pasto) para ganar 1 kg. de carne va aumentando a medida que crecen los animales, haciéndose menos eficiente el proceso de invernada.

Considerando entonces este aspecto se plantea en el ejemplo 1, un engorde de animales que entran con 200 kgs. terminándose con 445 kgs., estimando una ganancia de peso constante de 750 grs./día, a lo largo de todo el período.

Peso (Kgs.)	Período (días)	Necesidades consumo (Kgs. M.S./día)	Necesidades período
200	135	7,4	999
300	135	9,1	1.228
400	60	10,1	606
445			
			2.833 Kgs. M.S.

O sea que cada animal necesita consumir 2.833 kgs. de Materia Seca con una digestibilidad del 68% para engordarse al cabo del período considerado.

En consecuencia de acuerdo a la productividad de la pradera podemos calcular su capacidad de carga, y en consecuencia la producción de carne potencial.

La pastura considerada tiene una producción de 6.700 kgs. M.S./Há./año, siendo su utilización del 65% y la digestibilidad del 68%.

De acuerdo a esto:

Producción			
Kgs. M.S. utilizables/Há.	4.350	Kgs./Há.	1,5 /Há.
Necesidades de consumo por animal	2.833	Kgs./animal	

te de acuerdo a las estaciones (oferta de forraje), así como también lo es la demanda de forraje de acuerdo a la evolución en el tamaño de los animales a lo largo del proceso, se consideró la producción forrajera global, y en contrapartida también las necesidades de alimentación globales. Se entiende que los valores manejados al considerar productividad de la pastura así como grado de utilización de la misma resultan moderados, permitiendo en consecuencia una buena aproximación a la realidad.

#### Caso 2. Producción de leche.

Para hacer una estimación de la producción potencial en este caso, se procede de la misma forma que en el anterior, considerando la producción esperada de la pastura, y las necesidades de alimentación de las lecheras.

En el ejemplo estimaremos los requerimientos de vaquillonas de primera lactancia considerando que están 10 meses en producción y 2 meses de período seco.

Vale decir que las necesidades globales (expresadas en kgs. de M.S.) de una vaquillona en producción para su primer año de lactancia serán:

11,2 kgs. M.S. x 300 días =	3.360
9,5 kgs. M.S. x 65 días =	617
	3.977

kgs. Materia Seca

De acuerdo a la producción de M.S. esperada de la pradera y a las necesidades individuales de las vaquillonas, la capacidad de carga será:

4.350 kgs. M.S./Há.	
3.977 kgs. M.S./animal =	1,1 vaq/Há.

Al calcular los requerimientos para producción se consideró que

#### NECESIDADES DE CONSUMO (Kgs. M.S./día)

Peso de los animales (kgs.)	Mantenimiento	Producción para ganar 750 grs./día	Total
200	3,5	3,2	6,7
300	4,5	3,7	8,2
400	5,7	4,2	9,9

**NECESIDADES KGS. M.S./DIA**

	Mantenimiento	Producción	Totales
Lactancia (10 meses)	6	5,2	11,2
Período seco (2 meses)	6	3,5 (x)	9,5

(x) Se consideran necesidades de los 2 últimos meses de gestación.

las vaquillonas producirían un 70% que una vaca adulta, estimando dicha producción en 2.600 litros por lactancia.

La producción de leche será entonces: 2.600 lts. x 1,1 vaquillona = 2.860 lts./Há.

En las 20 Hás. de pradera: 2.860 x 20 = 57.200 litros de leche resultantes del ordeño de 22 vaquillonas (1,1 x 20 Hás.).

Retomando el objetivo que se planteara en la introducción, estimar el potencial de producción de carne y/o leche de una pradera de 20 Hás. concluimos que el mismo es de:

Caso 1 (Invernada) - 7.340 kgs. de carne

Caso 2 (Leche) 57.200 lts. de leche.

Ahora bien, la pregunta es cuál de las dos alternativas nos permite un mejor resultado económico, sin perder de vista la hipótesis planteada, o sea aprovechar el incremento del área de pastoreo en un tambo.

Evidentemente no existe una respuesta única a esa interrogante, aunque bien vale hacer algunas consideraciones para cada una de las posibilidades.

**Aspectos a considerar**

Caso 1. Invernada. Uno de los factores que más incide para determinar el resultado económico de este negocio es la relación de

precios entre ganado de reposición y ganado gordo. Sabido es que muchas veces la habilidad para comprar y vender es más decisiva en este tipo de explotación que la propia capacidad productiva. En la situación que considerábamos entonces, el productor debe disponer de tiempo suficiente para recorrer ferias, de forma de hacer compras convenientes, y así poder maximizar ganancias.

Esta es una alternativa menos exigente en cuanto a la disponibilidad forrajera pudiendo el ganado "apretarse" en determinados momentos de déficit circunstancial de pasto, sin afectar mayormente la producción.

Los costos de mantenimiento (sanidad, etc.) son sensiblemente inferiores, pudiendo estimarse que los gastos por cabeza son 7 a 8 veces inferiores con ganado de invernada que con ganado lechero en producción.

Caso 2. Producción de leche. Tener claro en la presupuestación forrajera si el excedente de pasturas va a tener permanencia en el tiempo, ya que si se tratara de una situación coyuntural, la alternativa de ampliar el tambo no tiene sentido.

\* Considerar si la capacidad de la sala de ordeño es suficiente para albergar un número mayor de vacas en producción. De no

ser así el gasto adicional en mejoras fijas, puede ser determinante en la toma de decisiones.

\* Estimar la demanda extra de mano de obra, costos de producción (suplementación, etc.).

\* Al hacer la estimación de la producción esperada asumimos que el total de vaquillonas ingresaba al tambo, pero habría que considerar la posibilidad de que un 10 a 15% de esas vaquillonas pudiera tener problemas que las hiciera posibles de descarte.

\* Seguramente el incremento de vacas en ordeño permitirá un incremento de la cuota, con la consecuente mejora relativa en el precio del producto.

\* Una producción "adicional" que debe tenerse en cuenta al momento de analizar perspectivas, es el número de terneros logrados.

Sin pretender haber agotado las consideraciones en cada uno de los casos, éstos serían básicamente los elementos a manejar. Seguramente existen otros posibles de cuantificar (experiencia en el rubro, gusto por determinado tipo de explotación, etc.) que en el momento de tomar una determinación pueden ser fundamentales.

Como dato que pueda servir de referencia para una definición, en el siguiente cuadro se detallan los precios promedio, máximos y mínimos para carne y leche, en el período enero 1980 - diciembre 1986. Dichos valores se calculan en US\$ y N\$ constantes del 2º semestre del año '86. Como se puede apreciar la variación es muy amplia, lo que indica que se debe ser cuidadoso en las previsiones de precios futuros en ambos productos, al momento de estimar posibles resultados económicos.



**Datos económicos**

**VALOR EN US\$**

Producto	Mínimo	Período	Máximo	Período	Promedio
Novillo gordo (Kg.)	0,32	1º Sem. 83	0,70	2º Sem. 86	0,49
Vaca gorda (Kg.)	0,23	1º Sem. 83	0,62	2º Sem. 86	0,38
Leche industria (Lt.)	0,09	2º Sem. 86	0,17	1º Sem. 81	0,12
Leche cuota (Lt.)	0,14	1º Sem. 85	0,28	Año 81 - 1º Sem. 82	0,20

**VALOR EN N\$ CONSTANTES (2º Sem. '86)**

Producto	Mínimo	Período	Máximo	Período	Promedio
Novillo gordo (Kg.)	44,26	1º Sem. 82	105,13	2º Sem. 86	70,77
Vaca gorda (Kg.)	28,60	1º Sem. 82	95,46	2º Sem. 86	56,35
Leche industria (Lt.)	15,12	2º Sem. 86	20,26	1º Sem. 85	16,69
Leche cuota (Lt.)	26,07	2º Sem. 86	28,87	2º Sem. 86	27,40



# AYER ESTUVIMOS...

— ¿Y, sigue con el pastoreo rotativo?

— ¡Se sabe! Y este año voy a hacer 130 hás. más.

— ¿No da mucho trabajo?

— Mire, lo que da más trabajo es decidirse a hacerlo.

— Así que le da resultado...

— Saque la cuenta. En el área del pastoreo rotativo sobre campo natural se produjeron 18 kilos de vellón y 47 kilos de carne vacuna por hectárea en campos con índice de productividad de 75. O sea que más que dupliqué la producción de lana sin disminuir la de carne vacuna.

— ¡Pero le habrá tenido que poner una troja de plata encima al campo!

— Por acá lo tengo apuntado. Entre postes (55), piques (335), aisladores (776), alambre (14 rollos, mano de obra (5.000 mts.), electrificador y una batería, me salió a precios de marzo de este año, N\$ 276.000. Al vender la lana a N\$ 3.500, toda la prueba me costó 800 kilos de vellón. Como saqué 9 kilos más de lana vellón por hectárea que en resto del campo, multiplicando esos 9 kilos por las 170 hectáreas dedicadas al pastoreo rotativo, tuve 1.530 kilos extra de lana. O sea que me dio en el primer año para pagar la inversión y me quedaron 730 kilos de lana de ganancia.

— Esta vez tuvo suerte, pero si le hubiera fracasado, todo ese dinero que metió sería pura pérdida.

— Sí, la mano de obra la pierdo, fueron N\$ 20.000, así que tendría que suponer que una creciente me llevó 6 capones, pero los materiales quedan. Ahora, si usted calcula que le puede fracasar el campo natural, consígase un empleo en la Intendencia.

Esta conversación la escuchaba en la Ancap de Cerro Colorado, y como el que busca chanchos oye ronquidos por todos lados, me pareció que acá había material para un artículo de la Revista.

Al final resultó que el del pastoreo rotativo era un viejo técnico del Plan Agropecuario metido de productor rural desde hace más de 20 años, el Ing. Agr. Alberto Basso.

Ya en su campo, y luego de recorrerlo, entramos en algunos detalles. El establecimiento se ubica en la zona de Puntas de Cebollatí, 5ª Sección de Lavalleja, a unos 20 kms. al Este de Cerro Colorado por el camino de la "Cuchilla".

Ing. Agr.  
Alberto  
BASSO  
dialogando  
con el técnico  
del Plan  
Agropecuario  
Ing. Agr. Raúl  
CARRASCO



Los suelos se corresponden con la unidad Sierra de Polanco (Zona 2 CIDE) que abarca parte de los departamentos de Lavalleja, Treinta y Tres, Rocha y Maldonado. Predominan los suelos superficiales con mayor grado de profundidad hacia las zonas bajas (bordes de cañadas). Son de fertilidad media y con alto riesgo de sequía. De pendientes fuertes a muy fuertes con moderada pedregosidad y rocosidad, elementos estos que limitan su capacidad de uso y manejo.

Las pasturas son predominantemente primaverales con dominio de canutillo en los bajos.

El área de pastoreo rotativo consta de 11 potreros de unas 16 hectáreas de promedio. Subdividido con alambrado eléctrico (4 hilos) similar al publicado en números anteriores de esta Revista.

El manejo a grandes rasgos es el siguiente: como cabeza de rotación van 40 vacas de invernada durante 10 días y le siguen 65 vacas destetadas con 830 capones, todos juntos, por otros 10 días para limpiar el remanente de pasto.

En el invierno los potreros están prontos para pastorear a los 90 días, y en primavera a los 40 ó 50 aproximadamente.

— Quisiéramos saber el porqué de capones y vacas; y su respuesta fue:

— Elegí capones porque pueden aguantar la ignorancia y el mal trato mejor que otras categorías más sensibles. Quizás este año los retire a fines de invierno y ponga las ovejas a parir en el rotativo, aprovechando el pasto de gran calidad que aparece ya en agosto.

La elección de vacas de invernada como cabeza de rotación se debe al hecho de que el novillo es más "extrañador" y la vaca engorda con pasturas de menor calidad. Para limpiar el forraje grueso utilicé vacas destetadas sim-

plemente porque hacerlo con novillos de buen diente es muy caro por ahora.

— Ya puestos a despedirnos porque se hacía la noche, le preguntamos si tenía algo más para agregar y con mucho entusiasmo continuó con sus consejos:

— 1) El sistema sirve si se sigue de cerca, no es para los que le pueden prestar poca atención.

2) Las porteras deben ser anchas de 5 metros, pues al principio los animales se resisten a pasar, y además se trabaja con mayor número de animales de lo corriente.

3) En el otoño no conviene tener un pastoreo de 20 días por potrero como lo hice este año pasado.

4) No hay que tratar de terminar con el pasto viejo en una sola comida, pues el campo demora más en volver.

5) Lo que antes era un solo potrero, ahora son once, cada uno con un comportamiento forrajero diferente.

Y aquí radica buena parte del éxito: en tratar de captar las diferencias de producción de los distintos potreros.

6) Dos hombres hacen 500 metros por día de alambrado sin problemas.

7) Hay que estar muy atentos a los ataques de lombriz, pues no siempre es fácil detectarlos por lo pequeño de los potreros (los lanares se mueven poco).

8) Se debe ser flexible en el manejo del área del rotativo. Hay que recordar que es parte de una superficie mayor, por lo que no es lógico apretar la hacienda si sobra pasto en el resto de la estancia y viceversa.

— Y me fui. Lo conformé diciéndole que cuando tuviera información de la parición de la majada en el rotativo, me avisara.

R.C.



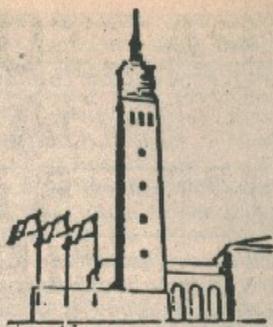
**CO-PRODUCCION**  
Red Uruguay de Televisión -  
C. H. del Plan Agropecuario

**CANALES** 3 de ARTIGAS  
3 de COLONIA  
3 de PAYSANDU  
3 de RIO BRANCO  
7 de ROCHA  
7 de TACUAREMBO  
8 de ROSARIO

Desde 1963 el Plan Agropecuario ha utilizado ayudas audiovisuales para la extensión de conocimientos técnicos. En 1968 con la incorporación de un cine car, el cual se abastecía de su propia energía y contaba con una pantalla de cine de retroproyección para exteriores, se comenzó a utilizar películas de 16 mm. las cuales se obtenían a través de los Departamentos Culturales de diferentes Embajadas o de diferentes firmas comerciales. Estas películas se utilizaban para los productores en las zonas rurales donde rara vez tenían la oportunidad de ir al cine. No así los diapositivos, que se utilizan como apoyo ilustrativo en charlas técnicas.

En 1976, se adoptó la resolución de adquirir un equipo de video, en blanco y negro, pues aun la posibilidad de color en el país era muy lejana, para producir programas agrarios con el objetivo de interesar a los productores rurales en nuevas técnicas y a la vez informar y concientizar al público en general de la importancia del agro en nuestro país donde aproximadamente el 80 % de las exportaciones dependen de este Sector.

En esta primera etapa hubo cierto interés de uno de los principales canales de televisión e incluso varias firmas comerciales estaban dispuestas a auspiciar el espacio televisivo; los costos de filmación y producción los solventaría el Plan Agropecuario. Sin embargo, al ocurrir un cambio en la Gerencia del mencionado Canal y la posterior crisis económica, hubo momentáneamente que abandonar esta idea dedicándonos a la producción de videos



## 1er. PREMIO TORRE DE ORO ZARAGOZA - ESPAÑA

8 de SALTO  
9 de PASO DE LOS TOROS  
10 de RIVERA  
10 de BELLA UNION  
11 de CHUY  
11 de TREINTA Y TRES  
11 de DURAZNO

para utilización en circuito cerrado en exposiciones rurales y reuniones de capacitación de productores, sin perjuicio de que los mismos quedaran a disposición de cualquier canal que los quisiera transmitir; esta facilidad la utilizaron varios canales del interior del país.

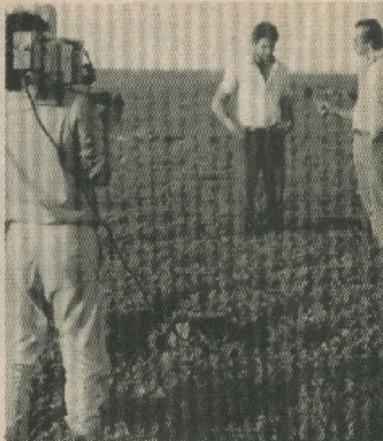
Sin embargo al incorporarse la televisión color en el país, en agosto de 1980, esta última vía de divulgación se perdió.

En 1983 se intentó producir una serie de programas en color conjuntamente con el Departamento de Televisión del Consejo Nacional de Educación Primaria. Sin embargo después de muchísimos esfuerzos sólo se pudo producir un programa sobre las funciones de la Institución.

Finalmente a fines de 1984 la Red Uruguay de Televisión con 13 canales de retransmisión en el interior del país se acerca al Plan Agropecuario con el objetivo de producir conjuntamente un programa semanal de televisión para el agro.

Este programa de una duración de 45 minutos efectivos quedó constituido en cuatro secciones: uno de 3 a 4 minutos de pronóstico meteorológico, otro de aproximadamente la misma duración, de información de mercado; el resto del tiempo siendo dividido en forma relativamente flexible entre un sector periodístico y otro de Extensión y Divulgación a cargo del Plan Agropecuario.

Las metas y objetivos de los programas del Plan son primordialmente de extensión y divulgación lo cual se logra de la siguiente forma:



12 de FRAY BENTOS  
12 de MELO

SABADOS 18.30 HS.

Canal 10 de MONTEVIDEO  
9 de MALDONADO

DOMINGOS 9.00 HS.

a) Entrevista y visita al establecimiento de productores agropecuarios, los cuales por un motivo u otro tienen algo para enseñar o mostrar a otros productores, tales como sistema de manejo de lanares, cría de terneros, una alta rentabilidad del predio, etc.

b) Entrevistas y visita a instituciones agropecuarias. Estas pueden ser una cooperativa agropecuaria, una Sociedad de Fomento Rural o simplemente un pequeño grupo de productores que está encarando un problema o sistema de trabajo conjunto, sea cooperativa de maquinaria, sistema de control lechero, rodeo cooperario, etc.

c) Divulgación técnica, principalmente entrevistando a técnicos quienes durante ese programa dan una pequeña charla ilustrada como por ejemplo, sistema de control de erosión, rutina de ordeño, recomendaciones para siembra de un cultivo, etc.

En lo posible tratamos que sean los mismos productores quienes informen sobre sus propias experiencias en el agro. Que sean sus propias innovaciones o la adopción de nuevas técnicas, ya que hace mucho tiempo que hemos constatado que los productores rurales aceptan mucho más lo que les dice y muestra otro productor, que las sugerencias de un técnico; por lo tanto utilizamos la televisión para hacer llegar a todo el país lo que normalmente solo ven un reducido núcleo que visitan el establecimiento en un día de campo.

M.W.

# USO DE PASTURAS MEJORADAS EN CAMPOS DE LA ZONA DE SIERRAS



Ing. Agr. Néstor Cabrera Lucú (1)  
Ing. Agr. Jaime Gomes de Freitas (2)

*Este trabajo tiene la finalidad de comentar una de las posibles soluciones a problemas que presenta la cría de lanares en campos de la denominada zona de sierras del Este del país. En este caso particular se refiere a la oveja de cría en su período de gestación, particularmente al último tercio de la misma (50 días), y a la incidencia que tiene la alimentación —cantidad y calidad— durante este período en parámetros tales como muertes por toxemia de preñez, bajos porcentajes de señalada debido a muertes de corderos de escasa viabilidad por bajo peso al nacer, etc.*



A pesar de que este tema ha sido atacado en muchos otros trabajos, queremos en éste plantear una alternativa para el productor que se ha utilizado en la zona de sierras del Este del país con buen resultado.

A través de muchos años se ha recomendado a los productores de esta zona comenzar a cambiar el período de encarnarada hacia los meses de marzo y abril, para

obtener una parición de agosto y setiembre, tratando de hacer coincidir el aumento de los requerimientos de la majada de cría con una mejor oferta forrajera de campo natural. Esta práctica no sólo fue aplicada por recomendación de los técnicos, sino que el productor a través de su experiencia ha trasladado la encarnarada de los meses de enero y febrero a los meses de marzo y abril y aún más tarde.

¿Qué ha resultado de la adopción de esta práctica?

Se han mejorado algunos ín-

dices productivos, pero sigue siendo aleatorio el resultado final dada la diversidad de factores que intervienen.

El tapiz natural de este tipo de campos presenta un ciclo primavera-estival debido a las especies que lo integran, siendo la producción invernal muy baja y de escasa calidad. El llamado arranque (inicio de la brotación) se da tarde en el mes de setiembre dependiendo de las características del año. Estos factores hacen que el período que abarca los meses de julio, agosto y setiembre sea crí-

(1) Técnico del SUL.

(2) Técnico del Plan Agropecuario. Regional Maldonado.



tico para la performance de categorías tales como vientres lanares y vacunos en gestación.

El crecimiento de las especies estivales durante el invierno es de escasa importancia y al no existir un número importante de especies invernales se produce un marcado déficit forrajero expresado no sólo en volumen sino también en la calidad del mismo.

Como ya expresamos, el factor año tiene gran importancia, recordemos lo ocurrido en el año 1984:

Ese año se caracterizó por un verano y otoño con abundantes precipitaciones y temperaturas altas, produciéndose la acumulación de importantes volúmenes de forraje. Este forraje cumplió su ciclo vegetativo, y como consecuencia de la ocurrencia de heladas perdió su calidad pasando a ser un alimento de escaso valor forrajero, resultando de esto una de las peores performances del rubro lanar en los últimos años. Se vieron afectadas todas las categorías pero en forma especial la majada de cría donde se produjeron las mayores pérdidas (muertes por toxemia de preñez, muertes de corderos).

Podrá evaluar el lector todas las pérdidas que ocasiona una situación crítica como la descrita

en un establecimiento pequeño como lo son en la zona, donde un elevado porcentaje del ingreso total lo representa el rubro lanar. A pesar de que no describiremos todos los perjuicios ocurridos, diremos sí que no deben ser valorados puntualmente, debido a que las consecuencias perduran por varios años afectando también el resultado económico de ejercicios futuros.

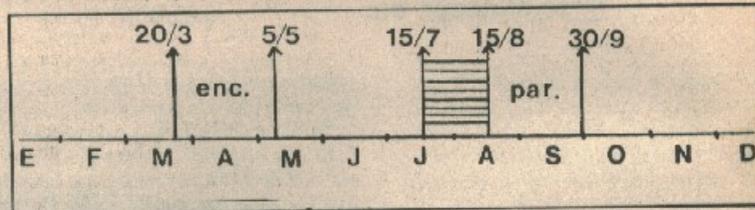
Existen una serie de alternativas de manejo del campo natural (reserva en pie para períodos críticos, subdivisiones, etc.) y de la majada de cría (época de encarnada que sincronice la parición con el rebrote primaveral de los campos, manejo sanitario adecuado, potreros abrigados para la parición, etc.) que disminuyen las pérdidas antedichas sin involucrar mayores inversiones. Sin embargo, a pesar de que estas alternativas deban y puedan ser adoptadas, la expectativa de mejora en los índices físicos es baja y de aleatorio re-

sultado debido a que el factor alimentación está basado solamente en el campo natural.

Se planteará a continuación una alternativa que involucra la realización de inversiones en pasturas para uso estratégico, considerando una pequeña área del establecimiento. Dentro de este trabajo se evalúa la evolución de los índices físicos y se estima el beneficio marginal por el uso de este recurso.

#### DESCRIPCION DEL CASO:

Se plantea la utilización de una pradera convencional (raigra, trébol blanco, trébol rojo, lotus) que en el promedio de los años de vida útil (3) será pastoreada en los períodos estratégicos a razón de veinte ovejas por hectárea aproximadamente. Esto implica una utilización de la misma en forma intensa, con adecuada subdivisión, realizando períodos cortos de pastoreo con alta carga y períodos adecuados de descanso.



AGROINDUSTRIAS LA SIERRA S.A., una pujante empresa comprometida con el desarrollo del país, elabora sus productos a partir del maíz. Por eso, está interesada en su maíz, y queremos llegar a un acuerdo con usted. Consúltenos, ambos saldremos beneficiados.

AGROINDUSTRIAS  
**La Sierra**  
SOCIEDAD ANONIMA

Planta Industrial: Pueblo Gregorio Aznárez, KM. 89 de Ruta 9. - Gral. Leonardo Olivera  
Tels.: 10-21-26-27-28  
Oficinas en Montevideo: San Lúcar 1560  
Tels.: 50 48 24 - 50 82 51 - 50 84 32

CAMPAÑA PROMOCION SIEMBRA MAIZ

Se considera una encarnada típica para la zona del veinte de marzo al cinco de mayo y una parición del quince de agosto al treinta de setiembre.

#### Uso de la Pradera:

La pradera se mantiene sin pastoreo desde mediados de mayo a mediados de julio para reservar forraje que será utilizado en el período pre-parto a partir del 15 de julio hasta el 15 de agosto aproximadamente (se pastorea a razón de veinte ovejas por hectárea).

Para este caso se considera que el parto se hace fuera de la pradera en campo natural por las consiguientes causas:

- a) el ambiente de la pradera, generalmente húmedo y frío en esa época, no es, a nuestro modo de ver, el lugar más adecuado para el parto y las primeras etapas del cordero.
- b) los campos naturales de la zona presentan áreas protegidas por montes naturales, lo que beneficia al cordero en su etapa perinatal. Esto supone que el productor ha reservado un potrero de campo natural al efecto.
- c) dado lo limitado del área mejorada consideramos imprescindible un período de descanso de la misma hasta fines del mes de setiembre, para asegurar su persistencia y permitir una recuperación del volumen de forraje disponible a utilizar en los meses sucesivos.

El período comprendido entre fines de setiembre y mediados de diciembre presenta dos alternativas para el uso del área mejorada:

**A)** uso con ovejas en lactancia hasta mediados de noviembre (se pastorea a razón de dieciséis ovejas con cordero por hectárea), y eventualmente el productor podrá optar en este momento por destetar sus corderos retirando las ovejas de la pradera.

**B)** utilización con vacas de descarte, categoría muy común en la zona dada la orientación del rubro vacuno.

El período comprendido entre mediados de diciembre y fines de febrero será destinado al descanso de la pastura para evitar su degradación asegurando su persistencia.

El período comprendido entre fines de febrero y mediados de mayo es utilizado con vacas de descarte.

A los efectos de facilitar la comprensión de este trabajo se consideran cinco hectáreas de pradera para una majada compuesta por cien ovejas de cría.

**Costo de la Pastura por Hectárea (valores a abril de 1987)**  
**Valor de la Inversión en cinco Hectáreas**

N\$ 25.000  
 N\$ 125.000



#### RESULTADOS FISICOS Y ECONOMICOS POR LA UTILIZACION DE LA PASTURA EN EL PERIODO PRE-PARTO (JULIO-AGOSTO)

	Sistema Actual	Sistema Mejorado	Aumento Obtenido cada 100 Ovejas	Valoración del Aumento Obtenido (N\$ cada 100 Ovejas)
<b>Indicadores Físicos</b>				
Porcentaje de Parición	88	95	7	
Porcentaje de Señalada	70	83	13 corderos	N\$ 26.000 (1)
Porcentaje de Mortandad	18	12		
Mayor Producción de Lana por Oveja	—	0.200 kg.	20 kg. lana	N\$ 8.600 (2)
Peso del Cordero al Nacer	2.9 kg.	3.4 kg.	35 kg. carne de cordero	N\$ 3.500 (3)
<b>TOTAL N\$</b>				<b>N\$ 38.100</b>

- (1) Se valora en nuevos pesos dos mil cada cordero.
- (2) Se valora en nuevos pesos cuatro mil trescientos los diez kilos de lana.
- (3) Se valora en nuevos pesos cien el kilo de carne de cordero, aun considerando que este producto no tiene valor de mercado.

#### RESULTADOS FISICOS Y ECONOMICOS POR LA UTILIZACION DE LA PASTURA EN EL PERIODO SETIEMBRE - DICIEMBRE (DOS ALTERNATIVAS)

**ALTERNATIVA (A):** Uso con ovejas en lactancia y eventualmente destete. (Se consideran 83 ovejas con 83 corderos de acuerdo al porcentaje de señalada).

	Aumentos por animal en kilos	Aumento total en kilos	Valoración del Aumento obtenido en N\$
<b>Indicadores Físicos</b>			
Lana de Oveja	0.300	24.9	N\$ 10.707 (1)
Lana de Cordero	0.200	16.6	N\$ 5.644 (2)
Carne de Cordero	5.000	415.0	N\$ 41.500 (3)
<b>TOTAL N\$</b>			<b>N\$ 57.851</b>

- (1) Se valora en nuevos pesos cuatro mil trescientos los diez kilos de lana.
- (2) Se valora en nuevos pesos tres mil cuatrocientos los diez kilos de lana de cordero.
- (3) Se valora en nueve pesos cien el kilo de carne de cordero.

**ALTERNATIVA (B):** Uso con vacas de descarte (se considera 1.4 vacas por hectárea por un período de 90 días y una ganancia de 0.750 kg. por día).

	Peso inicial en kilos	Peso final en kilos	Ganancia por animal en kg.	Valoración de lo obtenido en N\$ para 7 vacas
<b>Índice Físico</b>				
Carne Vacuna	320	390	70	N\$ 53.900 (1)
<b>TOTAL N\$</b>				<b>N\$ 53.900</b>

- (1) Se valora en nuevos pesos ciento diez el kilo de carne de vaca.

#### RESULTADO FISICO Y ECONOMICO POR LA UTILIZACION DE LA PASTURA EN EL PERIODO FEBRERO - MAYO

Uso con vacas de descarte (se considera 1.2 vacas por hectárea por un período de 90 días y una ganancia de 0.550 kg. por día).

	Peso inicial en kilos	Peso final en kilos	Ganancia por animal en kg.	Valoración de lo obtenido en N\$ para 6 vacas
<b>Índice Físico</b>				
Carne Vacuna	330	380	50	N\$ 33.000 (1)
<b>TOTAL N\$</b>				<b>N\$ 33.000</b>

- (1) Se valora en nuevos pesos ciento diez el kilo de carne de vaca.



### RESUMEN DE LOS INGRESOS MARGINALES ANUALES DERIVADOS DEL USO DE LA PASTURA

Ingreso marginal obtenido por el período pre-parto	NS 38.100
Ingreso marginal obtenido por el período lactancia (A)	NS 57.851
Ingreso marginal obtenido en invernada de otoño	NS 33.000
<b>Ingreso marginal total</b>	<b>NS 128.951</b>

#### COMENTARIOS GENERALES:

No se han valorado en el ejemplo beneficios que resultan del uso estratégico de pasturas mejoradas con ovejas de cría tales como:

- disminución del porcentaje de muertes por toxemia de preñez.
- mayor peso vivo de la oveja, que repercutirá en su performance reproductiva futura.

- aumento en la producción futura de lana por parte del cordero como adulto.
- sincronización más adecuada entre la bajada de la leche y el parto.
- mejor calidad de la lana obtenida a través de una mayor resistencia de la fibra.
- mejor desarrollo de las corde-

ras, que son los futuros vientres de la majada.

A los efectos de no extender demasiado este trabajo, no han sido consideradas algunas características del manejo de lanares en praderas como ser: afecciones podales, controles sanitarios en general, subdivisiones, etc.

Además de lo ya descrito, deberá tenerse en cuenta el concepto de la repercusión que a nivel de todo el predio tiene el uso de pastura mejorada.

Es importante que el lector considere al sacar sus conclusiones, que a pesar de que este trabajo está planteado en forma teórica, está basado en experiencias prácticas obtenidas en la zona y se han utilizado valores conservadores para los cálculos.

## LA HIDATIDOSIS: después de 20 años de lucha sigue haciendo estragos.

**TODO URUGUAYO DEBE CONOCER EL CICLO DEL PARASITO**



**EL SER HUMANO, OVEJAS, VACAS Y CERDOS SE INFESTAN CON LOS HUEVOS DE LA LOMBRIZ (TENIA) AL COMER Y BEBER ALIMENTOS CONTAMINADOS**

# PROPOLEOS



Carlos Carbajal Acosta (1)

El Propóleo junto con la miel y la cera son los principales elementos útiles para el productor apícola desde el punto de vista económico.

Por definición, el Propóleo es una sustancia balsámica, resinosa adhesiva, elaborada por las abejas que las mismas utilizan como material de cementar. Balsámica porque es una sustancia líquida aromática que fluye de algunos árboles y resinosa porque es una materia pastosa.

Las abejas utilizan el Propóleo para encolar y enlazar todas las partes móviles, así como tapar o enmasillar agujeros, aberturas y para consolidar todo aquello que tenga una solidez precaria.

Asimismo se ha comprobado su utilización para lavar las celdas antes de que ahove la reina, como método antibacteriano y antiséptico; también se ha encontrado Propóleo formando parte de las láminas de cera, para darles consistencia al fijarlas en la base de la contratapa.

En las zonas frías se ve utilizándose para reducir la piqueta y como aislante térmico.

Otra utilidad es la de momificar cualquier intruso que haya muerto dentro de la colmena y que no hayan podido sacar al exterior, evitando así su descomposición.

La composición química del Propóleo no ha sido detectada en su totalidad conociéndose la estructura química de 18 de sus componentes lo que significa 1/3 de la misma. Se sabe que contiene Aminoácidos, Proteínas, Hidrocarburos, Bálsamos, Fermentos y varios microelementos, todos los cuales tienen un papel esencial en la profilaxis y tratamiento de enfermedades animales y humanas.

Básicamente su contenido es:

55% Resinas y Bálsamos

30% Ceras

10% Aceites etéricos

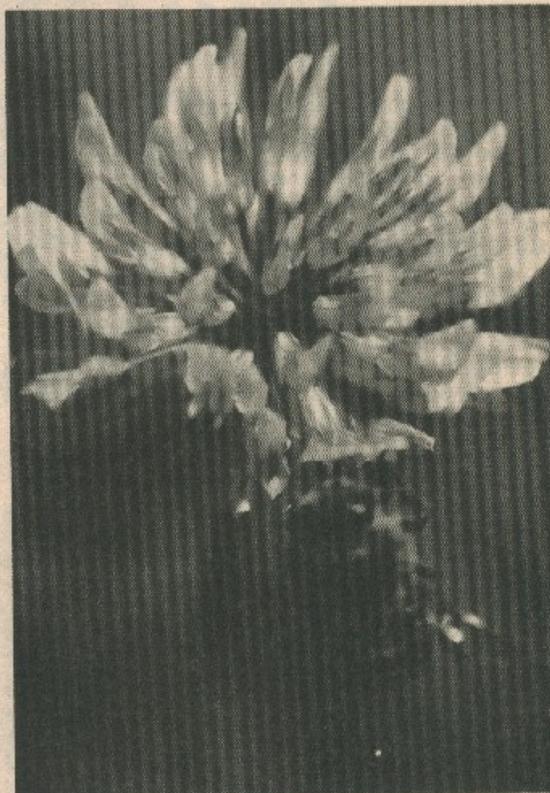
5% Polen

Rico en vitaminas, etc.

A su vez contiene microelementos: aluminio, sodio, hierro, calcio, silicio, etc., los cuales son básicos para el proceso biológico y fisiológico del organismo humano.

Los solventes del Propóleo son el alcohol, la trementina, la gasolina, etc.

Si bien es una sustancia que aún se está estu-



diando, hoy se sabe que tiene distintas propiedades útiles para el ser humano entre las que podemos citar:

I) El Propóleo fundido con la cera origina un producto maleable y dúctil que se puede utilizar para enmasillado.

II) Disuelto en alcohol caliente constituye una "laca" excelente para proteger las colmenas e impedir que se herrumbren los instrumentos metálicos, también se utiliza para proteger instrumentos musicales como lo prueba su utilización en el famoso Stradivarius.

III) En medicina:

A. Las vendas mojadas en Propóleo protegen heridas y evitan la gangrenación.

(1) Productor apícola



## QUEMIDUR S.C.

IMPORTACION — EXPORTACION

Comercialización de:

Miel — Cera — Propóleos — Polen —  
Implementos y Equipos para Apicultura  
Polinización de cultivos

**MATRIZ**

Dr. J.J. de Améza-  
ga 1999

Tel: 23 34 36 Mdeo.

**SUC. RIVERA**

Av. Brasil 837

Tel: 4758 Rivera

**SUC. PAYSANDU**

Av. Rca. Argentina  
2028

Paysandú

**SUC. MERCEDES**

25 de Mayo 633

Mercedes





- B. Es un producto antiséptico y favorece la formación de nuevos tejidos.
- C. Se le atribuyen cualidades de controlar el aumento de tumores malignos y llagas.
- D. En nuestro país se está utilizando en el tratamiento de las neumonías y del asma bronquial en los niños.
- E. En ginecología, otorrinolaringología, etc.
- IV) Productos cosméticos y cremas de belleza.
- V) Productos veterinarios.
- VI) En odontología como sustituto del anestésico común, por sus cualidades antisépticas y regenerativas.

Como vemos son innumerables sus utilidades y bondades y de ahí su cotización en el mercado nacional e internacional por lo que es importante para los apicultores prestar una adecuada atención a su recolección.

## ORIGEN DEL PROPOLEO

Estudios realizados han intentado detectar los orígenes del Propóleo existiendo dos teorías al respecto, una, la más difundida, expresa que dicho producto es producido en el exterior de la colmena, y la segunda argumenta que el mismo es el resultado de procesos internos de la colmena.

### A) EXTERNO (Teoría de Rosch)

Se estudió que el Propóleo lo recolectan de las yemas de algunos árboles, especialmente del álamo, sauce y coníferas, (la acción bacteriana de las yemas del álamo es muy activa contra la loque europea).

Las abejas lo recolectan de la siguiente forma: después de hacer uso de sus antenas para descubrir la partícula más adecuada, la pecoreadora de Propóleo ataca la sustancia resinosa con sus mandíbulas, después levantando su cabeza se desplaza para atrás hasta estirar y desprender la resina del lugar. Posteriormente, las patas de la abeja maniobran la partícula de resina y la almacenan en una de las celdillas de polen.

Si bien el material es pegajoso las abejas secretan sustancias que les permiten terminar sus tareas, luego de cargada regresa a la colmena y será descargada por sus compañeras.

### B) INTERNO (Teoría Dr. Kustenmacher)

De acuerdo a investigaciones efectuadas, el Propóleo sería un residuo resinoso procedente de la primera fase de digestión del polen, que se efectúa en un pequeño órgano situado entre el buche y el intestino medio.

Esta teoría surge del reconocimiento bajo microscopio de los granos de polen que éste contiene.

Estas teorías no se han comprobado en su totalidad ni rebatido, pero está comprobado, que las colmenas emplazadas en bosques tienen más Propóleo que las de las llanuras.

Es posible que se utilicen los dos métodos de recolección, enriqueciendo así la calidad y calidad del Propóleo.

El color varía desde el pardo a rojo oscuro, en función de las plantas de la zona y su olor es dulce y húmedo.

## MÉTODOS DE RECOLECCION POR EL APICULTOR

### A) MECANICO

Consiste en desprender raspando con un cuchillo sin filo para evitar arrancar astillas de las paredes de la colmena, entre los cabezales de los cuadros, bajo la entretapa, etc.



Las condiciones óptimas de recolección son a tiempo frío y seco que es cuando se limpia el material en depósito.

Generalmente se hace luego de las cosechas y antes de devolver el material a las mismas o durante el invierno.

No se deben utilizar calor ni medios químicos que alterarían sus características.

### B) TELA PLASTICA

Este método es bueno y práctico, ya que permite la recolección de Propóleo de mejor calidad.

Consiste en colocar una tela mosquitera plástica entre los cabezales de los cuadros y la entretapa invertida, o sea con el espacio de la misma hacia adentro de la colmena.

Las abejas al detectar algo extraño lo propolizan al cabo de un tiempo. Después se cambia la tela y se pone en el refrigerador donde se endurece, desprendiéndose luego fácilmente.

La época del año en que recolectan más Propóleo es cuando se acerca el otoño y con buenas temperaturas, generalmente al mediodía y primeras horas de la tarde.

Hay apicultores que utilizan un dispositivo con orificios y una cara vaivén cosa de no tener que abrir la colmena e intercambiar fácilmente la tela plástica. Los orificios son para forzar a las abejas a propolizar la tela y de esa forma impedir la pérdida de calor que éstos originan.

### C) UNA PARRILLA

Se fabrican parrillas de madera dura con listones de 4 x 6 mm. con una distancia entre los listones de 3-4 mm.

Estas se pueden colocar en la colmena de a dos y se cambian a medida que sean propolizadas.

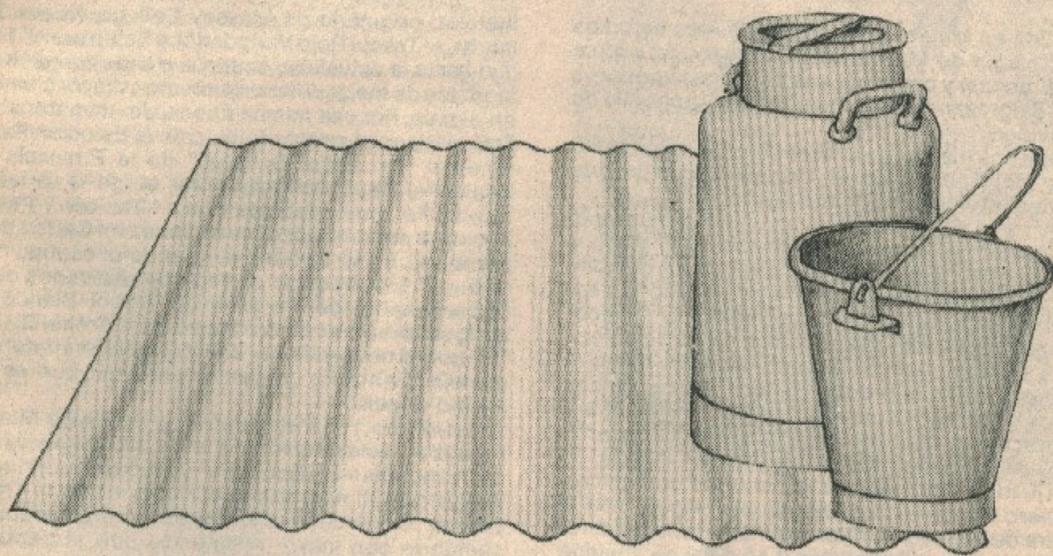
La extracción del Propóleo de las parrillas se efectúa de forma mecánica.

## CONSERVACION Y ALMACENAMIENTO

Dicho producto se conserva en escamas, de la misma forma en que fueron desprendidas de la colmena, nunca formar "pelotas" que impiden el secado del producto en su parte interior. Se colocan en bandejas, se almacenan en lugares frescos o en el refrigerador.

Hay que procurar removerlas de vez en cuando si es una capa muy espesa para que su secado sea uniforme y no forme mohos.

# EL ESFUERZO PRODUCTIVO DE CADA DIA, TIENE EL RESPALDO DE ALCAN.



Porque ALCAN Aluminio del Uruguay S.A. suministra baldes de ordeño y tarros de leche, para que el transporte del producto se realice en las mejores condiciones de higiene y temperatura. Asimismo, con la Nueva Chapa de Aluminio, ALCAN propone construcciones más económicas, frescas e higiénicas. Tales como galpones, cobertizos, etc. Por eso, los productores no están solos en el esfuerzo cotidiano. ALCAN los apoya y respalda con productos de probada calidad y la más completa asistencia técnica.

**Alcan Aluminio del Uruguay S.A.**  
El desarrollo del aluminio en todas sus opciones.



Fábrica, Administración y Ventas:

Ramón Márquez 3222 - Tels.: 20 14 35 / 28 15 01 / 20 27 67

# ING. AGR. TEOFILO HENRY



*Creemos importante realizar a través de la publicación de sus rasgos briográficos más destacables, un merecido homenaje a tan ilustre colega, que mediante su dedicación, capacidad y hombría de bien, ha permitido que nuevas generaciones de productores y técnicos vean facilitada su labor.*

Nacido en Minas, realiza sus primeros estudios en el Colegio de Mr. Carnot (antecesor del actual Liceo Francés) y completa sus estudios superiores en 1918 egresando de la Facultad de Agronomía de Montevideo.

Diez años más tarde presenta la Tesis sobre "El Cultivo del Tabaco en el Uruguay", con la que obtiene el título de Ingeniero Agrónomo.

Realiza un año de práctica en un establecimiento ganadero en la Pampa argentina. A su regreso a Uruguay, atiende por un corto período un establecimiento ganadero de su familia en el Departamento de Lavalleja, paraje "Barriga Negra", dedicándose luego hasta 1928 a la dirección de un establecimiento en San Jacinto (Departamento de Canelones) destinado a la producción de Tabaco. Dichos cultivos se utilizaban para la obtención de nicotina y su extracto era utilizado en la fabricación de sarní-fugos por la Fábrica "Gala".

En julio de 1928 ingresa al Instituto Fitotécnico y Semillero Nacional "La Estanzuela", ocupando la jefatura de la Sección "Plantas Industriales y Forrajeras" a partir de su creación (Ley del 8 de noviembre de 1929).

Desde fines de 1930 hasta mediados de 1932, realiza estudios de capacitación en Fitotécnica en el "Kaiser Wilhelm Institute" - Munchenberg - Berlín - Alemania, bajo la dirección del Prof. Erwin Baur, y posteriormente en el "Institute of Plant Industry" de Leningrado, donde tuvo oportunidad de complementar su especialización en Fitotécnica con su Director, Prof. Nicolai I. Vavilov durante algo más de seis meses. Posteriormente en viaje de regreso a su patria, se vinculó con centros de Investigación en Fitotecnía de Suecia, Dinamarca, París, Madrid, etc.

Durante el período que realizó la jefatura de la Sección Plantas Industriales y Forrajeras del Ex Instituto Fitotécnico y Semillero Nacional "La Estanzuela" bajo la dirección del Dr. Alberto Boerger, parte de la obra realizada fue la siguiente:

En la década del 30, surge en base a trabajos fitotécnicos la variedad de girasol "La Estanzuela" 30 y con la misma se inicia el gran cultivo de esa oleaginosa en Uruguay (año 1937). Se realizan muchos ensayos con soja y maní; se efectúan observaciones de comportamiento en otras plantas industriales, como Guayule, Tung, Digital, Lavanda, Azafrán, etc.

En materia de pasturas, en 1938 surge de un

material originario de Massey College, Nueva Zelanda, el Trébol Rojo Variedad "La Estanzuela" 116, que hasta la actualidad continúa siendo con el "Kendall" los de mejor comportamiento y mayor siembra en el país. Por esa misma época, de un material de Trébol Blanco Ladino recibido de la Estación Experimental "Dr. Angel Gallardo" de la Provincia de Santa Fe, Republica Argentina, surge la variedad "Santa Fe" hoy conocida como "Zapicán". Posteriormente esta variedad fue repicada en Cerro Largo por el Ing. Darío Bottaro, surgiendo el ecotipo "Larrañaga". Por trabajos de repique realizados en el Departamento de Durazno de Trébol Blanco de antiguas praderas de la zona, surge el Trébol Blanco "Yf" que al no manifestar diferenciación varietal con el viejo "Santa Fe" podemos presumir que es del mismo origen.

En el año 1958 el extinto Ing. Agr. Julio Mattos, lleva a su establecimiento unos pocos kilogramos de Trébol Blanco "Santa Fe" y en base a repique y adaptación al microclima norteño, surge el Trébol Blanco "Bayucúa" que en condiciones de sequía se comporta con mayor resistencia que el Santa Fe original.

En 1941 de un material llegado de la Estación Experimental Estado de Río Grande - Brasil, y viniendo como "cuerpos extraños" de una semilla de Holcus lanatus, surge el Raigrás "La Estanzuela" 284.

Se realizan trabajos de observación en el Jardín de Introducción de especies y variedades forrajeras comunes en la actualidad, y de otras hoy olvidadas, tales como: Lotus, Alfalfa, Festuca Alta y "K 31", Phalaris, Dactilys, Trébol Subterráneo, Trébol Encarnado, Trébol de Alejandría, Trébol Frutilla, Vicia, Bromuscatharticus, Phalaris Minor, Avena Elatior, Rhodes grass, Pasto Kikuyo, Pasto Elefante, Mijo Japonés, Kudzú, Remolacha forrajera, Topinambur, etc.

A partir de 1956, ingresa como asesor de "Semillas Forrajeras" en Domingo Basso S.A. hasta 1963, que ingresa al Plan Agropecuario retirándose en 1967 para acogerse a los beneficios jubilatorios.

Es de destacar, que por varias décadas, el Ing. Teófilo Henry estuvo presente en Congresos y Reuniones Técnicas de su especialización, participando activamente con charlas, conferencias, trabajos de divulgación en Uruguay y en el extranjero.

REVISTA PLAN AGROPECUARIO N° 41

# MAJADA DE CRIA, MEDIDAS DE MANEJO ANTES DEL PARTO



*A consecuencia de un otoño con un gran déficit de lluvias, la reserva de pastos en pie es pobre, y si a esto le agregamos un período de heladas muy fuerte y que se inició tempranamente, es de presumir que existirá una escasa disponibilidad de pasturas apropiadas para la parición de las ovejas. Esto se podrá obviar con medidas de manejo, como se comentan a continuación.*

Las condiciones climáticas que han predominado en el otoño pasado, lluvias muy escasas y heladas, están indicando que en la próxima parición de lanares deberemos estar muy atentos en el manejo de las ovejas a parir, durante este invierno (encarneradas anteriores a mes de abril) que entendemos será difícil de realizar.

A esta altura del año empezaremos con el descole, desoje y dosificación. Las tres operaciones son importantes, las dos primeras para facilitar el comportamiento de la futura madre, con su cría y la tercera para un mejor mantenimiento y aprovechamiento de la escasa disponibilidad de forraje que seguramente dispondrán estas ovejas de aquí al parto (falta de lluvias, heladas importantes, falta de verde, etc.).

En el momento será importante ir haciendo dos lotes de ovejas a parir, las que demuestran una preñez más avanzada (formación de ubre, enrojecimiento de las mamas, dilatación e inflamación de los órganos genitales externos) y de aquellas que no manifiestan las características físicas mencionadas.

Formado el lote de parición de punta, se le deberá proporcionar los potreros que ya habíamos reservado para la parición con mejor disponibilidad de forraje verde o de rebrote. Si existiese un área de cultivos invernales (avena, raigrás) o pradera sería recomendable destinar esa área para el pastoreo de esta categoría de ovejas.

Como generalmente esa área no es suficiente para pastorear todas las ovejas durante el mes previo a la parición, tendremos que recurrir al manejo del pastoreo en varios lotes (es decir subdividiendo el lote próximo a la parición en varios subgrupos) pastoreando en forma alternada para tratar de dar varias "comidas" a todas las ovejas.

Si el área es más o menos grande se recomienda dividirla en dos o tres piquetes, para dar algunos



días de descanso a cada piquete; siempre cuidando de no arrasar ninguno de ellos, ya que si tenemos una lluvia oportuna permitiremos con este tipo de manejo, un rebrote más rápido de estas pasturas.

Insistimos en la alimentación porque consideramos que es la gran limitante de nuestras majadas en su producción, pasando el componente genético a un segundo plano bastante distante, ya que el potencial logrado en este aspecto es más que

AGUA TONICA



**Paso de los Toros**

## La fuerza del sabor.

AGUA TONICA



**Paso de los Toros**

# PLANES DE MEJORAMIENTO: PUNTO DE VISTA DE UN CRIADOR (1)



Eduardo Capurro\*

Mi disertación se refiere a conceptos básicos y generales, sobre el tema cría y selección de los lanares y el título que le había dado era filosofía lanar o filosofía de la cabaña, porque pienso que las ciencias filosóficas abarcan la totalidad de la actividad del hombre así como la más amplia concepción del universo.

Para aclarar este aspecto daré a ustedes una definición de la palabra filosofía que creo se ajusta a mi entender y luego iré desarrollando el tema en función de este concepto.

## FILOSOFIA:

Estudio racional del pensamiento humano desde el doble punto de vista del conocimiento y de la acción. Nosotros vemos que el pensamiento del cabañero es un pensamiento racional, porque la sólida sustentación de las razas reposa sobre una base estable de producción y en un mercado de eficiencia económica.

Como productor voy a decir las cosas con una forma de expresión distinta, que tal vez esté más acorde con el léxico que usamos todos los productores. Este pensamiento racional tiene una acción que es la cría de los animales y su mejoramiento y en función del conocimiento, tenemos los medios a aplicar para lograr los objetivos que nos proponemos.

La pregunta que me surge a mí, cuando digo criar carneros, es ¿para qué criar carneros? porque si lo hacemos, lógicamente tiene que haber alguna razón y la primera que nosotros no descontamos es: venderlo y tener ganancia. Lógicamente nadie trabaja si no tiene un objetivo real que dé la utilidad o la razón de vivir de las personas. Individualmente éste es un criterio muy prosaico, el de venderlo y tener ganancia y es cierto, pero yo considero que también es incompleto porque todos Uds. pueden tener otras motivaciones como ser la satisfacción de tener logros en competencias o la de producir conjuntos de animales superiores o el anhelo de

hacer progresar la raza; y tal vez podríamos citar una cantidad de otras razones que al final conducen a tener un núcleo de animales de buena producción; pero también no tenemos que descontar la posibilidad de que muchas personas crían carneros con fines menos materialistas como son llegar a obtener animales superiores lo cual significa una satisfacción personal de la actividad que uno ha desarrollado.

Entonces, en función del conocimiento y de la acción y de estos fundamentos expresados, el hecho de lograr ese mejoramiento y su aplicación práctica, nos conduce a: 1) mejorar la producción en calidad y volumen, 2) minimizar las pérdidas de productos faltos de adaptación al medio, 3) obtener productos capaces de transformar eficientemente el alimento, 4) tener producciones con bajos porcentajes de refugos, 5) producciones uniformes. La enumeración de estos 5 objetivos es algo realmente importante que nosotros vamos buscando lograr en la producción de nuestras majadas. Si analizamos el fundamento de esos 5 atributos de la cría podemos ir agregando muchos otros, pero la síntesis total de las razones de todo esto está en función del producto obtenido y de su carácter económico; lo cual simboliza un animal rústico, de altos índices de producción y cuya capacidad de transformación del alimento sea eficaz. Yo creo que rústico, en el verdadero sentido de la expresión no es un animal de bajos índices de producción, sino un animal adaptado al medio y que puede obtener índices de producción altos.

## SELECCION:

Implica elegir o inclinar nuestra preferencia por determinado tipo de características que lógicamente estarán relacionadas a los puntos anteriores. Para mí, la adaptación al medio, la vida, es lo primero, lo que está antes que todo. Yo creo que la mayor cantidad de material vivo posible que un criador consiga es uno de los aspectos fundamentales. Cuando uno tiene mucho material puede trabajar en la selección, puede tener altos números de refugo y de esa manera lógicamente mejorar el material con mayor rapidez.

\* Criador de la raza Corriedale.

(1) Tomado de Boletín Técnico Ovinos y Lanares N° 15 SUL. Seminario de Mejoramiento Genético de Lanares.

Ahorre cuerdas  
en el campo



No haga trillos  
yendo y viniendo

comuníquese por radio

El campo encuentra en la comunicación, su desarrollo.  
Todo KENWOOD:  
antenas, bases, móviles  
y handies para radiocomunicarse.

KENWOOD

Raycom  
comunicaciones

Av. Uruguay 1284. Tels.: 90 84 49 - 90 86 38 - 91 55 53



suficiente para el promedio de nuestras condiciones ambientales.

No olvidemos que los requerimientos de una oveja gestando un cordero son un 40 % mayores que los de mantenimiento, y esa misma oveja en lactación con un cordero necesita un 95 % más que las necesidades de mantenimiento.

Todo esto nos obliga a realizar otra consideración de real importancia y que se refiere a que cuando la disponibilidad de forraje es escasa o de regular calidad se debe tratar de que ese forraje sea aprovechado al máximo, eliminando todos aquellos factores que perturben la buena digestión, como pueden ser la población de parásitos que se encuentren en el tracto gastrointestinal. De ahí la importancia de una buena dosificación antes de llevar las ovejas a los potreros reservados.

Una dosificación unida al cambio de potrero (potrero que no ha sido pastoreado con lanares) es de gran importancia a los efectos de realizar un adecuado manejo antiparasitario.

Entendemos una buena dosificación para el

momento en cuestión al uso de antihelmínticos de amplio espectro (ovicida, larvicida) tales como Albendhator, Albetil, Ivomec, Microparas, Panacur, Rintal, Sistamex, Suraze, Synanthic, etc.

Pese a todas estas medidas se debería disponer en el establecimiento, para tratar aquellos animales débiles o que presenten principio de acetonemia (animales "adormecidos", con olor a acetona en el aire que expiran, apartador del rebaño) de energéticos a base de glúcidos como Acetolena (dosis por boca 100-150 cc. por animal), Glucafos 50 (dosis 10 a 15 cc. vía endovenosa o subcutánea, Gluconato de calcio al 25 % (dosis 20-30 vía subcutánea intraperitoneal) Gluconato Strauch 50 % (dosis 5-15 cc. vía subcutánea, intravenosa).

El tratamiento con vitaminas, cosa que se realiza con cierta frecuencia, no es lo más aconsejable cuando el animal está débil o con problemas de acetonemia, ya que el déficit es de energía y esto se soluciona con alimentos ricos en productos energéticos (glúcidos, azúcares).

W.F.

**CO.CA.P.**

**CONSEJO DE CAPACITACION PROFESIONAL**

LEY 14.869 del 23/2/79 DECRETO 359/79)

**Capacitación Técnico Profesional orientada  
hacia el desarrollo, al servicio de toda la actividad  
nacional (estatal o privada)**

**LAS UNIDADES MOVILES  
DE CO.CA.P. CON AULA Y  
MOTOGENERADOR INCORPORADOS  
LLEVAN LA CAPACITACION A CUALQUIER  
PUNTO DEL TERRITORIO NACIONAL**

Independientemente de los cursos de la presente nómina, CO.CA.P., a través de su Unidad Ejecutora y las Comisiones Técnico Asesoras puede atender los requerimientos de capacitación de algún sector o empresa mediante cursos específicos con oportunidad y costo adecuados.

**SOLICITE INFORMACION A:**

RONDEAU 2024 - 2042  
TEL. 20 33 79 - 29 85 01

MONTEVIDEO  
URUGUAY

- Operación de sembradoras en hilera
- Mantenimiento del tractor diesel
- Regulación de arados
- Operarios de equipo de ordeño
- Manejo y mantenimiento de motosierras
- Operación de cosechadoras de cereales
- Operación de maquinaria de movimiento de tierra
- Operadores de sistemas de riego por aspersión
- Operación de máquinas agrícolas
- Apicultura (Nivel I - Iniciación)
- Obtención de leche higiénica
- Plantadores forestales
- Viveristas forestales
- Forestación - Utilización de áreas marginales
- Apicultura Nivel II - Perfeccionamiento
- Elaboración de lácteos
- Supervisores de establecimientos lecheros con ordeño mecanizado

**LOS COSTOS DE CADA CURSO SE INCLUYEN EN  
LOS FOLLETOS ESPECIFICOS**

# PRODUCCION DE SEMILLA FORRAJERA



*Uno de los rubros de producción que desde hace unos cuantos años, ha venido evolucionando en forma sostenida es la producción de semilla fina.*

*Existe el convencimiento a nivel de técnico y también de los productores que dicho rubro, si se logra integrar adecuadamente a la ganadería a través de rotaciones agrícolas, presenta una serie de ventajas comparativas que lo hacen realmente interesante desde el punto de vista económico y financiero.*

*A los efectos de conocer los diferentes aspectos de esta actividad es que entrevistamos al Ing. Agr. Alfredo Castells, Jefe del Dpto. Técnico de SEMAGRO*

**—¿Cuál es la evolución que ha sufrido la producción de semilla fina?**

—Hace más de 10 años el Plan Agropecuario liberó la comercialización de semillas forrajeras que, hasta entonces estaba bajo su control.

La Comisión Honoraria no se equivocó al considerar que el impulso dado por ella era suficiente para que la actividad privada asumiera la responsabilidad de la producción y abastecimiento de semillas forrajeras.

Desde 1945 hasta 1965 el valor promedio de las importaciones de semillas era alrededor de U\$S 3: o 17,1 % de las importaciones totales del sector agrícola. Hoy, el Uruguay prácticamente se autoabastece de semillas forrajeras, con el consiguiente ahorro de divisas. Esto ha permitido el uso generalizado de variedades nacionales o evaluadas en el país, surgiéndose por esta razón mejores praderas, con la ventaja económica en la producción de carne, leche y lana.

Por otro lado, han venido aumentando las exportaciones de semillas forrajeras, pudiendo decir que en el último año, las mismas han superado el millón y medio de dólares.

Todo esto se ha logrado gracias al trabajo de técnicos, productores y empresas, preocupadas en mejorar los aspectos técnicos, de producción, de cosecha, de procesamiento de semillas y de eficiencia en la comercialización.

**—¿Cuál es la situación actual y qué restricciones existen que impidan un desarrollo mayor del rubro?**

—Se debe pensar en ordenar la forma de qué, cómo y cuándo producir. Es preocupante por ejemplo que, el 75 % de la semilla nacional de Lotus y Trébol Rojo ofrecida a CONAPROLE en su última licitación carezca de iden-

tidad varietal, es decir que, no responde a un programa de producción donde se tiene cuidado en: el origen de la semilla empleada; en la elección de chacras libres de malezas prohibidas (sorgo de alepo, por ejemplo). Al no responder a un programa de producción, el abastecimiento estará ligado a si sobra pasto, si vale o no el ganado, si se plantó muchos o pocos cereales, etc.

El orden interno debería venir, por un lado, por la exigencia de parte de los productores consumidores, de semillas de mayor calidad y garantía, ya que no parece racional ahorrar en la calidad del insumo básico (afortunadamente ya existe una demanda creciente por parte de productores de avanzada, por este tipo de semillas); y por otro lado en materia de controles, dar cumplimiento a las normas legales existentes.

Pero, el punto crítico comienza a ser la exportación. Si queremos colocar la semilla hay que pensar en exportar los cultivares que los mercados consumidores piden y producidos bajo las condiciones que ellos exigen. En este tema, el país y, particularmente el Estado, no está al día. Para dar el primer paso, es fundamental la puesta en vigencia de la ley de protección de cultivares, de forma tal que firmas semilleras extranjeras vengan al Uruguay a aprovechar las ventajas comparativas del país en producción de semillas, con un máximo de garantías.

Esto, sin desmedro de los esfuerzos que se puedan hacer para vender las variedades creadas en nuestro país. Al mismo tiempo, el Uruguay, debe activar las gestiones para certificar bajo normas exigidas por los países consumidores.

Pero, en definitiva, no podemos proyectarnos como exportadores de semillas de calidad, cuando internamente no somos consumi-



dores de éstas y si nuestra producción no responde a esquemas elaborados para tal fin. De lo contrario, tendremos que conformarnos con los mercados marginales, con precios en desventaja y con las mayores fluctuaciones en la demanda, porque además nuestra oferta será también fluctuante.

**—Un elemento importante en el resultado económico de todo rubro es la eficiencia con que se produce, ¿qué comentarios le merece este aspecto?**

—Si bien se han realizado importantes avances en tecnología de producción, recolección y procesamiento, las posibilidades de mejorar los rendimientos con el uso de nuevos conocimientos tecnológicos, son enormes.

No obstante, el desarrollo de la producción de semilla trae aparejado nuevos problemas, como por ejemplo a nivel de plagas; a las ya conocidas, como los pulgones, que causan daños en la producción de las semillas, además de su efecto negativo en la implantación o en el vigor del cultivo; las ya clásicas lagartas consumidoras



de hoja, se suma la Epinotia que afecta específicamente la producción de semillas; las hormigas que, además de causar los daños por todos conocidos, tiende a cortar concretamente las flores; la pulgilla, grillos, etc. aparecen también como plagas como el *Halticus bracteatus* (chinche saltona) que afecta el cultivo, sobre todo al fin del ciclo, en el momento de la cosecha; los apiones, que además de dañar las hojas, las larvas penetran en el cáliz más próximo y devoran el interior de la flor provocando una considerable disminución en la producción de semillas; el *Brochophasus* sp., avispa, cuyas larvas se desarrollan dentro de la semilla, alimentándose de ésta. Esta plaga provoca daños importantes en los semilleros de Trébol Rojo y Lotus y está siendo estudiada por el CIAAB. Por lo que esperamos que este Instituto tenga los medios necesarios para poder encarar estos estudios, conjuntamente con los de patología, ya que como dijimos, son básicos para el desarrollo de la industria semillera.

En materia de herbicidas se han logrado avances importantes, por ejemplo, en el caso de semilleros de Trébol Blanco que, con la aplicación de greminicidas se ha logrado incrementar la vida útil de éstos. Pero queda mucho por hacer para aprovechar los progresos que se hacen en este tema

día a día internacionalmente.

**—¿Qué aspectos deberán de ser considerados si pensamos en la consolidación de este rubro dentro de los esquemas de producción hoy existentes?**

—Independientemente de los esfuerzos que la actividad privada, productores y empresas semilleras puedan realizar para organizar la proyección de la producción de semillas, para cumplir con las exigencias que el desarrollo de esta industria requiere. Será necesario tener en cuenta una serie de aspectos: a) la expedición de certificados de calidad según normas exigidas por los países importadores, por ejemplo certificados de calidad INSTA, o el caso de las normas OECD para la certificación, que son la base para poder vender semillas al Mercado Común Europeo; b) instrumentar la ley de protección de cultivares; c) propiciar el consumo de semillas de calidad.

Por otro lado, se hace necesario estimular los proyectos del CIAAB en el desarrollo de estudios de patología, plagas, malezas, evaluación de cultivares, tecnología de producción, etc., tendientes a mejorar la eficiencia productiva.

Las semillas forrajeras surgen y se proyectan como un nuevo rubro de significancia para el productor y para el país, tanto por su

importancia en el consumo interno como también por la exportación. El desarrollo del mismo dependerá del esfuerzo armónico de todas las partes involucradas.

—Finalmente y como corolario de esta interesante nota donde el Ing. Agr. A. Castells nos ubica en lo que para él son aspectos importantes para lograr un real desarrollo de un rubro que podría en muchos casos transformarse en una opción para los productores agrícolas de nuestro país, así como un complemento realmente importante de muchas empresas ganaderas, quisiéramos finalizar transcribiendo un párrafo del informe final del Dr. E.D. Higgs (1976) "... Existe en el Uruguay la estructura básica de una industria moderna de semilla de pasturas, así como los servicios técnicos asociados. Una industria de semilla, basada en los cultivares adaptados y convenientes para los programas de mejoramiento de pasturas del Uruguay es factible, siempre que se establezca una política nacional de semilla y se adopten una serie de recomendaciones..."

Muchos de estos aspectos se han puesto en práctica pero aún nos falta por realizar un esfuerzo importante para consolidar la expansión de este importante rubro.

L.S.

## BIOGAS ES Biosol ES BIOGAS

(DESDE 1978)

*Al invertir Ud. tiene que saber claramente:*

—Cuánto va a gastar.

—Para qué lo va a gastar.

Ni menos ni más.

*Solo quien posee un dominio fluido de la tecnología puede diseñar estrictamente para su necesidad.*

*Entonces hacer que los gustos no sean mayores de los necesarios y garantizar la performance de su planta respaldados en la experiencia de años.*

*Su inversión puede realizarse en las propias unidades de su producción, sea cual sea. Ni más ni menos.*

Unicamente BIOSOL.

Ud. tiene ese derecho.

Piénselo objetivamente, acérquese sin compromiso.

SOLVENCIA TECNOLOGICA  
PARA UNA PERFORMANCE  
ASEGURADA

COLONIA 1158 Esc. 902 C. Correo 741 TEL. 90 64 56 - 98 08 05  
TELEX BIOS UY 810

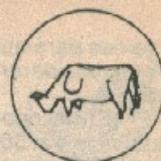
**BIOSOL:**

**TECNOLOGIA DE INVERSION.**

**PIONEROS DEL BIOGAS EN EL PAIS.**

**CONSTRUCTORES DE LA PRIMER PLANTA RURAL DE BIOGAS DEL URUGUAY.**

# CAPITALIZACION DE GANADO



Ing. Agr. Ricardo H. Ferro  
Ing. Agr. Raúl O. Gómez (1)

*Considerando la escasa información disponible sobre contratos de capitalización ganadera, en el presente artículo se procura aportar algunas ideas que ayuden a resolver problemas concretos sobre el tema. Para la elaboración del mismo se tomó como base un informe publicado en la Revista AACREA de Junio de 1986, así como la experiencia surgida de contratos de este tipo de productores.*



## Objetivos

Los objetivos del dueño del ganado en un negocio de capitalización son básicamente:

- Hacer una inversión en animales mediante retención, considerando una relación de precios ventajosa, ante expectativas de suba.

- Mantener el capital semoviente frente a un déficit forrajero en su campo.

- Maximizar la rentabilidad de su predio sacando fuera del mismo crías o re crías, aprovechándolo circunstancialmente con categorías o rubros de mayor retorno.

Los objetivos del dueño del campo podrán ser:

- Aprovechar excedentes temporarios de forraje.

- En determinadas situaciones (créditos caros, precios de reposición comparativamente altos) poblar su predio mediante capitalización en lugar de compra. Evidentemente para que el negocio resulte satisfactorio a ambas partes, deberá cuidarse el equilibrio entre oferta y demanda de forraje, permitiendo una buena performance individual de los

animales. Deberá evitarse en consecuencia por parte del dueño del campo incurrir en un error habitual, consistente en aumentar mucho la carga animal por hectárea, tratando de lograr una mayor producción. Esto en cambio conduce a invernadas ineficientes por bajas ganancias individuales.

Otro error común es pastorear con los animales capitalizados los peores potreros sin tener en cuenta que el negocio realmente está en los kgs. ganados.

Finalmente considerar que la categoría a capitalizar sea la más adecuada al tipo de campo.

## Alternativas

### 1) CRIA

Los aspectos a considerar en este tipo de operación son:

- Pactar contratos a mediano plazo (mínimo 3 años).

- Manejarse con porcentajes mínimos de preñez, o bien que el dueño del ganado (al hacerse tacto) reponga los vientres que no hayan agarrado la cría. Al trabajarse con vaquillonas puede darse el caso de dificultades al parto en su primer ternero y/o pro-

(1) Técnicos del Plan Agropecuario. Regional Colonia



blemas para quedar preñadas en su segundo entore (o considerar esta situación en cada caso particular).

—En la capitalización de cría se liquida habitualmente al 50 % para cada parte de los terneros al destete. Aunque en caso que el dueño del campo le interese hacerse rápidamente de capital se podrá iniciar el negocio con piezas de cría (vacas preñadas con ternero al pie), repartiendo estos terneros y los producidos en pariciones futuras, por partes iguales al destete; a excepción de la última parición prevista en el contrato, en que los terneros logrados quedarán íntegramente para el dueño de la hacienda, en compensación por haber cedido la mitad de los terneros que ya venían al pie de las vacas al iniciar el negocio.

En lo que refiere a gastos de sanidad, los mismos se reparten en la misma proporción que los terneros, siendo conveniente adjuntar al contrato un plan sanitario anual.

## 2) INVERNADA

Los contratos de invernada se pactan generalmente al 50 % de los kgs. ganados por la hacienda para cada parte, aunque tratándose de campos mejorados o invernadores estos porcentajes podrán ser del 60 % para el dueño del campo y 40 % para el dueño del ganado.

Los gastos de sanidad se reparten en igual proporción.

Normalmente el negocio se inicia:

a) con terneros o novillitos—flacos—, y a medida que los animales están terminados —gordos— se van liquidando de acuerdo a los porcentajes pactados.

La entrada al negocio se hace pesando la tropa. En ese sentido, es conveniente fijar en esa pesada inicial un cierto porcentaje de desbaste de los animales, que será igual al que se aplica en la venta final (embarque a frigorífico), a efectos de simplificar el negocio; aunque sabido es que el desbaste a considerar en terneros o novillitos sería mayor.

b) Otra opción es capitalizar vacas vacías en invernada. En este caso los porcentajes correspondientes al dueño del campo podrán aumentar debido a que el negocio en esta invernada reside fundamentalmente en el cambio de categoría (de vaca conserva o manufactura a vaca gorda), con la consecuente mejora en el valor de los animales. Además por tratarse de animales formados tienen mayores exigencias de mantenimiento (menor eficiencia en la conversión pasto/carne).

Finalmente en el caso de invernada de vaquillonas puede darse el hecho que aparezca alguna preñada por "monta robada", quedando el ternero para el dueño de la hacienda.

Existe también la posibilidad que el dueño del campo necesitara dinero al iniciar el negocio o bien en el transcurso del mismo. En el primer caso lo usual es que el dueño del ganado adelante dinero a cuenta de los kgs. que se estime habrá de ganar la hacienda, pagándolos a precios de invernada, y descontándolos en la venta final. En la otra posibilidad, se pesa el ganado en determinado momento, repartiendo de acuerdo a lo pactado los kgs. que se ganaron hasta entonces desde el comienzo del negocio, comprando el dueño del ganado la cuota parte que le correspondiera al dueño del campo. A partir de entonces se reinicia el negocio considerando el nuevo peso de los animales. Teniendo en cuenta que pueda haber sucesivas entradas de ganado al negocio, es conveniente identificar cada lote (caravaneándolo, etc.) para un mejor control.

## Imprevistos

Es conveniente prever en el contrato cierto tipo de situaciones extraordinarias: mortandad, robo, rescisión.



**Mortandad:** lo corriente es considerar un porcentaje de mortandad tope (2 % para invernada, 3 % para cría pueden ser valores eje a manejar los que podrán variarse de acuerdo a la zona). Hasta ese nivel de mortandad se hace cargo el dueño del ganado, descontándosele esos kgs. perdidos de los aportados al negocio. Si la mortandad fuera mayor atribuible a negligencia del dueño del campo, se descontarán a éste del total de kgs. ganados.

Este último hecho es difícil de comprobar, por lo que se hace imprescindible, un acuerdo entre las partes al abordar este punto.

**Robo:** Si bien es una circunstancia imprevisible los animales que puedan desaparecer por esta causa suelen descontarse de las ganancias del dueño del campo por omisión en su cuidado. También en este sentido las normas a seguir deben ser claras en el contrato.

**Rescisión:** a) Si el dueño de la hacienda deseara rescindir unilateralmente el contrato antes de la fecha pactada, perderá los kgs. ganados que le correspondieran hasta el momento de la rescisión, o bien se acordará el pago de un pastoreo mayor al usual, pudiendo llegar a ser el doble de éste, en concepto de multa, desde el momento en que el ganado entró al campo.

b) Si el que desistiera del negocio fuera el dueño del campo, perderá los kgs. o terneros ganados, dando un lapso razonable para que el dueño de la hacienda retire los animales de su campo.

c) Si los motivos de la interrupción obedecieran a causas de fuerza mayor, (inundaciones, sequía, etc.) el común acuerdo entre las partes se hace imprescindible.

De todas formas cabe recalcar la importancia que este tipo de contratos se realice de manera formal, tratando de contemplar todas las situaciones que reseñáramos, y no verbalmente, para evitar los problemas que de esto último suelen derivarse.

## Aspectos a considerar

Hay tres factores interactuantes que determinan la conveniencia o no, para el dueño del campo, de tomar ganado a capitalización.

- 1) Eficiencia del engorde.
- 2) Relación de precios flaco/gordo y
- 3) Expectativas de suba del ganado.

Si bien es difícil analizar la incidencia aislada de cada uno de estos factores básicamente se puede decir que:

- 1) Al ser mayor la ganancia diaria de peso esperada resulta más conveniente comprar ganado que capitalizar.
- 2) Al ser más alta esta relación (valores mayores del ganado de reposición) la capitalización puede ser una buena opción para el dueño del campo.
- 3) Ante un expectativa de suba del precio del ganado sería más ventajosa para el dueño del campo la compra de hacienda que la capitalización.

# PODA DEL MANZANO

Ing. Agr. R. De Lucca  
Ing. Agr. C. Vecino  
Ing. Agr. R. Staricco (1)



La poda para algunos podría ser considerada como un arte, sin embargo esta práctica debe basarse necesariamente en el conocimiento de la fisiología de la especie y variedad, así como del sistema de conducción a aplicar.

Por lo tanto la poda debe seguir un método pre-determinado y no la orientación de la inspiración artística de quien la practica.

La poda es una de las operaciones más importantes para el productor frutícola y toma más tiempo en mano de obra permanente que ninguna otra operación individual en el ciclo de producción. Es por tanto una operación relativamente costosa, por lo que necesita considerable atención en la planificación y supervisión para alcanzar satisfactorio resultado.

La poda de invierno es practicada en gran escala, por el contrario, la poda de verano es casi exclusiva de algunos sistemas intensivos de producción.

(1) Técnicos del Plan Granjero. Agencia Zonal Canelones.

Es conveniente que la poda de invierno finalice mientras que las plantas estén completamente dormidas, sino serios perjuicios pueden sufrir las mismas, si la poda se prolongara después que las yemas comenzaran a hinchar.

## POR QUE PODAR

- En primera instancia se favorecerá el crecimiento de la joven planta a partir de yemas seleccionadas para formar las ramas principales. Más tarde provocando la conformación del esqueleto de la planta con especial énfasis en la creación de la **superficie de fructificación**.
- Para prevenir amontonamiento de ramas principales y laterales.
- Para regular el número y posición de las yemas de fruta.
- Para estimular nuevo crecimiento donde fuere necesario.
- Para controlar la altura y el ancho de la planta.

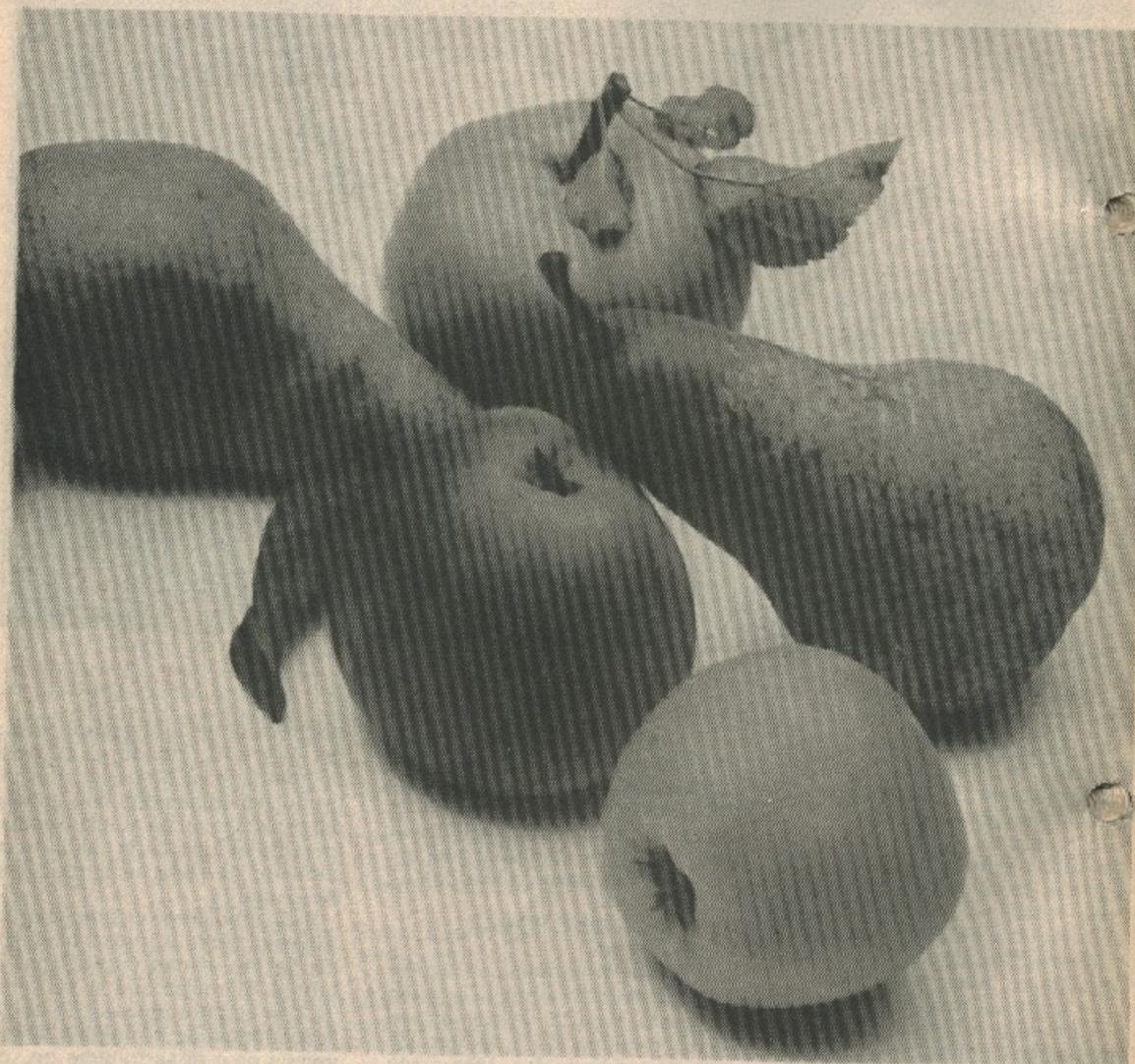
A pesar de que un árbol no

podado comenzará a producir antes que otro podado, si se deja completamente sin podar, el árbol producirá demasiado que detendrá la formación de nuevas ramas, en tanto el tamaño, la calidad y la cantidad de fruta se deteriorará rápidamente.

Si un árbol tiene un crecimiento excesivamente vigoroso, la mayoría de las yemas darán lugar a brotes, mientras que si se tiene un crecimiento demasiado débil, la tendencia de la mayoría de las yemas es a desarrollarse en yemas de fruta. Cualquier extremo debe evitarse y debe conseguirse un balance entre el crecimiento vegetativo y la formación de yemas de fruta.

En los próximos años debe ponerse especial énfasis en la formación de la planta, para que las ramas crezcan en el lugar correcto y formar así un adecuado esqueleto de la planta, más tarde el énfasis deberá ser puesto hacia la producción de fruta y mantenimiento de un crecimiento vegetativo suficiente para asegurar anualmente una abundante pro-

**Para que sus manzanas y peras  
crezcan seguras, abundantes y  
libres de sarna.**



Fungicida

® **Baycor**

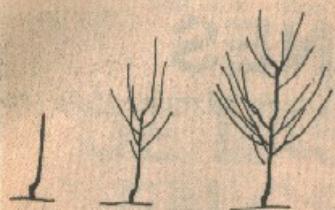
Preventivo - Curativo - Erradicante

Si es Bayer, es bueno.

**Bayer** 

Departamento Fitosanitario

Figura 1 - Angulo de inserción.



ducción, sana y de calidad.

Deberá tenerse presente la remoción parcial de la superficie de fructificación para evitar su envejecimiento y así pérdida de volumen y calidad, así como la alternancia de la producción.

La poda pues, deberá variar tanto en grado y metodología con la edad, variedad y fines perseguidos con la planta. Siempre el estado de la planta y su performance en años previos son excelentes guías para determinar las necesidades de poda.

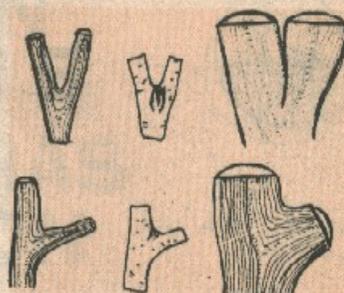
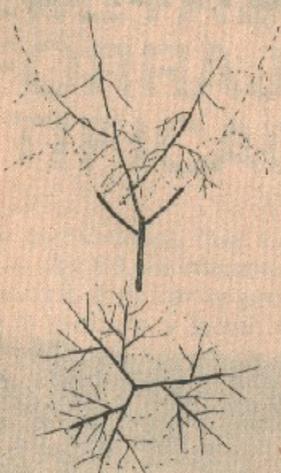
Un adecuado espaciamiento entre las ramas facilitará la entrada de luz dentro de la planta, lo cual mejorará el color y maduración de las frutas y afectará favorablemente en el desarrollo de las yemas de fruta, incrementando así la probabilidad de fructificación para el próximo año.

La poda muy severa favorecerá el desarrollo de las yemas en brotes en lugar de evolucionar a yemas de fruta. La ausencia total o casi total de poda provocará que la mayoría de las yemas se desarrollen a yemas de fruta y muy pocas darán brotes, lo cual no es conveniente dado que puede provocarse un agotamiento de la planta. La intensidad de la poda debe ser determinada en buena medida por el crecimiento anterior de la planta y puede ser utilizada para modificar el vigor. Así pues, si una planta crece muy vigorosamente, un freno al vigor puede ser puesto practicando una poda muy liviana por algún tiempo, un año o más; en cambio si la planta presenta escaso vigor, éste puede ser estimulado por una poda más intensa.

Cuando hablamos de una poda más intensa, se entiende por la práctica del rebaje y no del despunte severo del crecimiento del año.

Otras razones importantes para podar son:

- Disminución de ataques de hongos por la remoción de ramas muertas y enfermas, y el amontonamiento de excesivo número de ramas.
- Puede disminuirse la alternancia de la producción.
- Y una razón muy importante: **FORMAR Y MANTENER UN MONTE ECONOMICAMENTE RENTABLE.**



Arriba. - Angulo agudo, donde el desarrollo de los tejidos no es adecuado, en tanto hay inclusión de corteza. Esta estructura debilita la unión de las ramas y sirve como vía de entrada a organismos patógenos.

Abajo. - Amplitud de ángulo adecuado. Fortalece la unión de las ramas y permite que las ramas laterales adquieran buen desarrollo y buena capacidad productiva.



**SECRETARIADO  
URUGUAYO  
DE LA LANA (SUL)**

**ALIMENTACION  
DURANTE EL INVIERNO**

EL ESCASO CRECIMIENTO DEL PASTO DURANTE EL INVIERNO Y SU BAJA CALIDAD EN ALGUNOS CAMPOS, AFECTA LA PRODUCCION DE LANA DE LAS OVEJAS, EL PESO DE LOS CORDEROS AL NACER Y LA CANTIDAD DE LECHE DISPONIBLE PARA OBTENER UN DESARROLLO VIGOROSO DE LOS MISMOS.

LA RESERVA DE PASTO DE OTOÑO EN PIE ES UNA DE LAS PRACTICAS MAS SIMPLS PARA ASEGURAR LA PROVISION DE PASTO DE INVIERNO.

CONSULTE AL TECNICO DE MEJORAMIENTO OVINO DE SU ZONA.



Woolmark  
THE WOOLMARK TRUST



Oficinas centrales: Palmar 2170 - Tel.: 4 46 40

Oficinas Mejoramiento Ovino: Jackson 1301 - Tel.: 40 10 76 Montevideo.



# LLUVIAS E INUNDACIONES

Diego Vázquez Melo (1)



Si analizamos los volúmenes de las lluvias que se producen en el país, así como la duración, intensidad, frecuencia y distribución de las mismas, advertiremos que se caracterizan por su gran variabilidad.

Cuando las precipitaciones resultan particularmente abundantes y continuas, las mismas ocasionan un importante incremento del caudal y del nivel de las diferentes corrientes de agua, las que pueden llegar a abandonar sus respectivos cauces anegando las partes bajas del relieve.

Pero cuando ello sucede, ¿qué debe hacerse? Para dar respuesta a esta interrogante se cita a continuación una síntesis de reglas las que se recomienda llevar a la práctica, no solo durante el fenómeno de inundación, sino además antes y después que éste se presente.

## ANTES DE SER AFECTADO DIRECTAMENTE POR LA INUNDACION

- 1) Disponga de una adecuada cantidad de bolsas de arena, láminas plásticas y de madera.
- 2) Instale válvulas de control en las tuberías cloacales de su hogar.
- 3) Sería deseable contar con un equipo eléctrico portátil.
- 4) Tenga a mano elementos para realizar primeros auxilios.
- 5) Mantenga una reserva adecuada de combustible para su automóvil.
- 6) Disponga de una provisión de alimentos suficiente para varios días, en especial de aquellos que requieran poca cocción y ninguna refrigeración (enlatados).
- 7) Si posee receptor de radio portátil y linternas a pilas, verifique que funcionen correctamente.
- 8) Disponga de una cocinilla portátil de supergás.
- 9) Almacene agua potable en recipientes adecuados.

(1) Meteorólogo. Técnico en predicción del tiempo y en climatología. Integrante de Red Agropecuaria.

10) Si decide abandonar su hogar y dispone de tiempo suficiente traslade los elementos esenciales a un lugar seguro, asegure los elementos que puedan ser arrastrados por la corriente y lubrique las máquinas fijas.

## DURANTE LA INUNDACION

- 11) Evite trasladarse por áreas propensas a inundaciones repentinas.
- 12) Por ningún concepto intente cruzar a pie una corriente de agua que sobrepase sus rodillas.
- 13) No intente conducir por una carretera inundada, por delgada que sea la lámina de agua que eventualmente la cubra, si su vehículo se atasque abandónelo rápidamente.

## DESPUES DE LA INUNDACION

- 14) No ingiera alimentos frescos que hayan estado en contacto con aguas de la inundación.
  - 14) Compruebe la potabilidad del agua destinada a la bebida, el agua de aljibes y pozos debe ser analizada previamente a su consumo.
  - 16) No visite áreas de desastre, su presencia puede dificultar la realización de tareas de emergencia.
  - 17) No manipule equipos eléctricos conectados en lugares muy húmedos; deben ser controlados y secados antes de ponerlos nuevamente en funcionamiento.
  - 18) En lugares cerrados utilice linternas a pilas; evite faroles o antorchas pues pueden haber sustancias inflamables.
  - 19) Notifique a las autoridades correspondientes todo daño que haya producido la inundación en los servicios públicos (telefónicos, eléctricos, etc.).
- Finalmente recuerde que la inundación produce la destrucción de los refugios de muchas alimañas, con lo que aumenta considerablemente la probabilidad de que se produzcan encuentros con las mismas, con los consiguientes perjuicios.

REVISTA PLAN AGROPECUARIO N° 41

# DIFERENCIACION VARIETAL DE LAS FORRAJERAS EN CERTIFICACION



Ing. Agr. Otto M.  
Pritsch (1)

*El importante avance tecnológico que viene logrando el Uruguay desde la década del 60 en materia de uso de pasturas introducidas, ha permitido mejorar la producción pecuaria en los sectores ganadero, lechero y lanar, debiéndose destacar como altamente significativo el resultado obtenido en el lechero. Desde la mencionada época y en forma ininterrumpida, se vienen realizando evaluaciones con variedades y/o especies forrajeras más promisorias en busca de aquellos rasgos que mejor se adapten a cada tipo de explotación, como ser una mayor precocidad, elevada producción estacional, persistencia, calidad del forraje, etc.*

*La información acumulada de más de 20 años en: ensayos varietales, observaciones visuales y datos obtenidos en predios de multiplicadores de semilla certificada, ha permitido registrar una serie de características resaltables en muchas de las variedades forrajeras en certificación que permite su diferenciación varietal.*

*El distinguir esas diferencias tiene mucho valor para el técnico extensionista para difundir las cualidades más interesantes de las variedades superiores (semilla certificada).*

*Para el semillerista o el usuario, significa la posibilidad de usufructuar ventajosamente aquellos atributos más relevantes en algunas variedades para satisfacer las necesidades temporarias o anuales de su explotación teniendo en cuenta la interacción suelo x cultivar que se constata en algunas especies adaptadas en el país, de acuerdo con resultados experimentales obtenidos por el CIAAB.*

*Este artículo pretende fundamentalmente subsanar los efectos negativos del bajo índice de identificación varietal que se constata en las forrajeras de mayor uso en el país, de acuerdo con recientes comprobaciones sobre el mercado nacional de sus semillas ("Control de la Cuscuta en la zafra 1985/86" y "Uso de semillas forrajeras de calidad", Revistas Plan Agropecuario N° 39, Diciembre de 1986 y N° 40, Abril de 1987, respectivamente).*

*En esta entrega publicamos la información referente a las leguminosas. En nuestro próximo número completaremos la misma con los datos de las gramíneas y otras variedades.*

## EVOLUCION DE LAS VARIETADES FORRAJERAS CERTIFICADAS

Las primeras especies y variedades forrajeras que ingresaron al Esquema de Certificación de Semillas en el país en 1964, fueron la alfalfa Estanzuela Chaná, el trébol Rojo Estanzuela 116 y el trébol Blanco Estanzuela Zapicán. Estas tres leguminosas, junto con el Raigrás Estanzuela 284 y la Avena 1095a (incorporados a Certificación desde 1970), habían sido probadas y multiplicadas durante varias décadas en el otrora Instituto Fitotécnico y Semillero Nacional La Estanzuela, hoy Estación Experimental Agropecuaria del CIAAB, demostrando amplia adaptación a nuestras condiciones ambientales.

(1) Departamento de Forrajeras. División Certificación de Semillas. DIGRA.

Posteriormente se fueron ampliando las variedades forrajeras hasta el punto en que actualmente se disponen de 18 de ellas, o sea casi un promedio de dos variedades por especie. Estas variedades de superior comportamiento y lanzadas al gran cultivo, son el resultado de varios años de ensayos regionales de comportamiento varietal y evaluaciones agronómicas con la participación de centenares de variedades procedentes de diversas partes del mundo, realizadas bajo los controles de las Estaciones Experimentales del CIAAB y de la Facultad de Agronomía, como asimismo la creación y/o selección en La Estanzuela de nuevas variedades de festuca y falaris (sintéticas), pasto miel (biotipo),



La adaptación a la vida antes que el producto, para mí es uno de los aspectos básicos y el otro es la economía del producto logrado. Pienso que puede llamar la atención, el que muchas veces se hace excesivo uso de animales de medios que son muy disímiles al de la explotación; creo que en este aspecto hay que ser, concientes de que esto puede acarrear una pérdida de la rusticidad con la cual nosotros estamos trabajando. Me parece que es un aspecto que debe ser realmente sopesado, porque el hecho de introducir muchos animales de ambientes muy diferentes al de la explotación que estamos realizando, lógicamente puede hacernos perder esa rusticidad y aunque consigamos algunas virtudes con ese cruzamiento, la parte de perder esas virtudes creo que puede ser más perjudicial.

#### LO SUBJETIVO Y LO OBJETIVO:

Voy a entrar en un tema bastante polémico en otras oportunidades, sobre lo objetivo y la subjetivo. Quiero definir bien lo que se entiende por objetivo y por subjetivo; lo subjetivo se refiere al sujeto pensante, es decir, no hay una idea elaborada; lo objetivo se refiere al sujeto pensando, es decir ya tenemos una elaboración mental que nos ha definido de una manera exacta, que es lo que llamamos como tal. Por esta misma razón, lo subjetivo tiene una variación con la moda, con los gustos, con la diferente evolución del pensamiento; en cambio, lo que se define como objetivo, tiene una expresión libre de variación y normalmente se expresa con un guarismo, con una cifra numérica; está perfectamente pensado, determinado, estudiado y es lo que es y no lo que puede ser, según el concepto de una o de otra persona. Hoy en día tenemos, algunos parámetros objetivos referidos a producción que generalmente van acoplados a otras características propias de efecto posible; por ejemplo en cierto grado la mayor producción va de la mano con determinado grado de salud y hasta si se quiere con determinada capacidad transformadora. Pero no ocurre lo mismo con otros factores. Tal puede ser el peso vivo, que no tiene correspondencia con el tipo de conformación.

Pienso que no es conveniente extenderse en la inclusión de caracteres en forma objetiva, porque cuantos más tratemos en forma objetiva, más trabajo vamos a tener dentro de los bretes.

Es posible que con el tiempo podamos definir en forma objetiva otros caracteres que revisten importancia y que hoy se aprecian subjetivamente en la observación directa del animal. Hay medidas que no tomamos que creo que acarrearían un trabajo difícil de completar y que en cambio la observación en brete sintetiza rápidamente en la mente humana y elige o descarta con porcentajes de error que son despreciables.

Por otra parte hay aspectos de apreciación subjetiva que estamos lejos de precisar; hay un cúmulo de detalles como el normal equilibrio morfológico de todo el animal, la distribución de lana, la población en las diferentes partes, densidad de vellones, nervio de la lana, vigor, color, masas musculares, hueso, etc.

Quiero mostrar a Uds. una planilla que en la década del 50 nosotros usamos proveniente del Lincoln College. Aquí vemos una determinación de caracteres por animal, lo cual daba un trabajo muy grande, donde se indicaba la distancia entre las orejas, el tipo de orejas, los ollares cómo eran, el largo, el hueso de la cabeza, las medidas de todo el animal, el tipo de lana en el lomo, el tipo de lana en distintas partes del cuerpo, el trasero, el delantero, se ponía toda una clasificación de constitución, patas, cuerpo, cabeza, manos y todos los caracteres de lana. Llegamos a hacer 80 fichas de este tipo y la



verdad que después yo me enteré que esta caracterización tan completa, se había abandonado.

De todas formas, creo que no será práctico precisar como caracteres objetivos más de aquellos que realmente interesa como factores principales de producción y dejar para la apreciación subjetiva el resto de detalles que en el brete se aprecian sin mayor dificultad y que de otra forma exigirían un esfuerzo innecesario de medidas, y que además de esta manera queda libre a los criterios individuales la posibilidad de variación que de ningún modo es despreciable sino conveniente.

En mi concepto ambas apreciaciones son complementadas y se tendrá el mayor beneficio de un rápido progreso en la correcta utilización de la extensa información que se pueda tener de los animales.

#### REGIMEN DE CABAÑA:

Voy a hablarles de lo que es el régimen de cabañas. Indudablemente todos nosotros sabemos que la cabaña es un negocio. Una vez vino un extranjero y me dijo, por qué hacía yo una cosa u otra y le contesté que lo hacía porque realmente tenía que ganar dinero en la explotación. Me dijo entre palabras un concepto que creo entenderlo bien (Farm is Business); la estancia o la cabaña o la explotación que haga, primero que nada tiene que ser un buen negocio para que después pueda recoger todo lo demás. Ahora, el cabañero para mí tiene que poner su cuidado en el régimen de cabaña porque puede distorsionar y ser una trampa para nosotros e incluso para todo el país. Aquí hay un conjunto importante de cabañeros, y la obra nuestra trasciende ante el problema de la producción del país. Yo creo que realmente hacer un régimen de cabaña equivocado, es algo que está comprometiéndose en cierto modo la producción del país. Nosotros no podemos engañarnos al decir, bueno vamos a preparar determinados animales, los elegimos y vemos estos son mejores y no ser real-



avena (re-selección), trébol carretilla (multilínea), sudan grass y raigrás (tetraploide).

Las normas de certificación establecen que solamente aquellas variedades sobresalientes luego de tres años de evaluaciones sean admitidas en el Registro de Variedades a Certificar si poseen uno o más caracteres que las hagan **perfectamente diferenciables** de las demás variedades existentes.

De acuerdo con este criterio, anualmente se publican listas con los nombres de las variedades recomendables para uso general, figurando dentro de éstas varias que están inscriptas en el Esquema de Certificación. (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Especies y variedades forrajeras inscriptas en el Esquema de Certificación de Semillas. Año 1986/87.

Especie	Variedad	Categorías de semilla actualmente en multiplicación (x).		
		Fundación	Registrada	Certificada
Alfalfa	Est. Chaná	x		x
	Crioula	x		
Avena	1095a	x		x
	RLE 115	x		x
Falaris	Est. Urunday	x		x
Festuca	Est. Tacuabé	x	x	x
Lotus	San Gabriel	x	x	x
	Est. Ganador	x	x	x
Pasto miel	Est. Chirú	x		
	Est. Yasú	x		
Raigrás	Est. 284	x		x
	Est. Matador	x		x
Trébol blanco	Est. Zapicán	x	x	x
	Bayucúa	x	x	x
Trébol rojo	Est. 116	x		
	Kenland	x	x	x
Sudán grass	Est. Comiray	x		x
	Est. Abucú	x		

#### Factores a tener en cuenta en la diferenciación varietal

Los agricultores que por cumplir un plan rotacional pasan a cultivar praderas o aún mismo aquellos semilleros que cambian de variedad forrajera, no siempre pueden detectar en el campo y en un momento dado, los cambios de interés en las nuevas variedades, lo que no ocurre por ejemplo, en el



trigo donde es más visible cualquier carácter externo vinculado con la variedad (color de la espiga, espigas aristadas o pelonas, altura de las plantas, etc.). Ello es debido a que en la mayoría de las pasturas el factor determinante de cambios varietales es el carácter fisiológico, como ser: vigor inicial, producción estacional de forraje, época e intensidad de floración, respuesta al uso del riego, persistencia, etc. Estas diferencias sólo pueden visualizarse en ciertas oportunidades si las distintas variedades se siembran en parcelas contiguas.

Se deja bien claro que únicamente con el uso de semilla Certificada o de categoría superior (Fundación o Registrada) y adoptando manejos correctos según la especie, es posible detectar dichos atributos que están presentes en aquellas variedades auténticas, por lo que muy poco o nada se conseguiría si se empleara semilla de origen desconocido o de dudosa pureza genética.

#### DIFERENCIAS VARIETALES

##### TREBOL BLANCO (*Trifolium repens* L.)

##### Estanzuela Zapicán

- de mayor producción invierno-primaveral (Fig. 1).
- de producción total anual inferior a la de Bayucúa.
- de floración temprana: fines de agosto-medios de setiembre (Figs. 2 y 3).
- produce una alta población de cabezuelas.
- en la última floración de verano, su población floral es inferior a la de Bayucúa (Fig. 3).
- su época normal de cosecha de semilla es entre fines de noviembre y mediados de diciembre.

#### SUSTITUTO LACTEO PARA TERNEROS



# ternerón

LA FORMA MAS ECONOMICA PARA CRIAR TERNEROS

solicite ahora también: "TERNERINA"

Ración de iniciación para terneros.

EL COMPLEMENTO IDEAL PARA UNA BUENA CRIANZA

AHORA TAMBIEN A SU DISPOSICION EN LAS REGIONALES DE CONAPROLE

Productos elaborados por CAMPO LTDA. - Tapes 1028 - Tel. 23.32.51  
Montevideo

- Produce altos rendimientos de semilla (sobre todo en la primera floración).
- en veranos muy secos, su tapiz se pone ralo.
- es menos persistente.

## TREBOL ROJO (*Trifolium pratense* L.)



### Bayucúa

- de mayor producción estival (Fig. 1).
- de floración intermedia: fines de setiembre a mediados de octubre (Figs. 2 y 3).
- produce una población intermedia de cabezuelas.
- en la última floración del verano (entre enero y febrero), produce mayor número de cabezuelas que Est. Zapicán (Fig. 3).
- su época normal de cosecha de semilla es entre mediados y fines de diciembre.
- produce rendimientos intermedios de semilla, excepto en la última floración en la que son mayores.
- en veranos secos conserva mayor población de plantas madre en el tapiz por su mayor resistencia a la sequía y a las altas temperaturas.
- es más persistente.

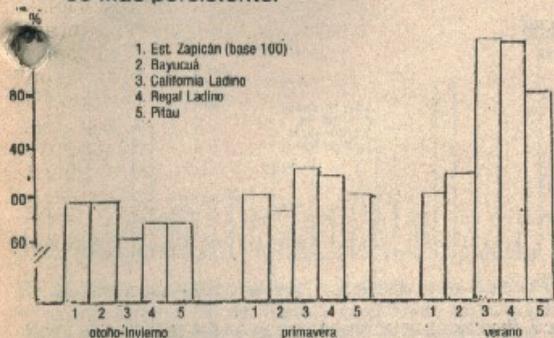


Fig. 1. Producción estacional de forraje en 5 variedades de trébol blanco (Adaptado de Variedades Forrajeras I, Miscelánea N° 55, CIAAB, La Estanzuela)

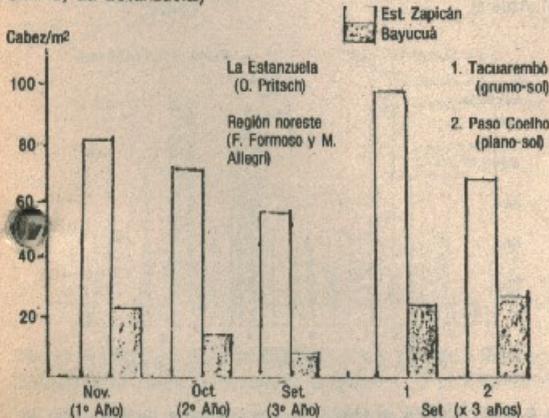


Fig. 2. Población de cabezuelas en dos cultivares de trébol blanco al

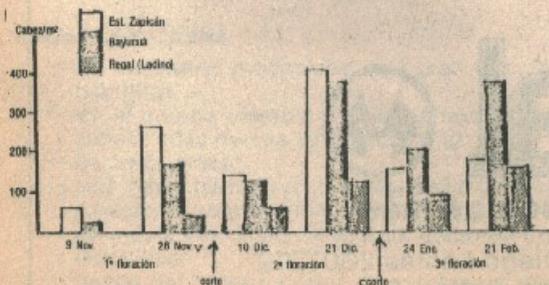


Fig. 3. Evolución de la floración en 3 cultivares de trébol blanco determinada en La Estanzuela (O. Pritsch, datos no publicados).

### Estanzuela 116

- de mayor vigor inicial (Fig. 4)
- produce mayor volumen de forraje en invierno (Fig. 5).
- florece unas tres semanas antes de el Kenland (mediados de setiembre).
- en cultivos de crecimiento libre produce mejores rendimientos de semilla en la primera cosecha que el Kenland, (Fig. 6).
- es susceptible a la podredumbre de la corona (*Sclerotinia trifoliorum* y a la antracnosis (*Colletotrichum trifolii*) enfermedad de sus plantas.
- responde, aunque en menor grado que el Kenland al uso del riego para aumentar la producción de forraje y de semilla (Figs. 7 y 8).
- en veranos húmedos puede dar una segunda cosecha consecutiva de semilla, pero con rendimientos menores.
- es poco persistente. Después de más de dos años de implantado, sus plantas cubren entre 30 y 40% del suelo (Figs. 7 y 8).

### Kenland

- de menor vigor inicial, sobre todo en siembras tardías (Fig. 4).
- produce mayor volumen de forraje primavero-estival (Fig. 7)
- florece más tarde que Est. 116 (desde fines de setiembre).
- de mayor producción anual de forraje (Fig. 5).
- posee mayor potencial para producir buenos rendimientos de semilla en la segunda cosecha consecutiva (Fig. 6).
- sembrado asociado con cereales de invierno de ciclo corto, produce igualmente semillas en el mismo verano.
- responde en forma altamente significativa al uso del riego para una elevada producción de forraje y de semilla (Figs. 7 y 8).
- es más resistente a la podredumbre de la corona y a la antracnosis.
- es más persistente. Al cabo de 3 años de implantado, presenta promedialmente un 80% de cobertura en el tapiz (Figs. 7 y 8).

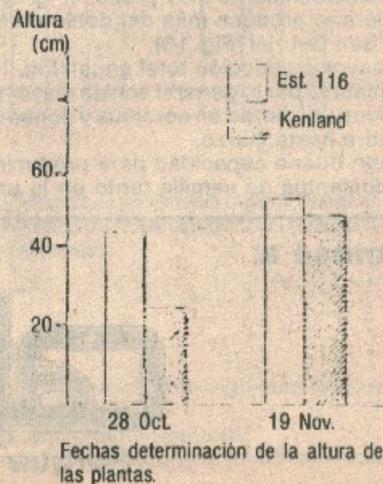


Fig. 4. Vigor inicial en dos cultivares de trébol rojo determinado en La Estanzuela en cultivo sembrado a principios de julio. (O. Pritsch, E. E. La Estanzuela)

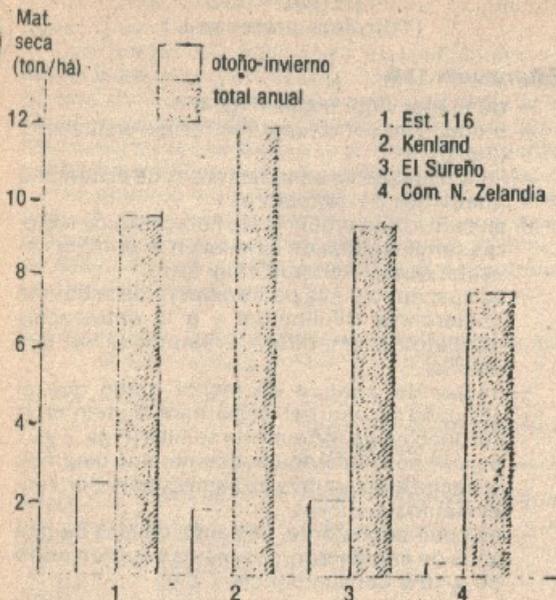


Fig. 5. Producción otoño-invernal y total de forraje en 4 cultivares de trébol rojo. (Adaptado de M. Carámbula, E. E. La Estanzuela).

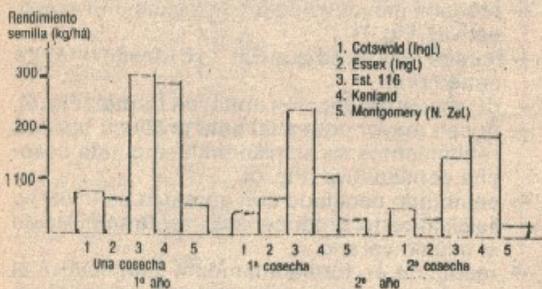


Fig. 6. Potencial productivo de semillas en 5 variedades de trébol rojo determinado en La Estanzuela. (Adaptado de F. Mandl, Tesis Ing. Agr., Universidad de la República).

### LOTUS (Lotus corniculatus L.)

#### Estanzuela Ganador

- de establecimiento muy precoz (Fig. 9)
- en verano produce más del doble de forraje que San Gabriel (Fig. 10).
- de mayor producción total anual (Fig. 10).
- sus plantas por lo general son de mayor altura.
- produce una floración continua y densa desde octubre hasta marzo.
- exhibe buena capacidad para producir altos rendimientos de semilla tanto en la primera

- como en la segunda cosecha consecutiva.
- de alta capacidad de rebrote: bajo condiciones favorables en verano, sus plantas recuperan similar altura que tenían previo a la primera cosecha.
- es más persistente (Fig. 10).

#### San Gabriel

- en precocidad es superado por el Est. Ganador (Fig. 9).
- produce plántulas de porte erecto y de color verde claro.
- su floración es relativamente más temprana que la del Est. Ganador.
- produce mejores rendimientos de semilla en la primera cosecha: más del doble que en la segunda.
- el rebrote posterior a la primera cosecha se da hasta un 50% de la altura inicial antes del corte.
- es menos persistente (Fig. 10).

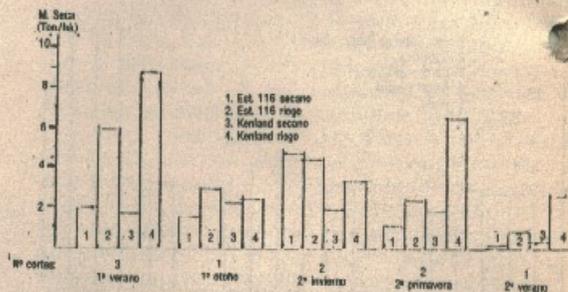


Fig. 7. Producción estacional de forraje en dos cultivares de trébol rojo en régimen de secano y de riego determinada en La Estanzuela. Cultivo sembrado en Agosto. Los riegos fueron aplicados en primavera y verano (O. Pritsch, R. Hofstädter y M. Gonnet, E. E. La Estanzuela).

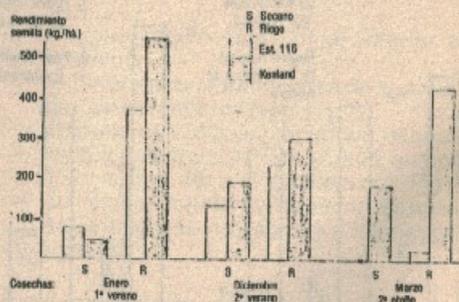


Fig. 8. Rendimientos de semilla en dos cultivares de trébol rojo en régimen de secano y de riego determinados en La Estanzuela (O. Pritsch, R. Hofstädter y M. Gonnet, E. E. La Estanzuela).

**Arrímese a:**



**Porque juntos somos más**

Administración y Ventas: Diego Lamas 2307/09  
 Depto. Técnico y Depósitos: Raffo y D. Lamas  
 Tel.: 6101 (Sistema colectivo) Salto

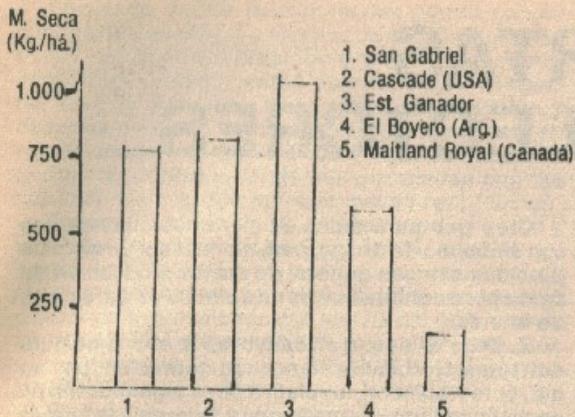


Fig. 9. Precocidad en 5 variedades de lotus (rendimiento de materia seca en el 1º corte realizado a fines de setiembre en el año de la siembra del cultivo sembrado en otoño). (Adaptado de F. Formoso, E. E. La Estanzuela).

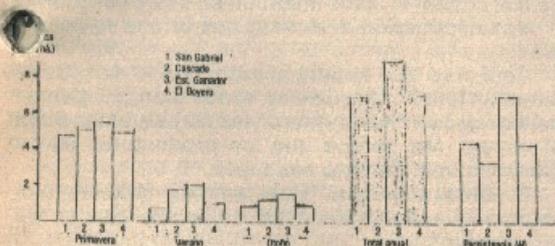


Fig. 10. Producción estacional, total y persistencia del forraje en 4 variedades de lotus. (W) Persistencia rendimiento acumulado de Primavera-Verano en el tercer año del cultivo. (Adaptado de F. Formoso, E. E. La Estanzuela).

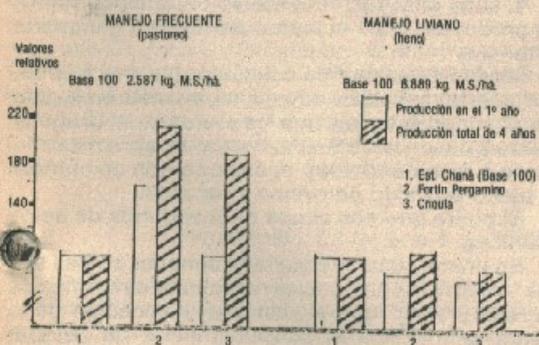


Fig. 11. Producción de forraje en el 1º año y total de 4 años en 3 cultivares de alfalfa. (Adaptado de G. Chiara, E. E. La Estanzuela).

### ALFALFA (Medicago sativa L.)

#### Estanzuela Chaná

- de excelente precocidad, con gran vigor de plántulas.
- en el año de siembra y bajo manejo liviano, supera a las demás variedades (Fig. 11).
- de porte erecto.
- está más adaptado al corte mecánico (heno) o a pastoreo rotativo (Fig. 11).
- de mayor velocidad de rebrote luego de una defoliación.
- puede dar hasta 6 cortes o pastoreos al año.
- sufre mucho los pastoreos frecuentes e intensos (Fig. 11).
- es menos persistente (Fig. 12)

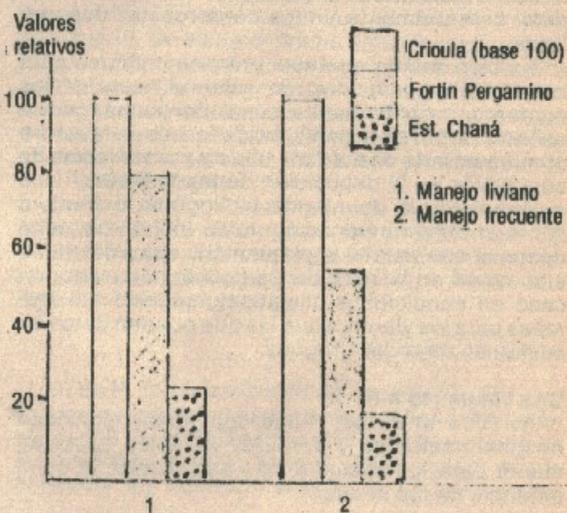


Fig. 12. Diferencias en persistencia según el manejo en 3 cultivares de alfalfa después del 4º año de producción. (Adaptado de G. Chiara, E. E. La Estanzuela).

#### Crioula

- de establecimiento algo más lento que el Est. Chaná.
- de porte semi-postrado.
- está más adaptado al pastoreo frecuente (Fig. 11).
- resiste más el pisoteo animal.
- de mayor potencial para producir cosechas aceptables de semilla luego de soportar períodos de pastoreo.
- es más persistente (Fig. 12).





# CARTAS DE LOS LECTORES

Bahía Blanca, 21 de enero 1987.

Señor Director:

Desde hace algunos años, aunque esporádicamente, recibo vuestra Revista, cuyo envío agradezco. Tengo en mis manos el último ejemplar recibido (Año XIV N° 37) de junio de 1986, en su última página constan, como es habitual, los agradecimientos y felicitaciones de vuestros lectores.

La presente no será del mismo tenor sino un poco más tirando a crítica constructiva. Desearía hacer algunos comentarios sobre dos de los artículos publicados en ese ejemplar:

A) "Manejo de la majada durante el período de parición", pp 6-8 que firma R.R. y

B) "Sobrestock ovino ¿Crisis en puerta? ¿Coincidencia feliz?", pp 24-25 y que firma L.P.A.

## Con respecto a A)

Teniendo en cuenta que el material de vuestra publicación está (o debería estar) destinado fundamentalmente a los productores, me parece un muy buen artículo que resume casi todo lo que actualmente se sabe y es de aplicación práctica con respecto al cuidado de las majadas en parición.

Me llama la atención, sin embargo, que no se mencione a la esquila pre-parto como una de las técnicas destinadas a reducir la mortalidad neonatal especialmente en los corderos nacidos mellizos.

Es bien sabido que esta práctica conduce a un incremento significativo del peso al nacer de los corderos, probablemente como consecuencia de un incremento en el consumo de forraje de la madre aunque no está descartada una mayor eficiencia de conversión en la deposición de tejido fetal.

Aparte de la abundante bibliografía extranjera sobre el tema que documenta su utilización, cabe destacar que se la ha implementado con éxito, tanto aquí como en la zona de Bariloche y en cualquier caso en condiciones climáticas mucho más rigurosas para los vientres que las que pueden darse en cualquier zona del Uruguay.

## Con respecto a B)

1. Dice el autor: "Altas dotaciones significan riesgos crecientes y pérdidas variables especialmente para los vacunos más sensibles a la competencia de los lanares".

Creo que para todos es claro que altas cargas son sinónimo de riesgo, pero no necesariamente de pérdidas sino, en general de mayor producción de carne por hectárea que es en definitiva el parámetro de interés.

2. Dice el autor: "Coadyuvan a ello la postura del productor favoreciendo su retención por su mayor rentabilidad, la relativa poca significación en capital que logra cuando vende lanares, etc." y más adelante: "La lana es de las pocas mercaderías que el país exporta sin trabas y a valores compensatorios".

En resumen:

a. Los lanares tienen alta rentabilidad en relación al capital en ellos invertido en esta coyuntura y  
b. la explicación de esto es que la lana se coloca bien.

Aquí creo que apunta el autor con lo de "¿Coincidencia feliz?": si la lana se vende bien, pongamos más ovejas y entrarán más divisas al país y más plata al campo. Me parece que los productores ya se dieron cuenta de esto hace rato.

3. Dice el autor: "Hay también factores biológicos que apuntalan... no bajan los niveles de producción".

Completamente de acuerdo, pero dudo mucho que algún productor se base en este razonamiento para incrementar la cantidad de lanares, sobre todo porque lo más probable es que lo desconozca como sucede con una gran cantidad de técnicos.

4. Dice el autor: "Por ejemplo: ¿qué ocurriría si yo productor, ..., en el marco de nuestra ganadería extensiva".

Desde mis épocas de estudiante (no muy lejanas, por suerte) satisface mi ego de oriental emigrado escuchar en este país que los ovejeros del Uruguay utilizan, desde hace mucho tiempo, dos prácticas de manejo recomendables: la encamernada de otoño y el pastoreo mixto de ovinos y vacunos.

El punto que nos ocupa es la segunda de estas técnicas.

En primer lugar me gustaría conocer cuáles son las "evidencias nacionales respaldadas por años de prueba y error" que avalan una duplicación de la carga animal con el sencillo trámite de separar vacas de ovejas (o viceversa).

En la producción animal, como en cualquier otro orden de la vida, ya no existen, lamentablemente, los milagros.



MINISTERIO DE GANADERIA  
AGRICULTURA Y PESCA

Firme puntal que acompaña el desarrollo del sector  
agrícola-ganadero.

Forzando mucho la imaginación podría pensar que el autor se refiere a campos de malísima calidad donde algún nuevo propietario (un viejo productor imposible), probablemente de extracción ciudadana, tuvo la feliz idea de poner vacas y ovejas y después de algún tiempo de ver que, pese al bien intencionado esfuerzo de los toros, las vacas no parían, se dedicó a venderlas y quedarse con las sufridas ovejitas, que mal que mal se reproducían.

Como dije antes, ya no se producen milagros y una pastura que soporta 0.7 UG/Há. seguirá soportando 0.7 UG/Há. a menos que se aplique alguna técnica para aumentar su producción de pasto o que se estén calculando mal las UG por no tomar en cuenta el ritmo de ganancia de peso de los vacunos que se criaban o terminaban. Esto último me parece lo más probable.

En lo que a producción de carne por hectárea se refiere, la lógica más elemental indica que lo conveniente es aprovechar al máximo los diferentes hábitos de pastoreo de vacunos y lanares.

Los vacunos están mejor adaptados que los ovinos para aprovechar pasturas altas, de alta disponibilidad y buena calidad y viceversa. El pastoreo supone que los lanares pastorearán el área de explotación que les correspondería más aquella que ya han pastoreado los vacunos y de la cual ya no pueden hacer una buena extracción de forraje, sea por su baja calidad, baja disponibilidad o ambas cosas.

El aumento de eficiencia global de producción de carne del sistema se debe a este aprovechamiento extra que son capaces de realizar los ovinos. En resumen, me alegro de que "...una tradición de 100 años de manejo conjunto de lanares y vacunos" no se modifique en un día: los productores y el país estarán agradecidos.

Ing. Agr. Ricardo Rodríguez Iglesias, Prof. Adj. Mejoramiento Animal, Universidad Nacional del Sur. 8000 - Bahía Blanca (Bs.As.) Argentina.

**N. de R.:** Agradecemos la colaboración del colega que sin duda contribuye con el objetivo de que los lectores tengan una visión más amplia de la complejidad que significa el manejo de las pasturas y animales en su confluencia con factores económicos y financieros de una empresa agropecuaria.

Tacuarembó, 22 de enero de 1987.

Señor Director:

El motivo de la presente es para solicitarle quiera tener a bien inscribirme a tan buena e interesante revista.

Aprovechando la oportunidad para felicitar a todo el excelente grupo de redactores por los excepcionales trabajos por ellos realizados, ya que

ellos son siempre de actualidad y totalmente adecuados a nuestro medio. Ya que soy productor rural, me interesan mucho los especialmente dirigidos a esta especialidad de nuestra producción agropecuaria.

A pesar del virtual abandono que han hecho nuestros gobernantes de la producción básica de nuestro país, sigo considerando que para todo buen oriental que piensa en un futuro promisorio para nuestra Patria, tiene obligatoriamente que pensar en el campo; y cuando mejor preparados e informados estén los productores rurales, mejor será para nuestro Uruguay.

Héber Gutiérrez Fros

Minas de Corrales, diciembre 1986.

Señor Director:

El motivo de ésta es para solicitarle que me suscriba y me envíe la Revista trimestral que ustedes publican.

Soy un joven productor rural que administro una sociedad de la que hago parte. Estoy radicado en esta villa porque me queda en medio de los dos establecimientos donde tengo personal instalado. Además formo parte junto a mi esposa, del grupo de jóvenes de Minas de Corrales de COAMICOL (Cooperativa local).

Desde hace ya un tiempo, vengo leyendo vuestra Revista y la considero de muchísima utilidad para el hombre de campo, por eso quiero hacerle llegar mis más sinceras felicitaciones. Me gustaría mucho tener la colección completa de vuestra Revista, por eso le voy a molestar para que si fuera posible me hiciera llegar todos o la mayoría de los números que hayan editado. Yo ya tengo las Revistas N° 31, 33, 34, 35 y 36. No es un capricho esto de querer tener la colección completa, sino que me daría mucha pena el no poder leer los artículos que ya fueron publicados en ediciones anteriores y como veo que en cada número viene algún tema (o todos) nuevos, sé que me iría a perder temas que para mi trabajo son fundamentales.

Bueno, señor Director, no me queda más que agradecerle por esta ayuda que presta a nuestra sociedad rural y desearles a todos ustedes unas muy felices fiestas y un próspero 1987. Reciba mis más cordiales saludos.

Amílcar Da Cunha

**N. de R.:** Los ejemplares de nuestra Revista, que solicita el amable lector, lamentablemente están agotados. En la biblioteca del Plan Agropecuario en Montevideo, Bulevar Artigas 3802, usted puede consultar los números atrasados. En caso de re-



## EL SECTOR LECHERO NACIONAL RECLAMA

*Un adecuado marco legal y medidas de carácter económico complementarias que no son regalías ni privilegios, sino sólo el debido acompañamiento al esfuerzo realizado por los productores lecheros, para sobrevivir, desarrollarse y generar riquezas para nuestro país.*



querir algún artículo en particular, gustosamente le enviaremos la respectiva fotocopia.

Salto, 4 de mayo de 1987.

Señor Director  
Presente.

Señor Director: Con agrado recibo desde tiempo atrás la Revista que usted dirige.

A través de la misma me pongo en conocimiento de nuevas técnicas y también recordar otras un tanto olvidadas.

Un agradecimiento muy especial al Sr. Diego Vázquez Melo, que nos hace comprender técnicamente y mejor lo referente a su tema, por medio de la Red Informativa y en sus artículos de la Revista Plan Agropecuario.

En lo personal desearía dieran más difusión al tema "Energía solar" que creo sería de gran interés para todos sobre todo la parte de recolectores y acumuladores de energía eléctrica.

Aprovecho la oportunidad para saludarlo.

Carlos M<sup>a</sup> Lorenzo

Salto, mayo de 1987.

Señor Director  
Presente.

Señor Director: Primeramente me presentaré, mi nombre es Robert Burton y soy un joven de 29 años que vive en la ciudad de Salto. Además soy un seguidor de vuestro programa RED AGROPECUARIA de todos los sábados a las 18.30 hs. Aunque hay fines de semana que no los he podido ver porque he tenido que estar en el establecimiento rural que tenemos con un familiar y en dos de esos fines de semana pasados, que si mal no recuerdo fueron el de antes de Turismo y el de Turismo, ustedes pasaron por el programa una visita a un establecimiento-criadero que desarrollaba la cunicultura, cosa que nosotros estamos por empezar.

Lo que yo quisiera, si es posible es que me

enviaran la dirección postal o dónde poder escribirle al criador o criadores que ustedes visitaron a efectos de poder intercambiar datos, etc. Y en caso que sepan de alguna institución, organismo internacional que tenga material sobre la cunicultura le agradecería me enviaran la dirección para poder contactarme.

Les pido esto porque como ustedes están siempre muy vinculados pueden saberlo.

Aprovecho la oportunidad de estas líneas para felicitarles por el programa y como quien dice pedirles si pueden pasar de nuevo las notas que hicieron al criadero de conejos, ya que como les dije antes no las pude ver cuando lo hicieron antes. Desde ya muchas gracias por todo.

Les saluda muy atentamente:

Robert Burton

**N. de R.:** En el próximo número publicaremos un artículo tomado de una publicación realizada por un criador de mucha experiencia en el tema, Sr. Carlos Amaral, 18 de Julio 959, Esc. 2.

Artigas, junio 26 de 1987

Señor Director  
Presente.

Señor Director: El motivo de la presente es en primer término saludar a los redactores de la mencionada Revista dado los enfoques de interés agropecuario en los distintos programas de reportajes, informaciones, etc. de gran orientación para el hombre de campo; tuve la oportunidad de leer algún número de la Revista y seguir en la televisión sábado a sábado por la Red, el Plan Agropecuario, repito, de gran interés los temas que son variados y útiles a ser aplicados según época y estudio que se adopten.

Por todo lo expresado y por el interés que tengo por la misma, quisiera de no tener inconveniente de poder enviarme en lo sucesivo la misma quedando de antemano muy agradecido por vuestras atenciones y gustosamente los saluda muy atentamente:

Miguel De los Santos

## CHAPAS PERFORADAS

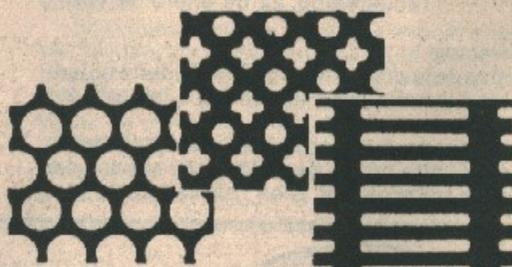
AMPLIO STOCK  
DE RULEMANES

CORREAS EN "V"

CADENAS  
A RODILLO

CAÑOS  
ALTA PRESION

CRUCETAS - UNIONES  
UNIVERSALES

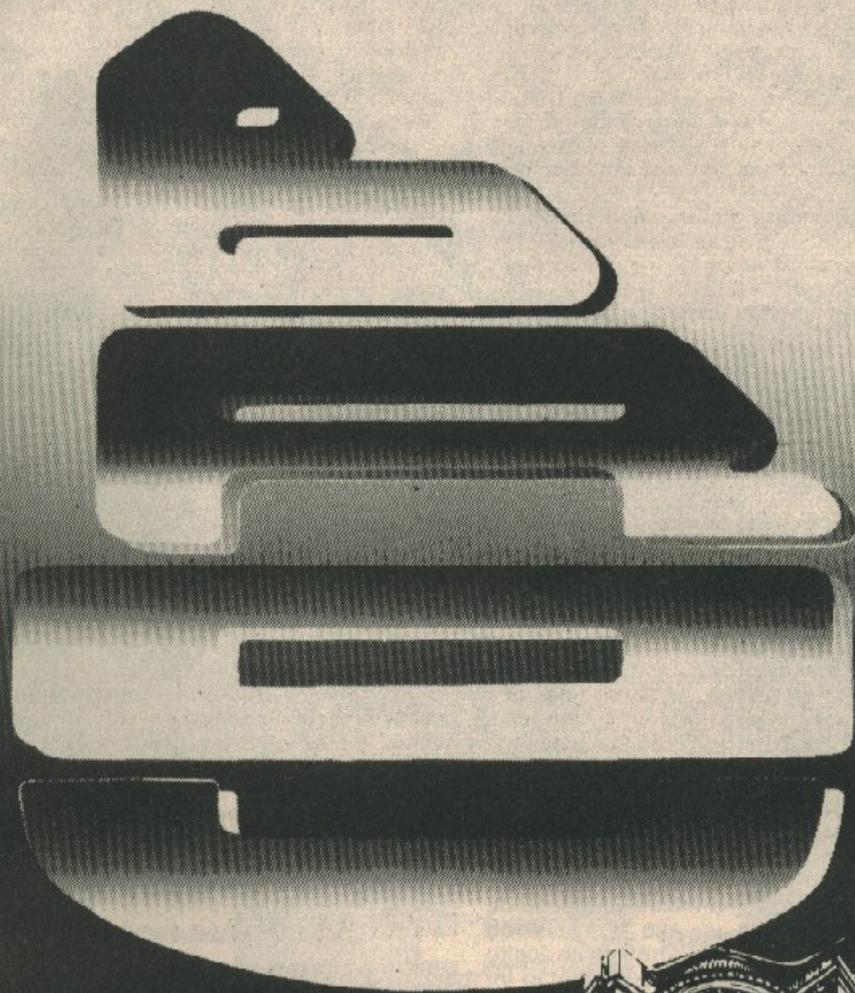


En diversos materiales: aluminio - acero inoxidable - latón - acero - etc., en distintos espesores, tamaños y perforaciones: redondas, a tajos, en fila o trabados, para todas las aplicaciones.

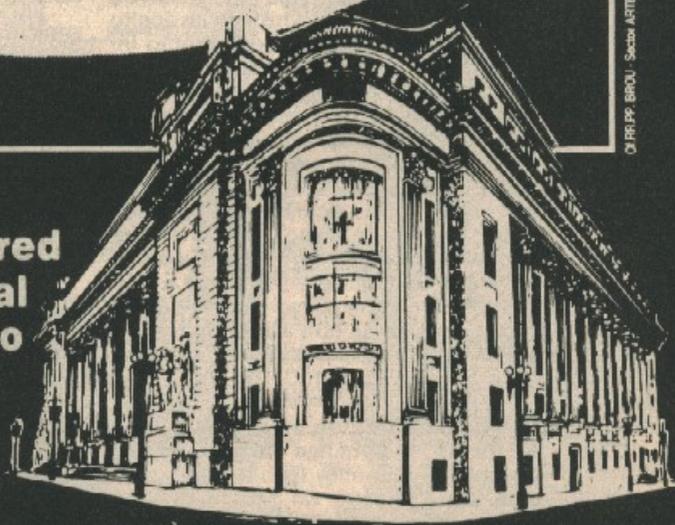


Sucesores de Luis Casaretto S.A.

RIO NEGRO 1563/79  
Direcc. Teleg. "EDELUCAS"  
Tel. 91 41 61 - 98 63 21  
Casilla de Correo N°: 560  
Montevideo



**La mayor red  
bancaria nacional  
al servicio  
del productor**



© FRFP BRU - Sector ARTE

**BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY**

# CULTIVARES DE GIRASOL (1)



Los genotipos de girasol que se encuentran actualmente a disposición del productor pueden agruparse en tres categorías:

**— Variedades de polinización abierta**

Se caracterizan por una gran desuniformidad de altura y floración. Poseen un alto potencial de rendimiento de grano y un bajo contenido en aceite (menor a 40%). Presentan un comportamiento intermedio frente a roya negra y desarrollan ciclos intermedios a largos. Estanzuela 75 y Estanzuela Yatay pertenecen típicamente a este grupo.

**— Híbridos de alto contenido en aceite**

En general son materiales de gran uniformidad de altura y floración, y alto porcentaje de aceite (mayor a 45%). Son en su mayoría de ciclos cortos y poseen potencial de rendimiento de grano variable dependiendo de la adaptación del genotipo. También presentan diferentes comportamientos frente a roya negra, encontrándose desde cultivares con sanidad excelente hasta cultivares con altos niveles de ataque. Representantes típicos de este grupo son cultivares como Cargill Super 400, SPS 891, Sunagro 380 A.

**— Híbridos de bajo contenido en aceite**

Poseen grados de uniformidad variable dependiendo del material. Presentan bajo a intermedio contenido de aceite (35-45%). En general poseen un alto potencial de rendimiento de grano, y un comportamiento variable frente a roya. La mayoría

desarrolla ciclos intermedios a largos. Contiflor 2, Contiflor 3, DKG 90, pertenecerían a este grupo.

En el Cuadro se resume la información que es relativamente coincidente dentro de cada una de ellos.

ALGUNAS CARACTERISTICAS VEGETATIVAS Y PRODUCTIVAS QUE POSEEN LOS GRUPOS DE GENOTIPOS REFERIDOS  
DATOS DE TRES AÑOS Y POR EPOCA DE SIEMBRA

	Días del Ciclo de floración		Días del Ciclo de madurez		% Aceite (BMS)		Peso 1000 Semillas (g)	
	Oct.	Dic.	Oct.	Dic.	Oct.	Dic.	Oct.	Dic.
Variedades	75	62	105	97	36.4	35.9	56	69
Híbridos de alto aceite	63	54	98	89	48.9	46.1	46	57
Híbridos de bajo aceite	70	57	103	95	40.6	38.8	56	67

En lo que respecta a perspectivas de futuro, el espectro varietal seguramente se irá ampliando.

Para que esa ampliación sea efectiva ella deberá originarse —como para toda especie— con las características de diversidad necesarias para no aumentar la vulnerabilidad genética de la misma.

Para asegurar esas condiciones será también imprescindible reforzar los programas nacionales de mejoramiento a los efectos de contar siempre con cultivares competitivos creados en el país que le permita al mismo mantener sus propios genotipos testigos.

L.S.

(1) Tomado de: Ana Berreta. *Epoca de Siembra y Alternativa Varietal. En Girasol: Algunos aspectos de manejo y producción. Miscelánea 64. CIAAB. 1986.*

mente independientes en la apreciación, en la elección, y en la forma de trabajar; que esa forma de trabajar no resulte para nosotros una trampa. No digo que no podamos expresar las mejores virtudes, las mejores características que tenga un animal, y que por eso mismo, lo pongamos en condiciones un poco mejores. Pero que empecemos a usar una cantidad de elementos que la ciencia moderna nos pone al alcance como ser tratamientos hormonales para obtener animales superiores, para ganar alguna exposición y después mostrar esto que no sirve para nada del punto de vista del mejoramiento, creo que es sumamente peligroso desde el punto de vista personal y desde el punto de vista general. De manera que yo diría, que si se prepara lógicamente; el ideal sería tener la borregada en las mismas condiciones, y después recién entrar con los borregos para la cabaña y hacer la cabaña a los 4 dientes con algunos borregos también; entonces se puede sacar un pequeño número de borregos y dejar el grueso de la producción para tener una apreciación más exacta de qué es lo que estamos produciendo y qué uso le vamos a dar a esos animales para poder realmente seleccionarlos de acuerdo a lo que corresponde.

Puedo decir que si no se cuida un tipo de régimen lo más aproximado al medio de producción, estamos conspirando contra nuestro propio éxito en la selección. Si las características se logran en base a artificios que no son los reales en el medio natural, se está transitando por caminos de engaño a nivel propio y a nivel nacional lo que es peor.

Me estoy refiriendo tanto en lo atinente a desarrollo del animal como a su producción de lana y/o al uso de ingredientes artificiales para hacer aparentar a los vellones lo que no son realmente y con todo esto finalmente resulta un craso error, y una generalización de tales prácticas sería nefasta para las cabañas y las propias razas en explotación que en definitiva tan buenas serán cuanto lo sean sus ejemplares en el medio natural en el que deben de producir.

#### EVALUACION DE ANIMALES:

El verdadero problema del cabañero es la evaluación de los animales; problema del cabañero y de todo criador. Evaluar los animales siempre ha sido problema realmente engorroso y creo que hay una cantidad de formas de evaluar un animal; desde el individuo que entra al brete y dice "aquél" y ni siquiera le revisa la lana, ni le mira nada más; no mira lo que hay dentro del paquete, es aquél y se acabó. En el otro extremo está el individuo que empieza revisando de arriba a abajo, le mira las pezuñas, las patas, la cabeza, la lana a lo largo de todo el cuerpo y cuanto detalle pueda encontrarle, etc. Le encuentra todos los defectos y al final no sabe con cual se va a quedar. Tenemos los 2 tipos extremos, lógicamente. Creo que la elección de los animales debe basarse fundamentalmente en virtudes, siendo que no haya defectos descalificables. Las virtudes son las que realmente a nosotros nos hacen ir para adelante. Hay que tener un criterio y un conocimiento preciso de lo que son virtudes y de lo que son defectos. Son muchos los caracteres a tener en cuenta cuando uno juzga a un animal; pero de todas maneras hay que tener un conocimiento preciso de las virtudes y saber apreciar las que salen del promedio, pero también tener conciencia de que una virtud muy exagerada puede llegar a ser defecto, y que el equilibrio, es entonces una de las virtudes que nosotros debemos considerar como muy importantes. La verdadera evaluación del animal como reproductor, realmente la vamos a tener en la descendencia. Si ese animal proviene de las majadas que estamos trabajando dentro de nuestro sistema

de cría y nos da buenos parámetros en la descendencia, yo creo que ese animal va a cumplir, porque la buena producción la da, no por causas de hibridación sino porque genéticamente su potencial es bueno. Entonces llego a la conclusión de que la constitución genética responsable de producir esos caracteres deseables, es lo que realmente debe evaluarse en el animal, y esto lo vemos en general por estos 3 factores de la producción: 1) producción pareja, 2) bajos porcentajes de refugos, 3) altos promedios de la descendencia.



#### ELECCION DE PADRES:

La máxima expresión de la evaluación del animal, la vamos a tener en la elección de los padres a usar; para mí es una de las llaves de las cabañas; siempre que tengo un padre bueno, estoy con el pensamiento en el qué le sucederá. Ese es un problema continuo, nunca me puedo quedar con el carnero que estoy usando, así que la elección del padre de la próxima generación es siempre un problema. El cruzamiento de absorción es más rápido que el de la selección, de manera que el primer aspecto, en ese sentido, es considerar los padres que se van a usar en función del nivel del plantel que se está trabajando. El problema grave se plantea con planteles de avanzada; entonces hay una cantidad de aspectos a considerar que son estos: el material genético deseable y la descendencias con las virtudes señaladas. De esos grupos que tienen esas virtudes en su descendencia es que tenemos que seleccionar los padres para la próxima generación. Si la selección es correcta, si estamos bien orientados y definidos en qué es lo que vamos a ir seleccionando, debemos suponer que, la generación que sigue tiene que ser mejor, superior a la anterior y entonces lógicamente el padre de esa generación ya va dejando de tener tanta importancia como el año anterior, porque sus hijos ya pueden ser genéticamente superiores. Eso no quiere decir que individualmente ese padre todavía no vaya a seguir produciendo índices mayores que los de este grupo, y que todavía no se pueda seguir usando, pero nosotros vamos a tener que seguir buscando alguno de sus hijos que por lo menos lo iguale o si es posible que lo supere.

#### CONSANGUINIDAD:

Este es otro aspecto que ya lo vimos: cerrar un grupo escasamente numeroso conduce a consanguinidad con todos los inconvenientes que se expresaron aquí; creo que quedamos bastante convencidos todos de que como método de cría no es apropiado. Entonces vamos a tratar de no aumentar mucho el porcentaje de consanguinidad. En un lote grande yo creo que una cosa útil, es traer algún animal de afuera porque tiene la virtud de aportarnos posiblemente algo; hay que hacerlo con prudencia y en porcentajes que no sean importantes, porque si lo hacemos en porcentajes importantes vamos a destrozarnos el lote con una mezcla de genes que no valen, que definitivamente nos hacen ir para atrás. Pero si lo hago en una proporción pequeña y con una regularidad más o menos normal, me puede aportar virtudes que no las tengo yo, que están en otro grupo y no me hace correr prácticamente ningún riesgo. Parece útil sintetizar estos conceptos de elección de padres y consanguinidad en el enunciado siguiente:

A) Si el plantel en cuestión posee un material genético no depurado y de condiciones con bajos índices de producción, lo indicado será tener padre de origen de planteles que estén más adelantados. Un cruzamiento de absorción es más rápido que el mejoramiento por elección en tales casos.



B) En planteles que están en avanzada el problema se hace real y debemos considerar:

1. — El mejor material genético está en las descendencias de aquellos padres cuya producción presenta las virtudes y características ya señaladas.
2. — De esos grupos han de seleccionarse padres para la posterior generación.
3. — Si la selección es correcta, la generación que sucede es superior a la que antecede.
4. — Si el lote no es suficientemente numeroso el cerrarlo conduce a consanguinidad.
5. — El uso de algún reproductor foráneo con prudente regularidad, y/o correcta proporción, evita este último efecto y puede aportar virtudes presentes en otros grupos. Finalmente debo expresar que la correcta elección de los reproductores agregado a un coherente esquema de cría acelerará la obtención de los objetivos buscados.

#### TEMPERAMENTO DEL REPRODUCTOR:

Hay diferencias grandes entre los reproductores en el temperamento que tienen en la época de servicio. Hay reproductores que son activos, son de temperamento fogoso para la majada, la recorren toda en un ratito, saltan bien, cubren bien las ovejas, en uno, dos, tres saltos no precisan más (no siendo nuevos). Hay otros que son medios apáticos, andan como distraídos, y cuando van a montar las ovejas hacen 6, 7 y hasta 8 saltos; esos reproductores a veces también se cansan de saltar esa oveja, la dejan, van a buscar otra. No tengo cifras experimentales, pero para mí esos carneros activos en general, tienen más hijos, las pariciones son mejores, más tempranas lógicamente, los corderos son más fuertes y se tienen menos pérdidas de corderos con ese tipo de carnero. Para mí este es un punto que creo que vale la pena tener en cuenta; la virilidad del carnero debe ser una condición apreciada. Lo que da es descendencia más numerosa y menos ovejas falladas, y descendencia más pareja, más temprana y aparentemente corderos más vigorosos con menos pérdidas. Creo que puede ser de interés estudiar este carácter y sus implicancias.

#### SISTEMA DE CRÍA:

En parte hemos referido este aspecto en el punto A) del tema anterior. Mediante el empleo de padres de planteles más depurados y evolucionados con índices de producción superiores al lote en cuestión (sistema de absorción).

Otro aspecto que podemos considerar en aquel sistema cuyo concepto entraña la compensación de caracteres, por ejemplo: una cara tapada con una destapada, unos aplomos incorrectos con otros que no lo son, unos cuartos descarnados con otros llenos, etc., etc. Es ésta una forma de buscar animales equilibrados en su fenotipo pero en general genéticamente dudosos. Esta es una forma sencilla y así por así sola no es común que se aplique, las más de las veces los cabañeros tratan de agregar apareamientos que sumen virtudes. En su forma más definida podría expresarse en decir, lo mejor con lo mejor. Este juntar de buenas características conduce a agregar factores que determinan los caracteres y por consiguiente aseguran que éstos serán mejor transmitidos a la descendencia.

#### INSEMINACION ARTIFICIAL:

Como método de cría, no va más allá que la evaluación individual para un empleo extensivo. Extiende un material genético a una numerosa descendencia, posibilita una mejor evaluación del

reproductor, porque la cantidad de hijos es mayor y va a cubrir toda la gama de distintos tipos de constitución genética en las hembras. Pero tiene un peligro y es la mayor incidencia del azar. Cuanto menos padres usemos nosotros de una generación para otra estamos filtrando más y puede haber dentro de los de mayor producción animales de constitución genética que no sea tan pura, que no es tan buena para transmitir, pero simplemente producen más porque el medio ambiente los ayudó, entonces el azar en esas condiciones se va elevando mucho. Si nosotros sacamos un cantidad de carneros para usar, de entre los de mejores índices de producción, lógicamente va a responder la generación siguiente a lo que realmente vemos en el lote. Pero si elegimos de a uno ya la cosa cambia, eso hace que quien usa muy pocos carneros y elegidos de esa manera tenga el inconveniente de una diferencia intergeneracional que puede ser bastante grande. Si tenemos un procreo en determinado momento de un gran nivel, pasan 3 o 4 años y tenemos otro padre para la inseminación y el procreo se reduce en calidad; vamos dando saltos en el avance genético. O sea que como sistema de cría, conlleva un alto riesgo de variación entre una generación y otra, si no se toma especial cuidado, acierto en la evaluación del reproductor a usar.

Podrá comprenderse entonces que resulta siempre un aspecto clave la definición de cual es el buen animal. Estudios de producciones promedios de las descendencias y una justa apreciación subjetiva respaldada con información objetiva, para nuestro concepto es un camino cierto y admito como elemento positivo la variabilidad natural resultante de la diversidad de criterios de los cabañeros, ya que nadie es dueño de la verdad sino sólo Dios.

#### Pregunta:

Para darle un poco de calor a esto, soy un exitoso y veterano cabañero con 40 años de cabaña. Con la premisa de que los hijos son superiores a los padres, teóricamente, la pregunta es, si en esta vida tuya cuántos carneros quisieras tener de nuevo de los que has tenido en los últimos años.

#### E. Capurro:

Creo que ninguno, estoy casi seguro de eso; en realidad no creo en el padre maravilloso que nos arregla todos los problemas; yo creo que la cabaña lleva años. Nosotros hemos conseguido animal mucho más eficientes fisiológicamente porque el mismo medio de producción en el cual se están explotando son capaces de tener más lana y más carne y el medio si se quiere en el Uruguay es peor de lo que era hace una cantidad de años. Sin embargo esos animales producen más lana y mucho más carne y comen la misma cosa, de manera que en realidad son más eficientes. Ahora la contestación, yo creo que si a los carneros de hoy los comparamos con los de hace 20 años, nos asustaríamos.

#### Pregunta:

¿Cómo debemos valernos, o en qué medida debemos usar las mediciones objetivas?

#### E. Capurro:

Pienso que los dos tipos de apreciaciones son complementarias, y pongo un ejemplo; hay correlación entre algunos caracteres objetivos y subjetivos. Si yo selecciono por mayor producción lógicamente estoy seleccionando un animal de mejor salud y de mejor capacidad, transformadora de pasto. Hay otros, por ejemplo, el peso del cuerpo que no tiene una verdadera correlación con la conformación. Además el exceso de trabajo de querer poner todo en términos de caracteres objetivos, no vale la pena, porque tiene relación con la

masa muscular, pero hay otras cosas que son más importantes como el tipo de res; hoy en día, en otros países muchas reses se están vendiendo ya con especificaciones que evitan la necesidad de ver al lanar, pero eso se está haciendo ahora medida la grasa que, es una cosa muy lógica y razonable. Un día puede ser que lo tengamos que hacer para producir mejores reses, pero los dos aspectos son complementarios. Lo que pasa es que no conviene extender mucho la parte de caracteres objetivos, por el trabajo que da y porque tiene un costo; pero yo creo que las dos cosas son complementarias, por ejemplo, no nos da la distribución de la lana. Nosotros sabemos como es la lana en la medida objetiva, pero subjetivamente tenemos que ver un poco de distribución de lana, la población de lana en la cara y algunas otras características del vellón que se aprecian subjetivamente, pero que no lleva ningún fin práctico ponerla en términos objetivos.

**Pregunta:**

Yo le preguntaría en que medida piensa que debieran estar jerarquizados esos caracteres objetivos y subjetivos y qué cantidad de caracteres incluiría él en un plan de selección, porque si bien es costoso y trabajoso meter una cantidad de caracteres objetivos, también puede tener su costo desde el punto de vista del progreso, considerar una cantidad de caracteres subjetivos. Voy a dar un ejemplo de lo que quiero preguntar en definitiva: ¿seleccionaría por los caracteres objetivos y luego dentro de los mejores caracteres objetivos se quedaría con los mejores subjetivamente o haría otro tipo de cosa?

**E. Capurro:**

Bueno, yo soy cabañero, indudablemente el aspecto económico y la coincidencia entre lo que yo selecciono y la majada general es preponderante.

Yo trataría de usar la menor cantidad de caracteres posibles, porque voy más rápido, tengo mayor progreso y evito trabajo, pero también tengo que cuidar mi negocio, entonces lo que hago es trabajar con los caracteres de la raza; no me puedo ir del tipo, porque al final salgo criando un animal totalmente atípico. Hay un ejemplo muy claro en los EE.UU. en la selección de Corriedale en donde seleccionaron nada más que altura de las cruces, largo y peso vivo y tienen un Corriedale que mide 1.05 m. de altura en las cruces y 1.05 m. de largo. Yo lo que uso sí es, dentro del lote que está en el promedio de los caracteres subjetivos del tipo de animal de la raza que yo estoy trabajando ahí voy a situar todos los caracteres objetivos para la selección de los padres.

**Pregunta:**

Quería saber la opinión respecto a las ventajas o inconvenientes de realizar el Flock-Testing con animales media lana.

**E. Capurro:**

Para mí la evaluación del animal hay que hacerla con el animal de lana entera, creo que en la media lana, hay diferencias que no se producen cuando está de lana entera; además el animal de media lana tiene recursos a favor y no le exige esfuerzos fisiológicos como el animal que se completa que pasa todo el invierno con lana. Yo pienso que hay que trabajar con animales en las mismas condiciones de explotación y por consiguiente hay que completarle todo el año de lana y ahí sí hacer los estudios. Los animales de media lana se ven favorecidos en la mitad del curso de la producción por el shock fisiológico que le produce la esquila, entonces no nos da una apreciación real del animal que hace todo su ciclo.



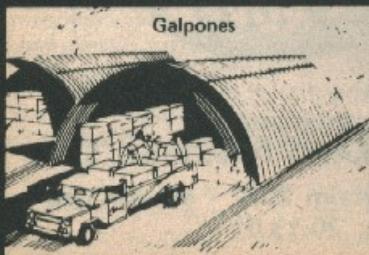
# LA CALIDAD QUEDA DUEÑA DEL CAMPO



Techos



Cobertizos



Galpones



Tanques Australianos

En múltiples soluciones constructivas, las chapas de fibrocemento Eternit constituyen una solución insustituible para el hombre de campo.

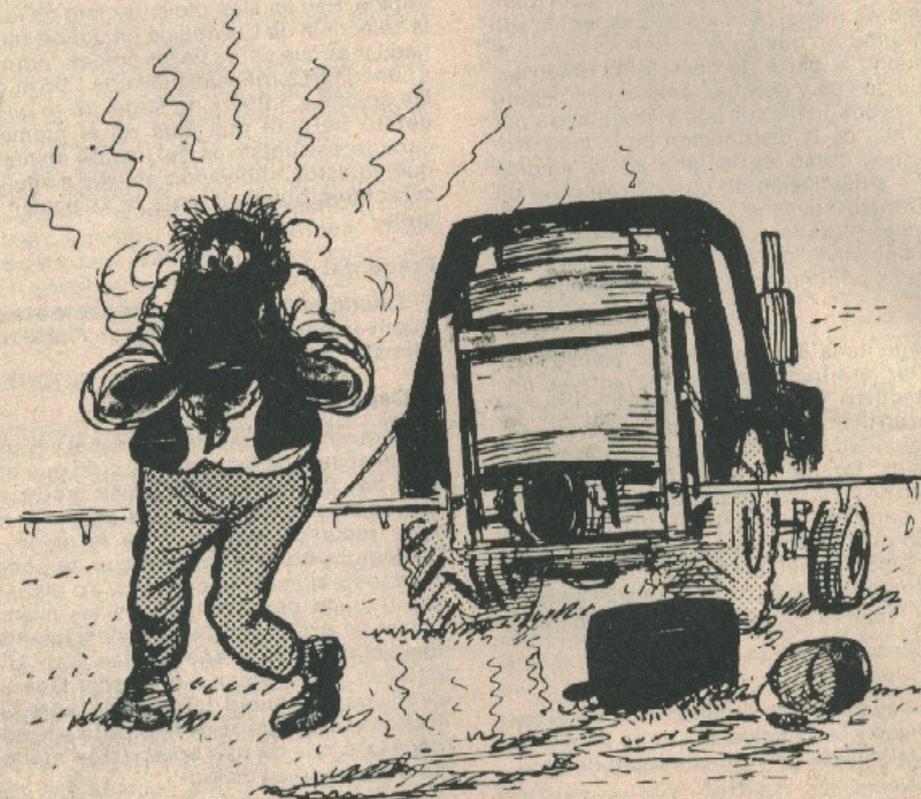
- Permiten una instalación ágil y sencilla.
- Ahorran materiales y mano de obra, creando mayor espacio útil.
- Por su inmunidad contra la corrosión, aseguran una duración eterna.

## Eternit

URUGUAYA S.A.

Fábrica, Administración y Ventas:  
Danubio 5122 esq. Gral. E. Garzón  
Tel.: 392221 al 24

# MALOS HABITOS



No usar elementos de protección cuando se aplican pesticidas o herbicidas

© Published by The Royal Society for the Prevention of Accidents,  
Royal Oak Centre, Brighton Road, Purley, Surrey CR2 2UR

  
FARM BRITAIN SAFETY ASP 20



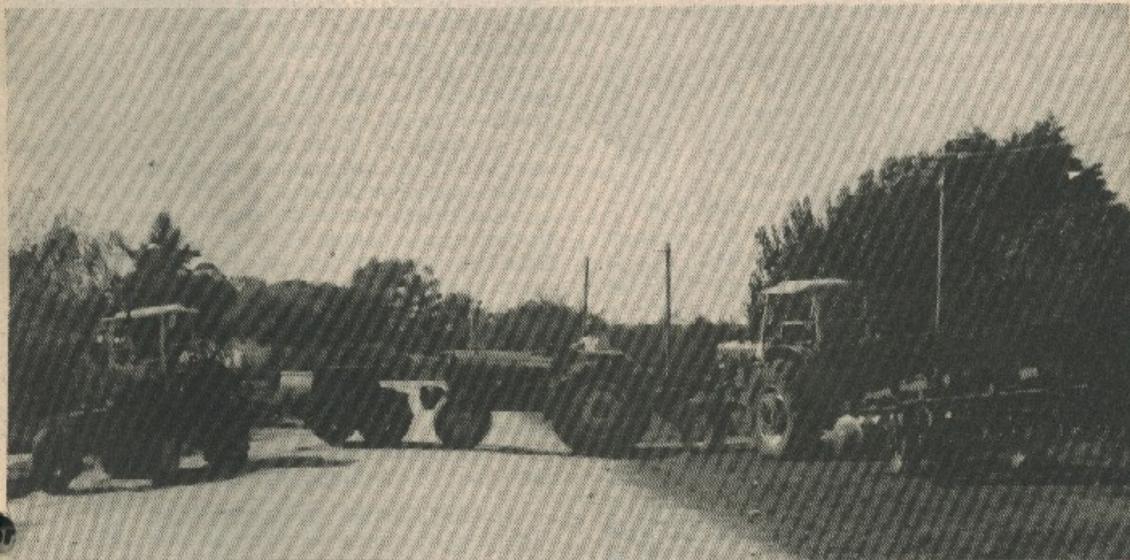
Representante:  
HORACIO TORRENDELL S.A.  
Cuareim 2082 - Montevideo  
Tel.: 20 13 01

# PRODUCTORES EN ACCION MAQUINARIA EN COMUN: CONTRATO TIPO



*Uno de los aspectos más trascendentes en lo que se refiere a la compra de maquinaria en común por parte de los productores rurales es el referido a su utilización y la administración de dichos equipos.*

*Interesados en el tema, intentamos recabar información de varios grupos de productores con experiencia en la materia; entre los materiales recibidos se encuentra un contrato que nos envió el Sr. Pedro REA, directivo de la Asociación Nacional de Productores de Leche. El mismo fue redactado por dicha Asociación a los efectos de guiar a sus socios y que debido a su importancia publicamos.*



## CONTRATO DE SOCIEDAD. — En

Departamento de  
a los días del mes de  
de mil novecientos ochenta y los  
abajo firmantes, todos ellos mayores de edad y de  
profesión productores de leche, convienen en consti-  
tuir una sociedad civil que se regirá por lo que se  
establezca en este contrato y lo que en él no esté  
previsto, por las disposiciones legales pertinentes.

**PRIMERO:** (Denominación y objeto). Los otor-  
gantes acuerdan que la sociedad girará bajo la  
denominación de "GRUPO

" y su objeto será la adquisición de equipos  
y maquinaria agrícola en general para ser destinada  
al uso común y exclusivo de los socios, en la forma  
que se establezca en este contrato y en la regla-  
mentación que la propia sociedad dicte a tales  
efectos. — **SEGUNDO:** (Capital). El capital social  
asciende a la cantidad de N\$  
(nuevos pesos).

). Integran el capital los bienes que —con  
anterioridad a este acto— los socios compraron en  
común, pro indiviso y por partes iguales, que a conti-  
nuación se detallan:

**TERCERO.** (Plazo). El plazo de duración de la  
sociedad será de años a contar de este

otorgamiento. Dicho plazo podrá prorrogarse por el  
consentimiento unánime de los socios. — **CUARTO.**  
Las partes convienen en retrotraer los efectos de  
este contrato al día

fecha ésta en que iniciaron actividades  
como sociedad de hecho. — **QUINTO.** (Administra-  
ción y representación). La administración y el uso de  
la firma social la ejercerán la persona o personas  
que por unanimidad designen los socios. — **SEXTO.**  
(Reuniones). Los socios se reunirán ordinariamente  
una vez al año, en el mes de  
a fin de concretar todo lo relativo a la marcha de la  
sociedad, pronunciarse sobre todas las cuestiones  
pendientes de resolución y adoptar todas las medi-  
das tendientes a asegurar el buen y equitativo uso  
de los bienes sociales. Los socios se reunirán  
también extraordinariamente cuando así lo solicite  
uno o más integrantes de la sociedad. A tales  
efectos deberá hacerse la correspondiente convo-  
catoria en la que se hará constar el orden del día y  
fecha y hora de la reunión, notificándose personal-  
mente a cada uno de los socios con una antelación  
mínima de cinco días a la fecha de la misma. En los  
casos graves y urgentes la convocatoria podrá  
hacerse con cuarenta y ocho horas de anticipación.

— **SEPTIMO.** La reunión o asamblea de socios que