

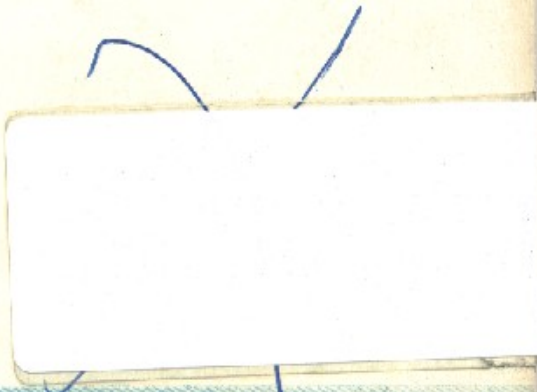


V.B. Artiga 3802

REVISTA

# plan agropecuario

OCTUBRE DE 1982  
AÑO X N° 27



S/O



# SUMARIO

## REPORTAJES:

Ayer Estuvimos .....	Pág. 7
Reunión Técnica de Lechería .....	18
Productores en Acción .....	33
Un Ejemplo a seguir .....	35

## PASTURAS:

Heno de Avena .....	15
La Gramilla Brava .....	22
Pastoreo en Franjas .....	28
Alambrados eléctricos .....	30
Importancias de Rizobios en la implantación y productividad de las leguminosas .....	51
Algunas Recomendaciones para cosechar gramíneas .....	62

## CULTIVOS:

Varietades de Girasol .....	28
Fertilización de soja .....	60X

## LECHERIA:

Lechería. Apuntes de un viaje .....	35
La máquina ordeñadora .....	38

## MAQUINARIA:

Arado de cincelos .....	32
Afilado de las herramientas de esquila .....	56

## LANARES:

Cuando realizar el destete de corderos .....	11
--	----

## ECONOMIA:

Qué sucedería si...? .....	47
----------------------------	----

## INFORMACIONES:

De la Redacción .....	5
Cartas de los lectores .....	64
Acaba de aparecer .....	71

hasta el momento no he encontrado nada mejor para llevar registro de la producción física y evolución del establecimiento. Complementando la carpeta verde llevo además un balance económico financiero, que se realiza invariablemente al 30 de junio de cada año.

¿Cuáles son sus metas futuras?

M.Z.: "Seguir diversificando la producción, sin perder la eficiencia en cada uno de los rubros que se está trabajando. Pretendo que el tambo en un futuro, cubra todos los gastos del funcionamiento de la empresa".

El Ing. Zitto ya en la portera, deja expresa constancia de su agradecimiento al Ing. Dubusc, amigo personal, que en sus primeros pasos como productor y técnico lo asesoró y aconsejó permanentemente y a todos los técnicos de la Regional Paysandú del Plan Agropecuario pues le dieron la oportunidad de poder mostrar a ese grupo de asistentes al Cursillo de Administración Rural, un sistema de trabajo en el cual, la planificación y administración son las bases fundamentales del predio.

Gatti publicidad



## Mejore la fertilidad y productividad de sus lanares

Obtenga más y mejores corderos, administrando ROVIMIX AD3E-DLC dos meses antes de la encarnerada, y dos meses antes de la parición.

**ROVIMIX AD3E-DLC**  
Líquido

Distribuidor exclusivo:  
CARLOS BAZZANI S.A.  
Javier Barrios Amorín 1384  
entre 18 y Colonia.



Los productores de vitaminas.

**Cooperativa Agropecuaria Ltda.  
de Colonia Miguelete**

Teléfono 14

COLONIA MIGUELETE

Dpto. Colonia

CUA

EL

Se denomina LAC desde la parición hasta e que la oveja se seca natu

En condiciones pr cría del país, los cor madres hasta aproxim por lo que este proceso en la producción de lana en un deterioro nalmente en un deterioro miento reproductivo.

La lactancia impone cionales a la oveja de cr superiores a las de mant dos veces mayores que último tercio de la gestar de que al nacer el corde es del aparato digest lo suficientemente desar consiguiendo su superviv te de la leche que le pued

Es entonces aquí n aspectos fundamentales

ACION:  
A) La producción y (primeras 48 horas).  
B) La producción y c

A) Producción de CALOS La producción de la las primeras 48 horas des na CALOSTRO.

Este líquido es de oo y su valor energético es de la leche. Posee dos vac minas y fundamentalmen que provien al cordero re proporcionándole inmunid medades infecciosas y ap

# CUANDO REALIZAR EL DESTETE DE CORDEROS

Tradicionalmente se le ha asignado un papel insustituible a la leche en la dieta de los animales jóvenes, por lo cual es práctica corriente el mantener el cordero al pie de la madre hasta una edad superior a los cinco meses. Teniendo en cuenta los objetivos de la producción ovina en nuestro país, fundamentalmente orientada a la producción de lana, es esta una medida acertada o se deberá modificar la misma después de un análisis de dicha práctica de manejo?

A continuación se realiza una evaluación de los factores involucrados y se dan recomendaciones que permitirán al productor adaptar o modificar determinadas prácticas de manejo con el objetivo de mejorar los porcentajes de sobrevivencia, el ritmo de crecimiento de los corderos y la producción de lana de la majada de cría.

Se denomina **LACTANCIA** al período que va desde la parición hasta el destete o simplemente hasta que la oveja se seca naturalmente.

En condiciones promedio para las majadas de cría del país, los corderos permanecen con sus madres hasta aproximadamente los 5 meses de edad, por lo que este proceso se traduce en una reducción en la producción de lana, pérdidas de peso vivo y finalmente en un deterioro del futuro del comportamiento reproductivo.

La lactancia impone grandes necesidades nutricionales a la oveja de cría, que pueden ser tres veces superiores a las de mantenimiento y una y media a dos veces mayores que las necesidades durante el último tercio de la gestación. Por otra parte, a pesar de que al nacer el cordero tiene los mismos componentes del aparato digestivo que el adulto, pero no suficientemente desarrollados, su nutrición y por consiguiente su supervivencia depende exclusivamente de la leche que le pueda proporcionar la madre.

Es entonces aquí que podemos distinguir dos aspectos fundamentales en esta etapa de **LACTANCIA**:

- A) La producción y consumo del **CALOSTRO** (primeras 48 horas).
- B) La producción y consumo de **LECHE**.

## A) Producción de **CALOSTRO**

La producción de la glándula mamaria, durante las primeras 48 horas después del parto, se denomina **CALOSTRO**.

Este líquido es de color amarillento, olor fuerte y su valor energético es aproximadamente el doble de la leche. Posee dos veces más proteínas, más vitaminas y fundamentalmente globulinas y albúminas que proveen al cordero recién nacido de anticuerpos proporcionándole inmunidad contra diferentes enfermedades infecciosas y aporta rápidamente las calo-

rías necesarias para sobrevivir en condiciones climáticas rigurosas (frío, vientos y lluvias).

Este alimento es imprescindible que esté disponible para el cordero inmediatamente después de nacer, ya que el mismo no solo debe realizar varios ajustes fisiológicos (inicio de la respiración, termoregulación, etc.), sino que debe soportar el efecto de las condiciones ambientales adversas, tales como: frío, viento, lluvia y gasto de energías por el ejercicio necesario para seguir a la madre.

De la misma forma, la oveja que para también debe de hacer una serie de ajustes. Estos incluyen manifestaciones del instinto materno (limpiar el cordero, permitirle mamar, etc.) y procesos fisiológicos relacionados con el establecimiento normal de la lactancia.

Muchos de los factores que pueden afectar la habilidad de la oveja para parir y cuidar su cordero, así como la habilidad del cordero para sobrevivir están en una alta proporción influidos por el plano nutritivo de las futuras madres durante las últimas seis semanas de preñez.

Este nivel nutritivo al que se somete a la oveja durante el último tercio de la gestación incide directamente en el tamaño o peso del cordero al nacer, la cantidad de reservas y la cantidad de lana que cubre al cordero en el momento del nacimiento. También incide en la bajada del calostro, en la demora de la madre en recuperarse luego del parto y el número de partos dificultosos ocasionados por la debilidad de la oveja.

PRODUCCION DE LECHE

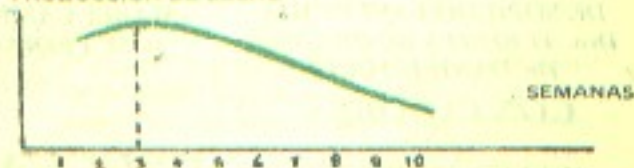


Fig.1 Curva general de la producción de leche

Existen a su vez otra serie de aspectos que pueden resultar en la pérdida de corderos y que pueden ser corregidos y prevenidos mediante un manejo adecuado de la majada de cría. Entre ellos, podemos citar: abundancia de lana en la región de la ubre y anomalías o lesiones en la misma; época de parición inadecuada; estado sanitario de la majada de cría, etc.

A los efectos de poder reducir la mortalidad de corderos durante este período, se mencionan a continuación algunas medidas prácticas de manejo:

- Elección de la mejor época de encarnarada.
- Eliminación de ovejas con defectos o anomalías en la ubre, mediante una prolija revisión antes de la encarnarada.
- Limpieza de la ubre durante el período pre-parto (de existir problemas de "ceguera", realizar también el desoje, debido a que ovejas con abundancia de lana en la cara no pueden alimentarse normalmente).
- Evitar someter a la futura madre a restricciones alimenticias durante el último tercio de la gestación, etc.
- Atender adecuadamente la sanidad de la majada, combatiendo los parásitos internos. La vacunación contra la clostridiosis un mes antes de la parición es también recomendable.
- Proporcionar potreros con abrigos o reperos a la majada durante la parición, a los efectos de reducir la incidencia de los factores climáticos.
- Utilizar potreros de tamaño reducidos a los efectos de poder intensificar la atención y mantener separadas en dos lotes las borregas de primera cría de las ovejas, ya que las primeras necesitan mayor atención.
- Recorrer frecuentemente la majada durante este período a los efectos de atender a las madres (ovejas caídas, partos difíciles, etc.) así como a sus crías (secar el cordero, "trabar" alguna oveja o borrega con poco instinto materno, etc.)
- Combatir los predadores.

### B) Producción de leche

A partir del parto y luego del período a que hacemos referencia anteriormente (primeras 48 horas) la producción de leche en condiciones normales, va en aumento hasta la tercer semana en donde alcanza su pico de rendimiento más alto (figura 1).

Bajo condiciones de restricción severas, como a las que son sometidas muchas majadas de cría en nuestro país, con lactaciones en pleno invierno, la producción de leche puede sufrir una declinación sostenida a partir de la primer semana de lactancia y llegar a una ausencia absoluta de producción en torno a los dos meses.

A pesar de existir una serie de factores que condicionan la producción de leche y número de corderos amamantados y el estado sanitario de la madre, el nivel nutricional al que son sometidos las ovejas durante la lactancia, es sin lugar a dudas el factor más importante.

Anteriormente nos referimos a los efectos de una mala nutrición de la futura madre durante la preñez, especialmente en lo que se refiere al logro de buenos pesos de corderos al nacer, pero existen también una serie de efectos indirectos de este nivel nutritivo en la producción láctea como lo son:

- Una mala alimentación durante este período, altera los tejidos mamarios, retarda la iniciación de la lactación y reduce el rendimiento inicial de la producción de leche;
- También los corderos hijos de ovejas mal alimentadas en la gestación, son de menor tamaño y con una probable menor capacidad de extracción

BARRACA OTEGUI HNOS. LÁNERA SANTA MARIA  
*Luis Bengochea San Martín*  
 NEGOCIOS RURALES  
 TELEF. 3143  
 GRAL. APARICIO SARAVIA 511 TELER. 2667 MELO

DULCES Y MERMELADAS **DULCELIN**  
 QUESO RALLADO **QUESOLIN**  
 Elaboradores **PERYBOC S.A.**  
 DR. MARTINEZ DIEZ Y AVDA. ARTIGAS - TEL. 70 - ROSARIO

## ESCRITORIOS

### ABOGADOS

- Dr. JORGE B. CASTRO
- Dr. SOFILDO LAVECCHIA
- Dra. TERESITA RODRIGUEZ
- Dr. DANIEL TUCCI

### CONTADORES

- AGUSTIN RODRIGUEZ
- SUSANA PERCOPO
- TEL.: 4102 y 3460

### ESCRIBANOS

- MARIA GRACIA HERNANDEZ
- MARIA CAMEN FIZAU
- JOSE PEDRO IRIBAR

**URUGUAY 981**  
**SALTO**

### ING. AGRIMENSOR

- ROQUE DARIO LAVECCHIA
- TEL.: 5617

### INMOBILIARIA

- ELIO HLORET
- REMATADOR
- TEL.: 5617



de leche y por tanto el rendimiento mucho menor. Luego del parto al que son sometidos en forma radical la lo tanto el ritmo de Durante las primeras 20 a 30 veces de medio a un minuto por día. Hasta la semana siguientes los mismos componentes adulto, no es capaz de sustituir el control de leche. Una mala alimentación simplemente dicha alimentación rraje, aunque esta es un rendimiento óptimo. Recién a partir del cordero adquiere la alimentación sólida. En la figura 1, también se muestra el ritmo de producción en la producción. Como conclusión se puede afirmar que la velocidad de producción durante las primeras semanas de la producción esta a su vez es el factor más importante de las mismas. Los efectos de una mala alimentación durante este período son:

- Elevada mortalidad
- Bajo ritmo de producción
- Excesiva pérdida de peso
- Reducción en la capacidad de extracción

Si bien como se puede apreciar en la sexta u octava semana de lactancia se observa una disminución de la totalidad de la leche producida, como norma, si se considera el nivel de producción. Las características de las zonas del país y las condiciones de las explotaciones planteadas a nivel de explotación que la decisión final de la producción de varios factores condiciona la producción de la oveja o



de leche y por consiguiente un ritmo de crecimiento mucho más lento al potencial).

Luego del parto sin embargo, el nivel nutricional al que son sometidas las ovejas, es capaz de modificar en forma radical la producción total de leche y por lo tanto el ritmo de crecimiento del cordero.

Durante las primeras tres semanas, el cordero mama de 20 a 30 veces por día y cada mamada demora de medio a un minuto, tomando de 280 a 340 gramos por día. Hasta la sexta semana, a pesar de poseer los mismos componentes del aparato digestivo de un adulto, no es capaz de depender enteramente del pasto ni de sustituir con él una deficiencia en el suministro de leche. Una producción de leche por debajo de los requerimientos del cordero harán que éste complemente dicha alimentación con la ingestión de forraje, aunque esta dieta no se traducirá en un crecimiento óptimo.

Recién a partir de las 6 - 8 semanas de edad, el cordero adquiere la capacidad de consumir y digerir el alimento sólido. Este momento, como se observa en la figura 1, también coincide con una marcada reducción en la producción de leche de la madre.

Como conclusión a todo lo expuesto podemos afirmar que la velocidad de crecimiento de los corderos durante las primeras 6 - 8 semanas depende básicamente de la producción de leche de las ovejas, y esta a su vez es el resultado del nivel alimenticio de las mismas. Los efectos previsibles de una mala alimentación durante esta etapa serán:

- Elevada mortalidad de corderos;
- Bajo ritmo de crecimiento de los que sobreviven;
- Excesiva pérdida de peso de las ovejas; y
- Reducción en la producción de lana.

Si bien como se ha expresado, alrededor de la sexta u octava semana de vida, el cordero se encuentra en condiciones fisiológicas de sustituir por forraje la totalidad de la leche materna, esto no significa que como norma, el mismo deba de ser separado de la madre. Las características productivas de las diferentes zonas del país y la gran variabilidad de situaciones planteadas a nivel de los distintos predios, establece que la decisión final deba sustentarse en la consideración de varios factores, dentro de los cuales la alimentación de la oveja ocupa un lugar preponderante de-

bido a su efecto en la producción de leche y por lo tanto en el desarrollo del cordero, producción de lana de la madre (cantidad y calidad) y pérdida de peso vivo que puede afectar su posterior performance reproductiva.

Por lo tanto, bajo condiciones de abundante alimentación, la permanencia del cordero con su madre puede prolongarse sin que se manifiesten ninguno de los efectos mencionados anteriormente.

En condiciones normales de pastoreo en nuestro país, donde la cría se realiza sobre campo natural, el **DESTETE TEMPRANO** se traducirá en los siguientes beneficios:

- Aumento de la eficiencia en la utilización de las pasturas. Mediante el consumo directo del pasto por parte del cordero se evita un doble proceso con una considerable pérdida de eficiencia como lo es la transformación de pasto a leche (oveja) y la posterior transformación de esta en carne por parte del cordero.
- Incremento en la producción de lana de las madres y la posibilidad de recuperar su peso aún mediante un menor consumo de forraje debido a que disminuyen sus necesidades alimenticias. Por consiguiente, al destetar temprano, se llegará a la próxima encarnada con las ovejas en mejor estado; y se logrará en la misma un mayor número de ovejas preñadas.
- Facilita el manejo de la majada, si se dispone de un área limitada de pasturas de alto valor nutritivo. Las ovejas que han sido separadas de sus corderos pueden ser destinadas a potreros más ordinarios, permitiendo utilizar estas pasturas con los corderos destetados y obtener así un buen desarrollo de los mismos.
- Otras ventajas de manejo. Desde el punto de vista de la esquila, el llegar a la misma con ovejas sin cordero al pie es sumamente práctico y conveniente.
- Disminución de los problemas sanitarios. Durante las primeras semanas de lactación, las ovejas descargan con sus heces un gran número de huevos de parásitos. Las larvas de estos parásitos son ingeridas por los corderos cuando estos comienzan a pastorear y en su tracto digestivo alcanzan el

estado adulto. Dado que los corderos tienen poca defensa frente a los parásitos, éstos encuentran un medio muy favorable para desarrollarse y poner gran cantidad de huevos. De esta forma se establece un ciclo que lleva a un rápido aumento en el grado de infestación de los animales y del campo. Se destetan los corderos, se les dosifica y se les traslada a una pastura que no haya tenido lanaras en los últimos dos o tres meses, se corta ese ciclo permitiendo un control más barato y efectivo de los parásitos.

Como hemos visto el destete temprano de los corderos presenta una serie de ventajas por lo que se considera conveniente situar la edad óptima para el mismo entre los dos y cuatro meses de edad. Dentro de estos límites, la determinación de la época más apropiada dependerá de la abundancia del forraje existente:

MAS TEMPRANO — en situaciones de escasez  
 MAS TARDE — en situaciones de abundancia

El peso que se puede tomar como referencia para realizar el destete de los corderos, oscila entre los 11 y 14 kilos. Este peso puede ser obtenido a los 2 - 3 meses de edad, dependiendo de la raza, edad de la oveja y otros factores. Por lo general, para majadas

Corriedale en buen estado, con pariciones de fines de Agosto y Setiembre, se puede obtener el peso mencionado a los dos meses de edad aproximadamente.

Surge de todo lo expuesto, que durante todo el período de LACTACION, la nutrición juega un papel primordial en la performance de la majada de cría y que frente a las situaciones de escasez de forraje, normales en los establecimientos de nuestro país, el acortamiento de este período (PARICION - DESTETE) se presenta como una alternativa razonable para reducir al mínimo los efectos perjudiciales de la misma, que ya hemos mencionado.

Finalmente debemos destacar que en general, salvo en lo referente a los aspectos sanitarios, las medidas de manejo especificadas aquí, no representan un gasto extra, sino simplemente una variación en las prácticas de manejo, permitiendo un mejor resultado en cuanto a producción y calidad de la lana de la majada de cría, una mejora en el estado de esta categoría que influirá en su próximo comportamiento reproductivo y simplifica el manejo de los animales y de las pasturas.

R.R.

**JUAN PEDRO GARCIA BOGADO**

**PRODUCTOR PAPERERO**

**PAPAS PARA CONSUMO Y SEMILLAS**

Ruta Interbalnearia Km. 74.500,

Puntas de Afilar - Canelones

**LA NUEVA  
 CERRO S.A.**

Distribuidor de Fideos ADRIA  
 8 de Octubre 2603, tel. 80 22 35

AGRO VETERINARIA RAFAEL PERAZA

*Enrique Beritacqua*  
 Departamento Veterinario

Punta 1 - Km. 72  
 Teléf. Prov. 4

Rincón del Pino  
 Dpto. San José

**C.E.S.A. ADHESION**

Canstant 3380

- tel. 58 38 42

La utilización del Joble propó el objetivo de la materia seca por Las variedades de ciclo largo 115, LE 1095 senta problemas (tallo) cada vez buen potencial

Cuando se pastoreo y he momento en comprometer momento es e fecha de siembra tata palpando rrollados, don correspondient po del primer muy rápida y accesible al día muerte del ma

Fig. 1



APICE  
 VEGETATIVO

# HENO DE AVENA

La avena es un cultivo de amplia difusión en el Uruguay y que ha tenido una especial expansión en este año 1982. Mediante un adecuado manejo y retirando el pastoreo entre agosto y setiembre, puede ser destinado a henificar con resultados satisfactorios.

En este artículo se resumen algunos conceptos presentados en el trabajo "Valor nutritivo de Henos de Avena" de los Ings. Agrs. Juan Millot, Carlos Viola, Yamandú Acosta y Mónica Rebuffo publicado en la Miscelánea 36 del CIAAB, donde se comparan los resultados obtenidos con dos henos de avena: uno cosechado a grano pastoso blando y otro, a grano pastoso duro.

La utilización de un cultivo de avena con el doble propósito de pastoreo y heno tiene el objetivo de lograr la máxima producción de materia seca por hectárea.

Las variedades más apropiadas son las avenas de ciclo largo adaptadas al pastoreo: RLE 115, LE 1095a y Ga 7199. Esta última presenta problemas sanitarios (roya de la hoja y tallo) cada vez mayores, aunque aún tiene buen potencial para la producción de heno.

Cuando se destina un cultivo de avena a pastoreo y heno, es decisivo determinar el momento en que se retira el pastoreo para no comprometer la producción de heno. Ese momento es entre agosto y setiembre, según fecha de siembra, variedades y año, y se constata palpando la base de los tallos más desarrollados, donde se aprecia un doble nudo correspondiente a la elongación o alargamiento del primer entrenudo. Esta elongación es muy rápida y pone, en pocos días, el ápice accesible al diente animal, lo que determina la muerte del macollo (Figura 1).

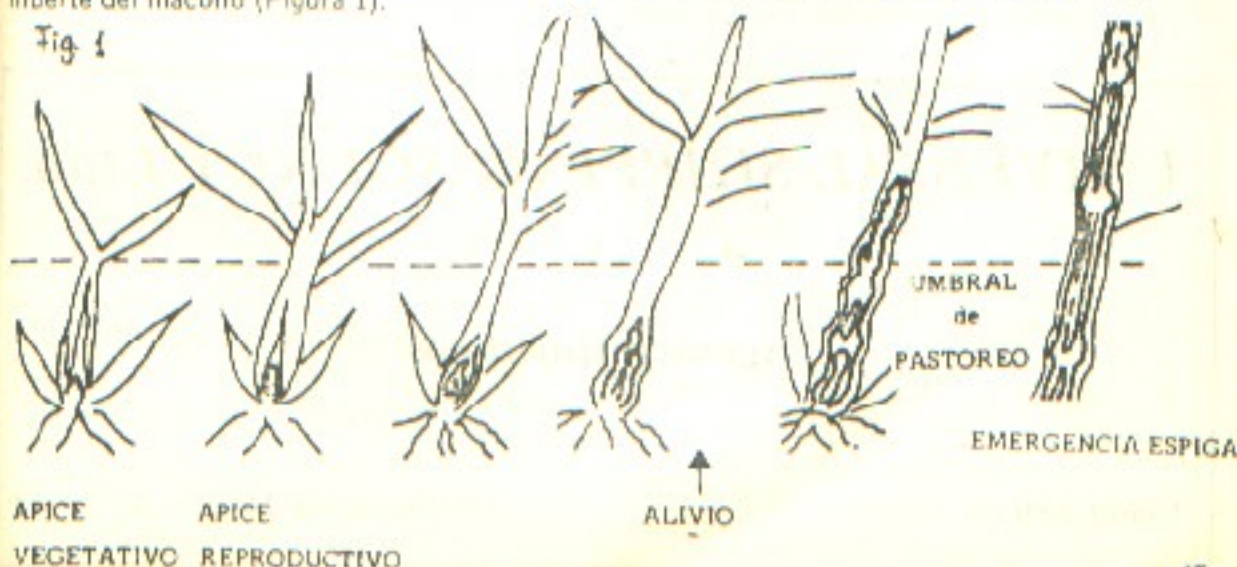
A partir de la elongación del tallo se realiza el mayor crecimiento de la avena que se prolonga por cerca de 2 meses hasta el estado de grano lechoso o pastoso, que es el momento en que se alcanza el mayor rendimiento en kg/Há. de forraje.

A continuación se presentan las características de calidad y comportamiento animal de dos henos de avena: **Avena I**, cosechado a grano pastoso blando y **Avena II**, cosechado a grano pastoso duro.

## Calidad

El heno avena I (cosechado más temprano) supera al heno avena II en todas las características: pureza, % de proteína y % utilizable por el animal (digestibilidad). Esto se debe fundamentalmente a que Avena I tiene mayor proporción de grano; a su vez, las hojas y tallos tienen más proteína y mayor digestibilidad. En consecuencia, el porcentaje de grano de un heno de avena está determinando su calidad.

Fig. 1





En cuanto a los niveles absolutos de proteína, en ambos tipos de heno, son insuficientes para animales en crecimiento, más aún para animales en producción. Sin embargo, la falta de proteína puede ser complementada con pasturas de alta calidad y alto contenido de tréboles o con suplementos proteicos.

#### Consumo

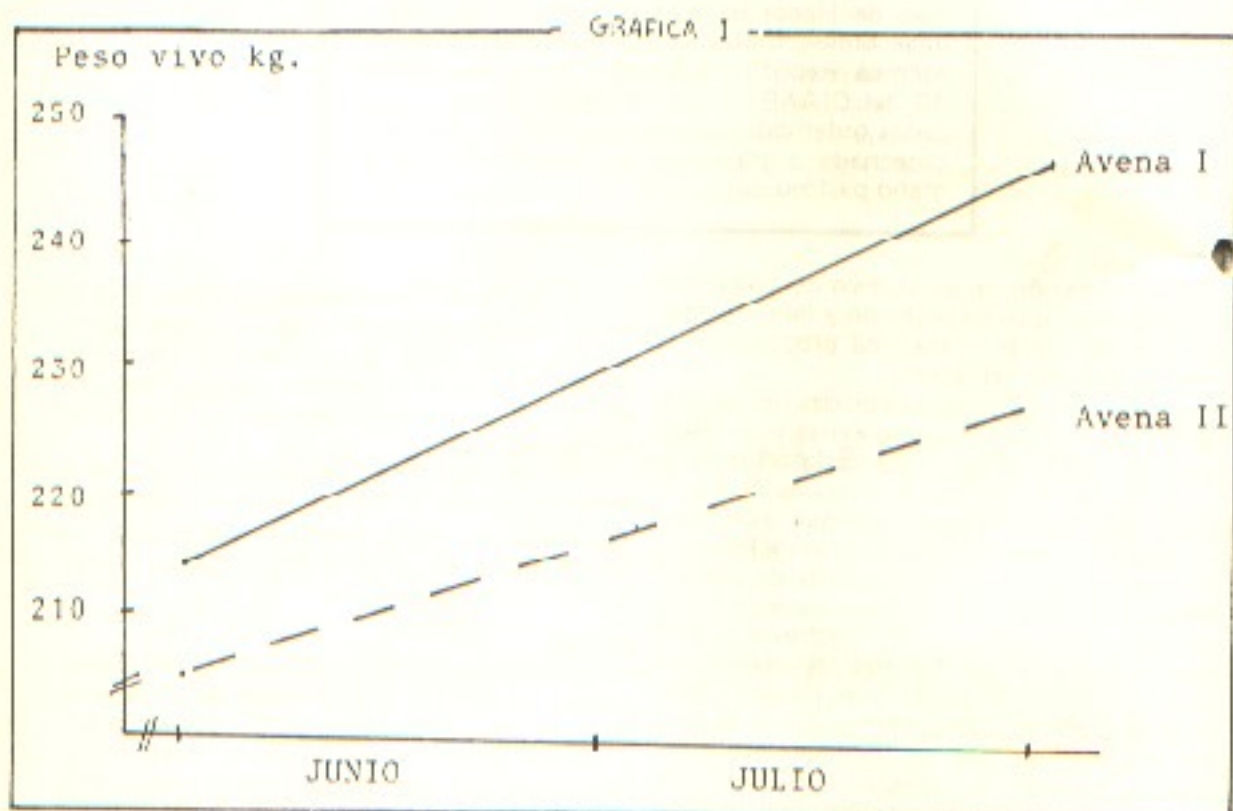
Necesariamente hay un mayor consumo del heno Avena I debido al mayor contenido proteico y a su mayor digestibilidad. En vaquillonas Holando en crecimiento, el consumo expresado como porcentaje del peso vivo de los animales fue:

Avena I: 2,71 %  
Avena II: 2,53 %

En ninguno de los dos casos hubo problemas de palatabilidad o sea de rechazo.

#### Ganancia de peso

La ganancia de peso en vaquillonas Holando en crecimiento fueron mayores para Avena I (0,489 kg/día) que para Avena II (0,397 kg/día). La evolución del crecimiento de esas vaquillonas en el período junio-julio se presenta en la gráfica 1.



Estos resultados muestran que el heno de avena puede ser un forraje adecuado para la suplementación invernal de terneras y vaquillonas de tambo, y que una decisión adecuada

en el momento de cosecha, tendrá una incidencia importante en el futuro comportamiento animal.

L. S.

**UNIVERSAL SHIPPING AGENCY Ltda.**

*Agentes Marítimos*

Colón 1498

Teléfonos: 95 18 27 - 95 51 51

Carnicería LA

ESTEVEZ Y RO

Carnes de

Cortes S

# MALOS HABITOS



**INTENTAR HACER AJUSTES O  
LIMPIEZA A MÁQUINAS EN MOVIMIENTO**

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



**Carnicería LA FAMA**

ESTEVEZ Y ROSENDO

**Carnes de Primera con**

**Cortes Seleccionados**

FELIX LABORDE 2267

**JOSE M.**

**TOSCANO**

**TALLER DE RECTIFICADOS**

— TORNERIA

— SOLDADURAS

Juan Spikerman 569 — Tel. Part. 2637

TREINTA Y TRES

# REUNION TECNICA DE LECHERIA

Ing. Agr. Germán Sainz\*

En el marco del Programa Lechero que está desarrollando la Sociedad de Fomento Rural "La Casilla", se realizó a fines del pasado año, una jornada técnica demostrativa de los planes y resultados de un predio participante de dicho Programa. La reunión fue organizada por los técnicos asesores del Programa Lechero, Ings. Agrs. Daniel Bentancor (Cooperativa de Ahorro y Crédito "Trinidad"), Santiago Quagliotti (Instituto de Promoción Económico Social del Uruguay, IPRU) y Germán Sainz

(Regional Florida-Flores del Plan Agropecuario). En este artículo se describen los aspectos más importantes de dicha reunión cuyos objetivos fueron mostrar a los asistentes cómo en un Programa Lechero Cooperativo, que tiene como principales servicios el crédito y la asistencia técnica a productores de escasos recursos y predios pequeños con suelos desgastados, pueden lograr aumentos importantes en la producción de leche.

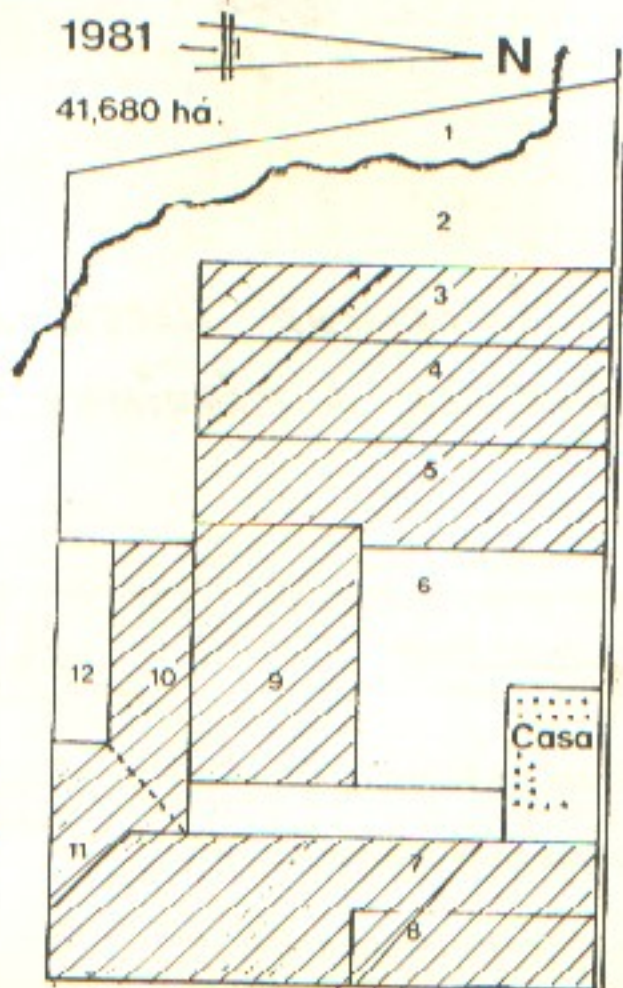
## Presentación del predio

La reunión se realizó en el establecimiento del Sr. Militón Cabrera (48 años, 3 hijos), situado en la 4a. sección policial del departamento de Flores y que ocupa una superficie de 41 Hás. 6.800 mts. en carácter de arrendatario del Instituto Nacional de Colonización

en la Colonia La Alianza. Además, utiliza aproximadamente 10 Hás. del pastoreo cooperativa de la Sociedad de Fomento Rural La Casilla en forma permanente.

El uso del suelo a fines de 1981 era el siguiente:

Pot.	Hás.	Uso
1	3	Trigo
2	12	C. Nat.
3	1	P. C. 79
4	1,5	P. C. 81
5	2	P. C. 81
6	4	Maiz
7	4	P. C. 79
8	2	P. C. 81
9	3	P. C. 80
10	3	S. en C. 80
11	3	S. en C. 79
12	1,5	Sorgo forr.
Casa	1,5	



\* Técnico Regional del PLAN AGROPECUARIO, Depto. FLORES.



Campo Na  
Siembra e  
Pradera C  
Verdeos a  
Trigo

Poblacion

Algunos  
son:

## COMPOSICION

Vacas en prod  
Vacas secas  
Vaquillonas en  
Vaquillonas sin  
Ferrerías  
Coros  
Total

## Dotación

1,47 U.G./Há

## Producción

1.476 Lts. lech  
81 Lts. lech  
en produ

El Sr. Militón Cabrera en 1981 era esencialmente un productor de leche como consecuencia de la producción continua de leche en sus predios anualmente (avena y maíz) las ventas de leche y los gastos de alimentación.



Campo Natural	22.0 Hás.
Siembra en Cobertura	6.0 Hás.
Pradera Convencional	13,5 Hás.
Verdeos anuales	5,5 Hás.
Trigo	3.0 Hás.
Poblaciones	1.5 Hás.

Algunos datos técnicos del año 1981 son:

#### COMPOSICION DEL RODEO

Vacas en producción	25
Vacas secas	14
Vaquillonas entoradas	7
Vaquillonas sin entorar	12
Terneras	14
Borros	1
Total	73

#### Dotación

1,47 U.G./Há

#### Producción

1.476 Lts. leche/Há  
81 Lts. leche/vaca  
en producción

El Sr. Militón Cabrera ingresó al Programa Lechero en 1978. En ese momento su situación era esencialmente de BAJOS INGRESOS como consecuencia de dedicarse a una agricultura continua que le degradó los suelos. Producía leche en base a campo natural y cultivos anuales (avena y maíz); en el invierno de 1978, las ventas de leche no alcanzaban a cubrir los gastos de alimentación del productor y su familia.

El Sr. Cabrera nos relata: "en ese invierno, una noche anterior al día de cobro, tuve que salir a cazar perdices, pues mi señora no tenía nada que cocinar".

El programa lechero le propuso al Sr. Cabrera salir de esa situación mediante la instalación de praderas convencionales en rotación con cultivos anuales y mejoramientos de campo; de esta forma comenzaría a recuperar la fertilidad de los suelos y podría obtener una alta producción de leche y así MAYORES INGRESOS.

#### Los Planes de Desarrollo

Los planes de desarrollo elaborados conjuntamente entre el Sr. Militón Cabrera y sus asesores técnicos tuvieron la secuencia siguiente: 1o.) Pasturas, 2o.) Aguadas y 3o.) Instalaciones.

En primer lugar se atacó el problema de la baja producción a través de la alimentación de las vacas, buscando realizar inicialmente aquellas inversiones que tienen mayor respuesta en producción de leche; en esta etapa no era prioritario ocuparse de los servicios de deuda pues las praderas fueron financiadas con créditos del Plan Agropecuario, con 3 años de gracia. El segundo aspecto que se buscó solucionar fue la provisión de agua para el ganado, para las instalaciones y para la casa del productor.

Finalmente se trató de instalar un tambo reglamentario y una máquina de ordeñar. Con esto se busca obtener sobreprecio en la leche remitida como "calificada" a Conaprole a través de CALPU (Cooperativa Agropecuaria Limitada Productores Unidos) y mayor disponibilidad de la mano de obra familiar para dedicarla a otros rubros de producción. (horticultura, cerdos, etc.)

**NARANJA  
POMELO  
AGUA DE MESA  
FAGAR COLA**



*Sabia Ud.?*

LOS PRODUCTOS FAGAR SON ELABORADOS CON LA PURISIMA  
AGUA NATURAL QUE SURGE DE LAS ENTRAÑAS DE LOS CERROS DEL DPTO. SAN JUAN

TEL 3



**Ivomec** (ivermectin MSD)

MATA sarnas, piojos, lombrices pulmonares y gastrointestinales.

MSD AGVET

Compañía **cibeles**  
Sociedad Anónima  
12 de diciembre 757 Telex: 20 12 78 - 20 62 31 - 31

**NO MALGASTE SU ENERGIA**

NI SUS CALORIAS  
NI LAS DE SU MONTE  
PIENSE EN LEÑA  
AHORRE MANO DE OBRA  
NO SE COMPLIQUE  
BUSQUE LA EFICACIA Y CALIDAD  
DE QUIEN SABE DE BOSQUES  
PIDA DEMOSTRACIONES AL CASTORCITO MAC



"Sr. Me permita un consejito?"

No malgaste su energía!  
Confíe su bosque a gente que sabe  
**MOTOSIERRAS Mc. CULLOCH**



CASTOR MAC



SE PAGAN SOLAS

**McCULLOCH**

PRONUNCIAR MAKALAK

Todos los repuestos y accesorios y el mejor taller de reparación de Motosierras



**CARLOS VIVO & Cia. S. en C.**  
y su Red de Agentes

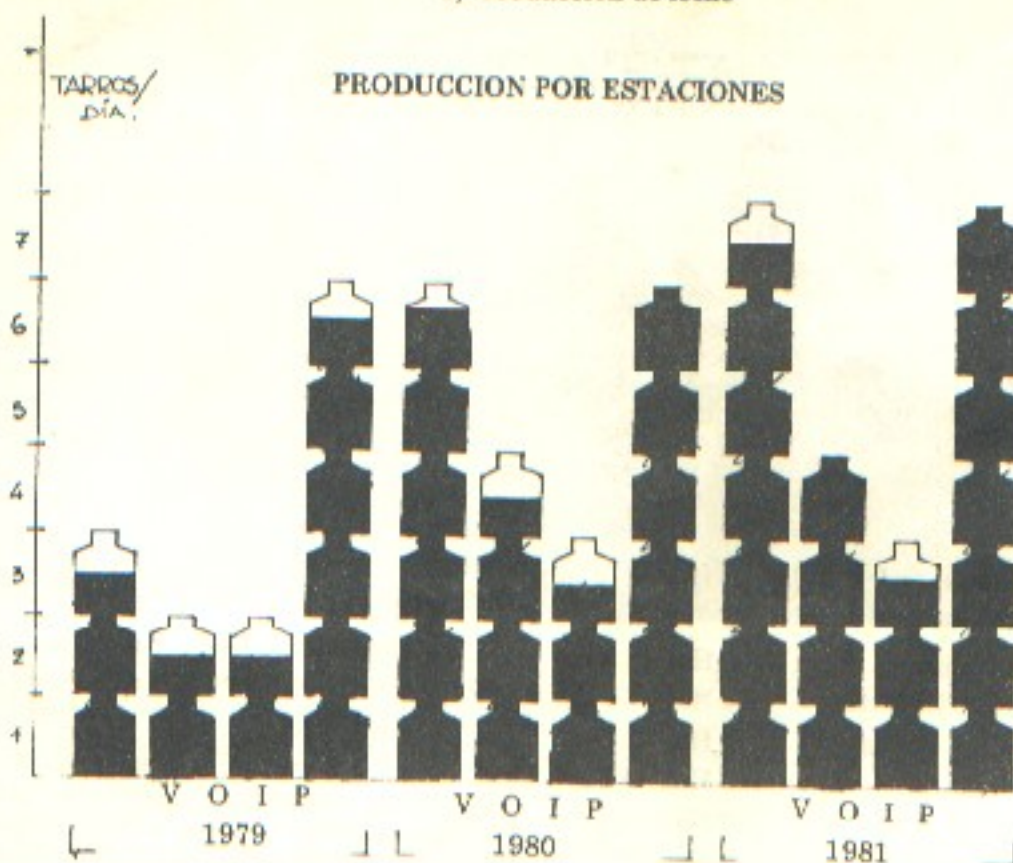
PARAGUAY 1998

TELEF. 90 04 00 - 91 46 50

Montevideo - Uruguay

Resultados Obtenidos

a) Producción de leche



La unidad vale a 40 lts de 1981 era El Sr. C "en los meses sólo vendía En primavera ras praderas tarros diarios los meses de del otoño e la del año a y en los meses un 10% más.

b) Gasto

Los gastos expresados e

- Fletes:
- CALPU
- Pastoreo
- Veterinaria
- INC
- Combustible
- Reparación
- Total

ADHESION

# CASARONE

## AGROINDUSTRIAL SA..

CULTIVOS EN RIO BRANCO, 3ra. SECCION, CERRO LARGO tel. 36

91 04 36  
Gral. ARTIGAS S/N

JOSE P. VARELA

### SOCIEDAD DE FOMENTO RURAL DE "TARARIRAS"

Desde 1915 al servicio del Productor Rural  
Antel 168, Planta de Silos 59, Montevideo 1927  
TARARIRAS

VETERINARIA

LA VET

19 DE ABRIL 1981

AL

La unidad "tarro de leche por día" equivale a 40 lts. del producto y que en diciembre de 1981 era vendida por el Sr. Cabrera a N\$ 70.

El Sr. Cabrera nos explica la situación: "en los meses de otoño e invierno de 1979 sólo vendía un tarro y medio de leche por día. En primavera comencé a pastorear las primeras praderas y la producción sobrepasó los 5 tarros diarios, aumentando un poco más en los meses del verano de 1980. La producción del otoño e invierno de 1980 fue el doble de la del año anterior en que no había praderas y en los mismos meses de 1981 aumentó aún un 10% más."

#### b) Gastos

Los gastos que tuvo el Sr. Cabrera en 1981, expresados en tarros de leche fueron:

Fletes:	0,60 t/día
CALPU	0,55 t/día
Pastoreo	0,12 t/día
Veterinario	0,20 t/día
INC	0,29 t/día
Combustible y Reparaciones	0,14 t/día
Total:	1,90 t/día

### VETERINARIA EL SAUZAL S.R.L.

Dr. ANA ROBANO  
Dr. CARLOS A. BURGUES

LA VETERINARIA AMIGA

DEL PRODUCTOR

19 DE ABRIL 873

DURAZNO

Los fletes comprenden el transporte de la leche desde el predio a la planta de enfriado de CALPU. Esta es una Cooperativa de los propios productores que les cobra un porcentaje de la remisión total mensual, que en el caso de Cabrera es 0,55 tarro por día. A medida que la Cooperativa vaya amortizando la construcción de la planta, irá disminuyendo el porcentaje de leche que le retiene a cada productor remitente.

En pastoreo se incluyen los pagos por concepto del Pastoreo Cooperativo de la Sociedad de Fomento Rural "La Castilla".

En Veterinario se toma la cuota mensual que paga el Sr. Cabrera por el servicio veterinario que brinda dicha Sociedad de Fomento Rural.

#### Proyectos de futuro

Entre 1982 y 1985 se proyecta llegar a un 70% de la superficie cubierta por mejoramientos, compuesto por 22 Hás. de pradera convencional en rotación con cultivos anuales cereales o de pastoreo y 6 Hás. no arables por humedad, sembradas en cobertura. Esto permitirá, no tanto aumentar la dotación, sino reordenar la composición del rodeo, buscando aumentar las vacas en producción, disminuir las vacas secas y limitar la reposición al mínimo necesario.

De esta forma mediante una inversión ordenada y proyectada con anticipación y el ajuste del manejo global del establecimiento, el Sr. Cabrera podrá aumentar la producción de leche por vaca a 9.1 lt. lo que le llevará a un total de 2.200 lts./Há. y así incrementar sustancialmente sus ingresos.

Finalmente se deben resaltar las tres bases en que se apoya el Sr. Cabrera para ser un productor exitoso: Asistencia Técnica, Créditos Supervisados y Cooperativismo.

## ALBERTO AMESPIL (H)

Consignatario de ganado - Negocios rurales en general  
MONTEVIDEO

Paraguay 1547 - E/P. - Esc. 1  
Tels.: 91 48 96 - 90 14 88 - 39 57 48

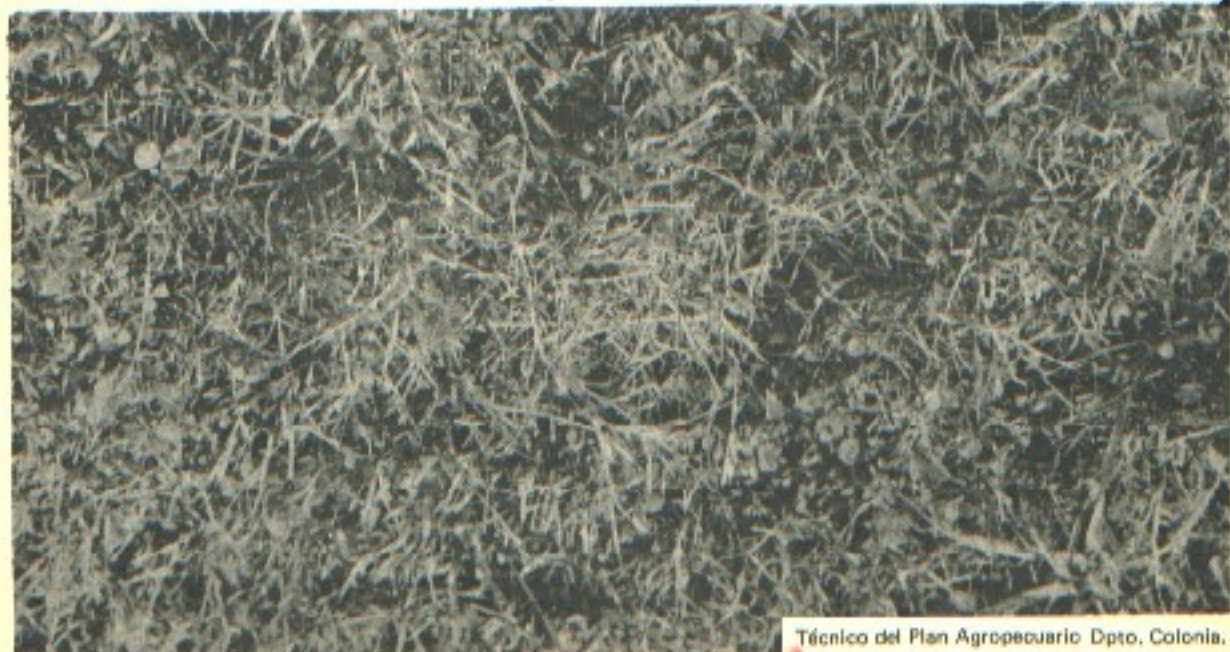
# LA GRAMILLA BRAVA

## ASPECTOS RELACIONADOS A SU CONTROL

Ing. Agr. Alvaro Velardo\*

Conocida también en nuestro país como pasto Bermuda, la gramilla brava se ha transformado en el correr de la última década en uno de los más importantes problemas técnicos que deben ser resueltos por productores y técnicos. Aún hoy no se han evaluado los daños que produce esta gramínea en sistemas intensivos de producción como los establecidos en el Depto. de Colonia, aunque de todas formas se han encarado diversos controles integrados a los sistemas de producción y que trataremos de presentar en este artículo.

Desde que comenzó su actuación en el país el Plan Agropecuario, por el año 1960, con el objetivo de aumentar la producción forrajera de nuestras praderas naturales, así como restituir la fertilidad de chacras viejas y erosionadas mediante la implantación de leguminosas y el agregado de fertilizantes fosfatados para elevar los niveles de esta nutriente en los suelos del Uruguay y así permitir la permanencia de las leguminosas en el tapiz. En el departamento de Colonia se alcanzó este objetivo en general y hoy podemos encontrar chacras con altos niveles de materia orgánica y de fósforo soluble, pero el cambio en los suelos y en su laboreo no sólo trajo aparejadas bondades, como ser altas producciones por hectárea de granos, carne y leche, sino que también abrió la puerta a la invasión de la Gramilla Brava o pasto Bermuda, la cual hoy en día se ha transformado en uno de los más importantes problemas que deberá ser resuelto a los efectos de poder continuar incrementando los rendimientos de esas explotaciones.



Técnico del Plan Agropecuario Dpto. Colonia.

Aún hoy  
ción a los que  
los cultivos est  
podemos afirma  
siendo esta la p  
observar que es  
finalmente lo lo  
Trébol Rojo y  
más estival, por  
invernal para pr  
realizar rotacion  
se ha podido ob  
gramilla es prop

El laboreo  
nos, porteras, ro  
que la infección  
usadas para prep

El LABO  
por lo que se de  
res piensan y es  
pues no creemo  
paso Bermuda,  
siembra se hace  
no en el otoño  
los meses de dic

tando por consi  
po y en esas cor  
Bermuda, así co

Con la a  
el combate exito  
vista de soltar u  
cesidad de que e  
un afinamiento  
apenas se logre u

Artigas 38

SIEM

E

AZARA



Aún hoy no se ha evaluado el daño que produce esta gramínea en los sistemas de producción a los que nos referimos, aunque a simple vista es fácil observar la baja en el rendimiento de los cultivos estivales y de las praderas permanentes cuando aparece esta maleza. Aunque algo si podemos afirmar acerca de la respuesta de esta especie al incremento de la fertilidad en los suelos, siendo esta la principal responsable de la pérdida de Lotus, y Alfalfa en las praderas. Se ha podido observar que esta especie puede convivir por períodos cortos asociada a Trébol Blanco pero que finalmente lo logra dominar después de un verano llovedor. Hoy se está usando cada vez más el Trébol Rojo y hemos podido apreciar que compete favorablemente, posiblemente por su ciclo más estival, por su alto porte que logra obtener en primavera y principalmente por su precocidad invernal para producir forraje. También creemos que el uso de esta leguminosa, que nos permite realizar rotaciones cortas, (no más de dos años sin mover la tierra), es otro factor que influye pues se ha podido observar que cuanto más permitamos la permanencia de la pradera, la invasión de la gramilla es proporcional al tiempo.

El laboreo continuado de las chacras hace perder esta especie, pero permanece en los caminos, porteras, rodeos, debajo de los alambrados y cuando instalamos praderas permanentes vemos que la infección de la chacra comienza por manchones. Es probable que las propias herramientas usadas para preparar la tierra y combatir esta maleza sean una de las causas en su distribución.

El LABOREO es una herramienta que posee el hombre para alterar el tapiz de un suelo, por lo que se debería considerar su acción en el combate de malezas. Vulgarmente los productores piensan y es común escucharlo, que la Avena acaba la gramilla, pensamos que no es tan así, pues no creemos que la Avena pueda generar sustancias tóxicas que inhiban el crecimiento del pasto Bermuda, pero si analizamos la siembra de esta forrajera en la zona lechera, sabemos que su siembra se hace en el verano, preferentemente en el mes de febrero, de modo de obtener temprano en el otoño un excelente verdeo el laboreo para preparar la sementera de Avena se realiza en los meses de diciembre y/o enero, con trabajos no muy profundos que destruyen el tapiz, afectando por consiguiente el desarrollo de la gramilla. Por lo general la tierra preparada en este tiempo y en esas condiciones no se afina excesivamente y esto también perjudica el rebrote del pasto Bermuda, así como la competencia temprana que le realiza la Avena por espacio y luz.

Con la aparición del arado cincel, se creyó estar frente a una herramienta que posibilitaría el combate exitoso de esta plaga, pero hemos encontrado que el arado cincel desde el punto de vista de soltar una tierra es excepcional, pero para que sea efectiva la labor del cincel tenemos necesidad de que exista poca humedad en el suelo y esto provoca, en suelos livianos principalmente, un afinamiento excesivo del mismo favoreciendo enormemente la expansión del pasto Bermuda apenas se logre un nivel adecuado de humedad.

**MANUEL CORBO**

**NEGOCIOS RURALES  
CONSIGNACIONES A FRIGORIFICOS**

Artigas 389

**DURAZNO**

**NITRUR**

**EL INOCULANTE**

**SIEMPRE PRESENTE**

**SIEMPRE LA MAXIMA CALIDAD**

**SIEMPRE TODAS LAS VARIETADES**

**ENZUR S.A.**

AZARA 3787

Tel.: 58 94 83 - 58 05 04

Ultimamente se ha popularizado en Colonia el uso del Rotovador para el combate de esta especie y de él podemos expresar los mismos conceptos que para el arado cincel. Su trabajo es útil si se hace sobre suelo seco y después continúan las condiciones de sequía por un tiempo más o menos prolongado.

De acuerdo con técnicas del INTA (Rep. Argentina) en experimentación para el control y combate de esta gramínea, se nos informaba que el laboreo para combatir esta especie, daba mejores resultados cuando se realizaba durante los meses de invierno (preparación de sementeras para trigo, lino y/o cebada pues la capacidad de rebrote de la gramilla con bajas temperaturas es nula. También se nos decía que no convenía enterrarla con el arado profundamente pues las sucesivas aradas posteriores la traían a la superficie totalmente activa y reiniciaba el ciclo productivo.

Resumiendo, para combatir la gramilla con laboreo, debemos buscar sacar los rizomas sobre la superficie del terreno y exponerlos a condiciones climáticas adversas que provoquen su destrucción. En verano a la sequía y en invierno a las heladas; de estos dos métodos el mejor es el invernal pues tenemos a nuestro favor la imposibilidad de rebrote de la gramilla. Para llevar los rizomas a la superficie se usan herramientas como el arado cincel, el rotovador de pinchos, rastras de dientes de distintos tipos, arados de rejas sin vertederas, el arado fresa, etc.

Por último debemos hacer referencia al uso de herbicidas en el combate de esta gramínea. Hoy en día encontramos en el mercado un sinnúmero de productos que combaten las malezas pero entre los más modernos están aquellos que se aplican en pre-emergencia, es así que para la siembra de maíz, especie muy cultivada en la zona se aplica Atracina para combatir malezas de hoja ancha a una dosis de 4 Lts./Há. con 100 a 130 litros de agua. Los resultados han sido muy promisorios y han permitido que el productor tome confianza en el uso de los mismos, pero la gramilla no se combate con este herbicida por lo tanto comenzamos a utilizar Graminicidas de acción enérgica como es el Erradicane para el cual se recomiendan dosis de 7 a 8 Lts. de producto por hectárea en pre-emergencia y el Roundup como herbicida de contacto en dosis de 5 a 6 Lts./Há.

## Vinos SATRIANO

De Alberto A. Satriano

ELABORADO EN PAYSANDU CON UVAS SANDUCERAS

J. SUAREZ y AYACUCHO

TEL. 2033

PAYSANDU

## "Cambio FAGALDE S.A."

Seriedad - Responsabilidad  
Confianza

18 de Julio 1004

PAYSANDU

Antel 2705 - 3100

Sucursal N° 2  
E. Giménez 709

MERCEDES

Sucursal N° 1

18 de Julio 1163 tel. 851  
FRAY BENTOS

Pero en las explotaciones agropecuarias tenemos que conjugar las técnicas de producción con los valores económicos de la explotación y las posibilidades financieras de la empresa, por lo que hemos probado en varias chacras el uso de una mezcla de herbicidas a razón de 2,5 Lts. de Atracina y 4 Lts. de Erradicane por Há. en 200 Lts. de agua y los resultados de estos dos últimos años han sido favorables. Estas dosis fueron "dosis financieras" que permitieron dejar un rastrojo de maíz razonablemente limpio, posibilitando con ello que con pocos laboreos se instalaran cultivos invernales, realizando un excelente control del pasto Bermuda y de otras malezas.

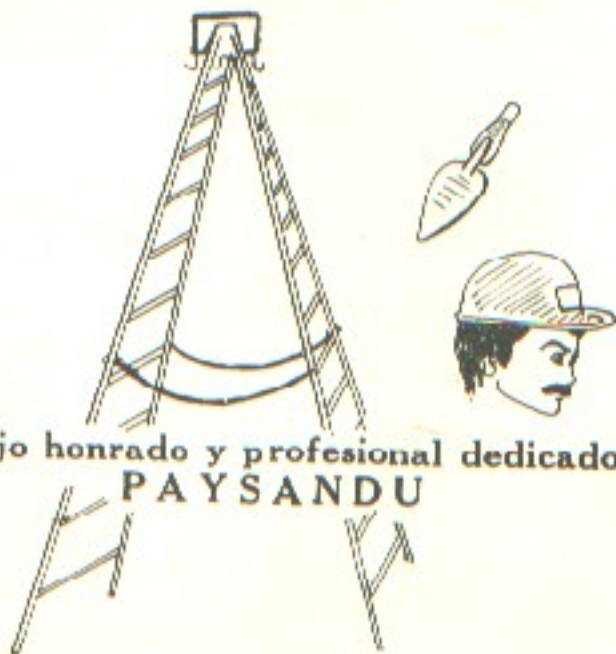
A modo de ejemplo citamos una rotación que se practica en la zona (Colonia Valdense), donde la producción de forraje es prioritaria para la explotación, en suelos con una fuerte invasión de cynodon. Se roturan las pasturas permanentes con maíz sembrado en líneas con destino a ensilaje, se utiliza Maíz Blanco por producir mayor cantidad de forraje y permitir una siembra más temprana, Setiembre/Octubre. Esto permite que el cultivo se instale antes que la gramilla y por lo tanto permitir realizar una efectiva competencia por luz por parte de ese cultivo, máxime si es ayudado con el uso de herbicidas. Este cultivo, máxime si es ayudado con el uso de herbicidas. Este cultivo llega a su madurez en el mes de febrero (madurez lechosa), se cosecha el mismo en forma de ensilaje, retirando todo el material de la chacra. Obtenemos así un rastrojo limpio de vegetación, que posteriormente con labores de cincel se prepara para la siembra de Avena, Raigrás y Trébol Rojo. Otros cultivos de maíz que se dedican a la cosecha de granos con este sistema de herbicidas se trabajan luego para instalar un cultivo de invierno para grano como por ejemplo, trigo o cebada asociados a una leguminosa. Esta siembra se realiza el mismo año o el siguiente, dependiendo de las posibilidades de preparación de ese suelo y del combate que se haya podido realizar de las malezas, principalmente la gramilla.

Si bien carecemos de información proveniente de la experimentación que nos permiten ajustar las dosis de herbicida a emplear, damos esta información a modo de orientación. Vemos las posibilidades que se nos abren en el combate de la gramilla con el uso combinado de especies competitivas, laboreo y herbicidas.

Concluimos entonces que el combate de esta maleza debe hacerse en base a un programa o sistema que conjugue las posibilidades económicas y técnicas de las explotaciones.

# RICARDO A. LAVIANO

CONSTRUCTOR DE OBRAS DE ALBAÑILERIA EN GENERAL



50 años de trabajo honrado y profesional dedicado con amor a  
**PAYSANDU**

CERRITO 1285

TELEF. 4336

# VARIEDADES DE GIRASOL

El girasol es una planta originaria de América donde su aceite era utilizado de diferentes maneras. Llegó a Europa a mediados del Siglo XVI y fue considerado sólo una planta ornamental hasta principios de Siglo XVIII. El continuo y prolongado trabajo de mejoramiento genético que se ha realizado en girasol desde hace más de 70 años ha provocado gran-

des diferencias entre variedades comerciales especialmente en el contenido de aceite. Este hecho hace importante divulgar las consideraciones a tener en cuenta cuando se elige una variedad a sembrar para lo cual se presentan los conceptos más importantes del trabajo "Pautas para la elección de cultivares de girasol" de la Ing. Agr. Ana Berretta de Berger publicado en La Miscelánea 30 del CIAAB.

Al elegir la variedad de girasol a sembrar se deben tener en cuenta los siguientes factores:

- Costo de la semilla. En general, los híbridos son mucho más caros que las variedades comunes, y además hay que tener en cuenta la posibilidad de resiembra, que es muy común en nuestro país.
- Contenido de aceite. Interesa considerar el porcentaje de aceite y los kgrs. por hectárea de grano para obtener los kgrs. de aceite por hectárea que es el objetivo final del cultivo de girasol.
- Gastos de cosecha, fletes y comercialización. Las variedades con alto contenido en aceite reducen los gastos de cosecha con maquinaria propia, lo mismo que los fletes y los gastos de comercialización.
- Gastos de secado. Son menores en aquellas variedades con madurez uniforme, lo cual es característico de los híbridos.
- Caracteres reproductivos. Nos referimos en el siguiente parágrafo.

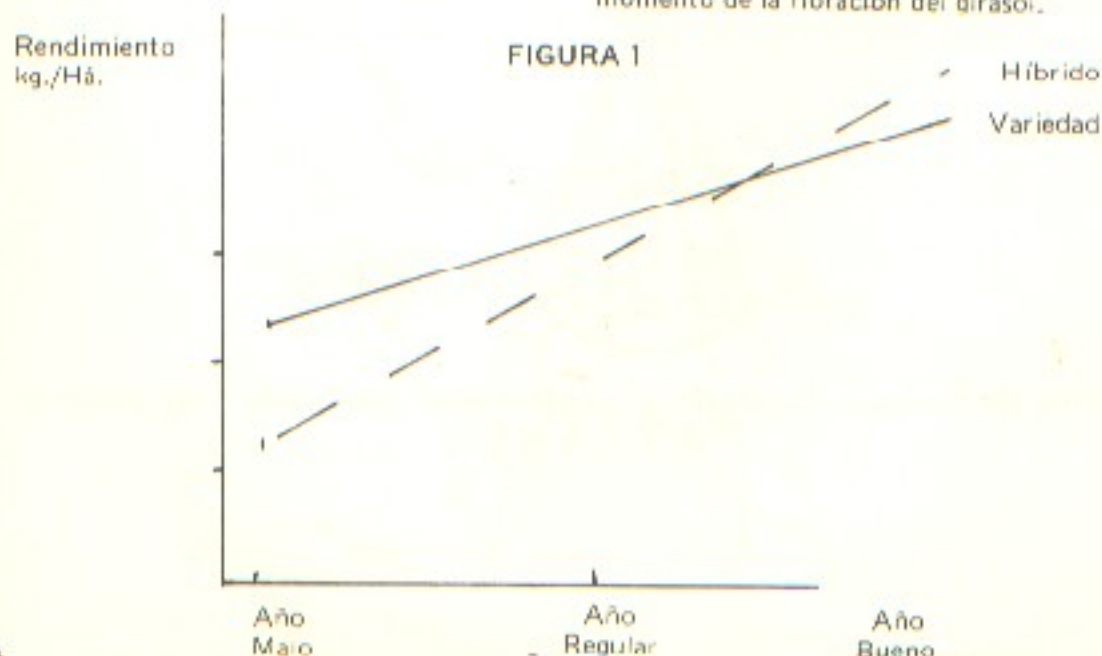
## Caracteres reproductivos

En modo de reproducción de girasol permite diferenciar dos tipos de variedades comerciales:

- a) Híbridos, caracterizados por su gran uniformidad de caracteres.
- b) Variedades comunes, caracterizadas por su gran variabilidad de caracteres.

Esa diferencia entre variedades e híbridos provoca su distinta reacción en años buenos y en años malos, lo cual es muy importante en nuestro país que se caracteriza por su gran inestabilidad climática. Por ejemplo, en un híbrido, la ventaja que significa su uniformidad en la emergencia, desarrollo y madurez se convierte en desventaja, si el cultivo soporta una sequía temporal durante la floración, que también es uniforme. De forma que en el Uruguay, en muy contadas ocasiones se puede aprovechar el mayor rendimiento de los híbridos.

En la Figura 1 se presentan los rendimientos de un híbrido (contiflor) y de una variedad (Estanzuela 75) en distintas situaciones climáticas, caracterizadas por las lluvias en el momento de la floración del girasol.



Si un híbrido  
ne en ese me  
suelo, produ  
pero si hay  
que una vari  
más extendi  
das enfrentar

En la fig  
responde po  
que su rend  
que el de lo  
en años mal  
buenos, los H

Grany  
"LA FA  
FABRICA DE



Si un híbrido, con floración uniforme, tiene en ese momento suficiente humedad en el suelo, producirá el máximo de su potencial; pero si hay déficit de agua, producirá menos que una variedad, que por tener una floración más extendida, tendrá menos plantas florecidas enfrentando esa sequía temporal.

En la figura 1 se observa que la variedad responde poco al cambio de situaciones o sea que su rendimiento depende menos del clima que el de los híbridos y se comportan mejor en años malos y regulares; en cambio, en años buenos, los híbridos superan a la variedad.

Por su parte, la uniformidad de los híbridos en la madurez es importante frente al ataque de enfermedades y pájaros.

Todos los factores que se deben tener en cuenta al elegir una variedad de girasol y que fueron enumerados hasta aquí, pueden ser anulados por prácticas defectuosas en el manejo del cultivo. Por lo tanto, la importancia de la elección de la variedad resalta cuando se pretende realizar el cultivo en las mejores condiciones tecnológicas y bajo las prácticas de manejo recomendadas.

L. S.

*Granja*

**"LA FAMILIA" Ltda.**

FABRICA DE PRODUCTOS PORCINOS



PRODUCTOS  
PORCINOS

GRANJA  
**La Familia**

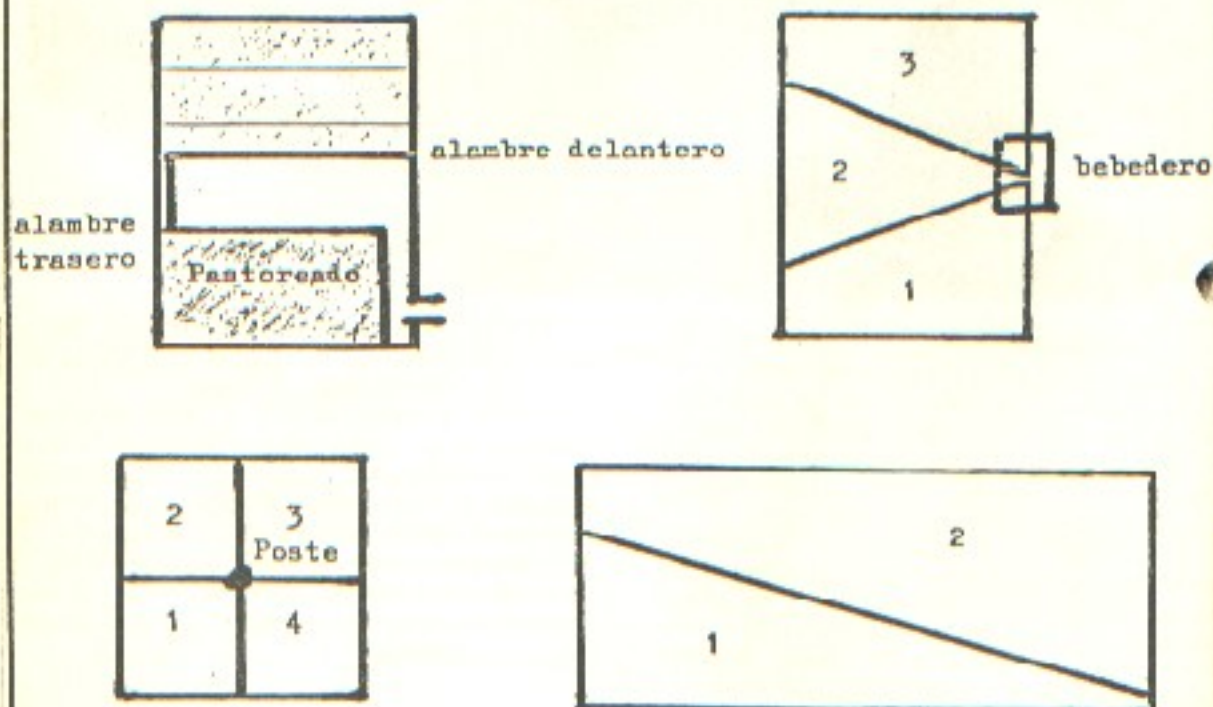


TEL: 691 PANDO  
RUTA B - KM. 26

E-679

# PASTOREO EN FRANJAS

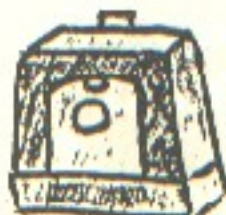
La pradera o los verdes se pueden utilizar con mayor rendimiento realizando un pastoreo en franjas. El alambre eléctrico permite realizar este tipo de pastoreo a un costo relativamente bajo. Las figuras muestran algunas formas de pastoreo.



A continuación se toma un ejemplo de lo que se podría adquirir todo un equipo de alambrado eléctrico para utilizar en 10 has. de pradera o verdes.



Batería chica (entre N\$ 1.000 a N\$ 2.000) N\$ 1.000



Electrificador (chico) (entre N\$ 1.500 a N\$ 3.000)

N\$ 3.000



Probes - Caseros N\$ 10. Comprados N\$ 20  
Se precisan aprox. 30 NS 600



Carretel y alambre N\$ 1.000 N\$ 1.000



Asiadores N\$ 10 NS 10

TOTAL N\$ 5.110

M. H.

## ADHESION

COOPERATIVA RURALISTA AGROPECUARIA  
DEL DEPTO. DE COLONIA LTDA.

# C. R. A. D. E. C. O.

VALDENSE - TELEF. 69



VETERINARIA

VALETTA SRL.

M. Arrospide 506 - tel. 2009

DURAZNO

ESTAMOS TRABAJANDO PARA  
QUE UD. NO PAGUE

ESCRITORIO COMERCIAL

"ORIENTAL"

de WASHINGTON FAGUNDEZ  
Florencio Sánchez 681, tel. 2722  
MELO

# ALAMBRADOS ELECTRICOS

## Introducción

Los alambrados eléctricos no son nuevos en el Uruguay, sin embargo los grandes adelantos en el área electrónica hacen que su mayor uso pueda ser considerado por los productores.

Los tambos hacen un uso más común de los mismos aunque las ventajas de los alambrados eléctricos han hecho que su uso se extienda a las explotaciones de carne y lana.

Los alambrados eléctricos son:

- \* Relativamente baratos.
- \* Fáciles de construir.

Sus desventajas son:

- \* Hay que enseñar al ganado.
- \* No son claramente visibles por el ganado.
- \* Requieren un mantenimiento mayor que otro tipo de alambrado.
- \* El personal o usuario debe conocerlo y tenerle confianza.

La efectividad de un buen alambrado eléctrico depende de:

1. Un buen electrificador.
2. Un adecuado alambre conductor.
3. Buenos aisladores.
4. Buena tierra.

## Electrificadores

Es en esta área donde el adelanto ha sido más grande. Los voltajes han aumentado de 2.000 voltios a 5.000 voltios pero sin ningún peligro para su uso debido a la corta duración de las "patadas" (3/10.000 de segundo) y al intervalo entre las mismas.

El mercado uruguayo está bien surtido de electrificadores, los hay nacionales e importados.

La característica técnica saliente es su baja impedancia —es decir que no hacen tierra con facilidad— lo que permite entonces su utilización sobre largas distancias y también de tener importancia la tierra parcial que le puedan ocasionar pastos, hojas, etc.

Se debe de adquirir un electrificador adecuado al uso que se le piensa dar. Si es para usar en pastoreo en franjas o para tiradas cortas un electrificador chico es suficiente.

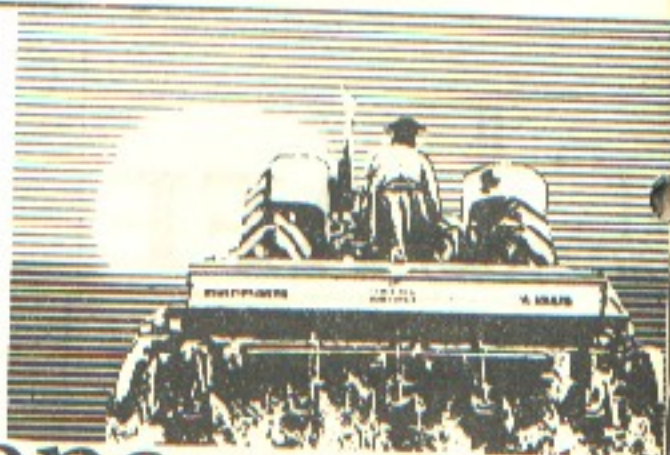
Para planteos de subdivisión eléctrica permanente y de muchos kilómetros se debería estudiar que tipo de electrificador adquirir. Según estudios técnicos neozelandeses los electrificadores de ese país son todos comparables y de similar eficiencia.



**La  
Mañana**

protagonista del quehacer rural

Para  
La Mañana  
el interior es  
capital.





### Aisladores

Si tenemos un buen electrificador pero los aisladores no son los adecuados los resultados serán malos. La importancia de usar buenos aisladores aumenta considerablemente en líneas largas.

Los aisladores deberán ser de larga duración y ser efectivos en tiempo húmedo. Deben tener un buen grosor con buena separación de material no conductivo entre el alambre electrificado y el pique o poste, etc.

Hay aisladores de plástico que no contemplan esta importante característica siendo demasiado pequeños para dar una buena aislación.

Los aisladores de porcelana han resultado muy satisfactorios sin embargo los aisladores de plástico son más comúnmente usados debido fundamentalmente a su menor precio, pese a su menor duración.

Es necesario utilizar aisladores que no junten basura y humedad, en especial aquellos se doblan por sobre el alambre. Se debe recordar que el agua en sí no es buena conductora sino las basuras que la misma pueda contener como por ejemplo partículas de tierra, telas de araña, etc.

### Tierra

Una buena tierra es esencial para todo alambrado eléctrico. La tierra se hace más necesaria en tiempo seco. En un sistema de alambrado eléctrico de mucha longitud la tierra debe ser muy buena.

El ideal en este caso es llevar la línea de tierra a una zona continuamente húmeda como ser un bajo, cañada, etc. (Fig. 1)

Restaurante y Parrillada

## EL NACIONAL

de ELB.D & CATALDO

SERVICIO DE FIESTAS Y CASAMIENTOS  
POSTRES CASEROS

18 de Julio 358

Teléf. 2747

Durazno

CAFE

## BEYRUTI

Cafetería - Restaurante y Parrillada

Abierta las 24 horas

Tel. 929

TRINIDAD

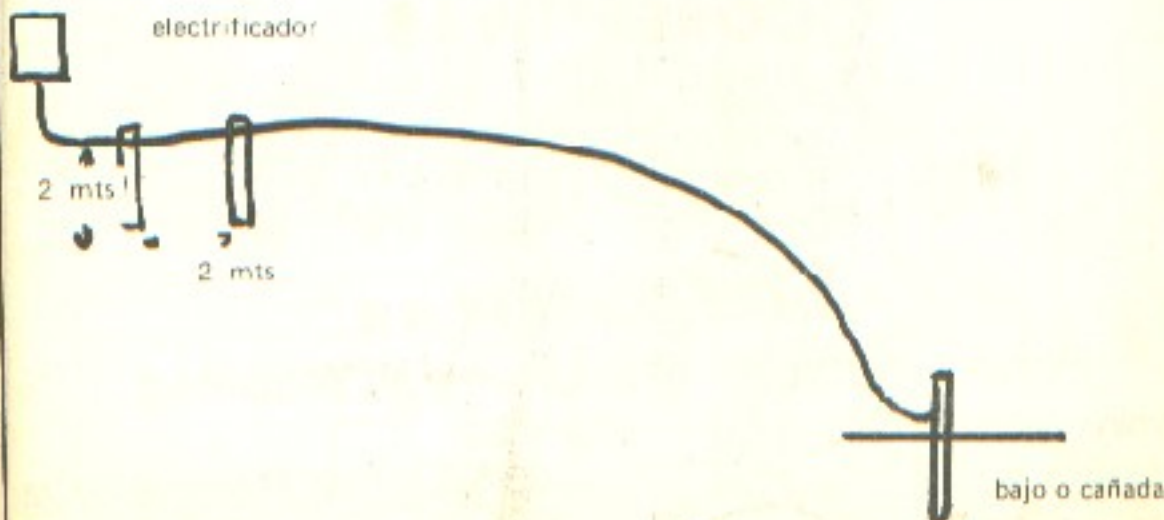
FLORES

## PANADERIA

DE LA AGUADA

Gustavo Gallinal 1722  
tel. 20 57 56, Montevideo

Figura 1



En este lugar se entierran uno o más caños de 2 metros de largo y de una pulgada de diámetro (25 mm) separados entre sí por 2 metros.

#### Tipo de alambre

La visibilidad del alambrado mejora su eficiencia; la conductividad mejora con alambres más gruesos. Teniendo en cuenta estos elementos más el costo adicional de un alambre grueso se puede considerar que un alambre galvanizado 14/12 o similar puede ser lo más aconsejable en especial para instalaciones permanentes.

#### Enseñanza del ganado

Se le debe enseñar al ganado a respetar el alambrado eléctrico. Durante este período es aconsejable que la "patada" sea fuerte, luego con el tiempo se puede disminuir la intensidad de la misma.

Hay muchas formas de enseñar al ganado, una muy práctica es de subdividir el potrero siendo pastoreado en dos dejando una portera entre los dos potreros, abierta, el ganado pronto aprende con el ejemplo. Otro método es el de colgar pedazos de paja o latas de alambre electrificado de tal forma que el ganado lo vea y al arrimarse a él recibe una buena patada.

Sin duda el alambrado eléctrico presenta grandes ventajas de costo y eficiencia. Permite un manejo de pasturas muy eficiente y económico en especial en explotaciones intensivas como lo es el tambo o la invernada.

No debemos olvidar sin embargo que requiere estar encima y entrarlo a conocer para lograr buenos resultados.

NOTA: En la actualidad una firma de Alambre de Canelones fabrica cable de acero galvanizado que es muy útil para alambrados móviles para los cuales se utiliza el carretel.

#### Referencias:

Eléctrica Fencing Research at the New Zealand Agricultural Engineering Institute Farmers Conference 1980.

Agradecemos el material sobre el tema suministrado por la firma Agroas.

M. H.

**FLORENCIO CLAUDIO MASCETTI**  
Avda. Artigas S/N, tel. 258  
Rosario  
COLONIA

## CHAPAS AUTOPORTANTES DE ACERO GALVANIZADO



**Becam sa**

**Pone a cubierto el futuro de su empresa**

Administración y Ventas: Cerro Largo 920

Tels. 90 06 70 - 91 77 59 - 98 07 24

Fábrica y Depto. Técnico: Besnes Irigoyen 4516 Tel. 30 02 42

# PRODUCTORES EN ACCION

Hoy: Sociedad de Fomento Rural de Durazno

Año 1919, a impulso del Ferrocarril se crean en todo el país "comisiones de Fomento Rural"; su finalidad es influir en el crecimiento de los volúmenes de mercaderías transportables hacia el puerto de Montevideo, punto de salida de la producción nacional.

La "Sociedad de Fomento Rural de Durazno", hasta el fin de la década del cuarenta, tuvo asiento en la vecindad de la estación Yí, desde donde fue trasladada hasta su sede actual en las calles Vázquez y Rivera. La primera sede fue una escuela al aire libre.

Sus objetivos primarios fueron, el estímulo a la granja y la pequeña y mediana empresa agrícola. Impartir docencia en base a conferencias, concursos y ferias fueron sus actividades primeras. En la década del 50, el desarrollo del transporte por camiones significó un aumento del ingreso de productos del cinturón capitalino, lo que vino a crear una competencia ruinosa para la producción horto-frutícola local, lo que llevó a la institución a un período de desaliento e inactividad.

El 18 de julio de 1974 con el recuerdo de los buenos tiempos pasados en que todo era prosperidad para la zona de granjas, se retomó la idea de revivir a aquella institución pionera. Se crea una nueva comisión llena de ideas e impulsos creadores.

Se hace un relevamiento censal de la zona, se estudian necesidades, infraestructura, aspectos sociales, y en base a ello se crea un programa de trabajo con el fin de llenar los vacíos en aspectos tales como mecanización, crédito, asistencia técnica y mercadeo. La participación de organismos tales como Banco República, Plan Agropecuario, Ministerios involucrados e Intendencia local, permiten conjuntamente con la ayuda de un crédito de la "Fundación Interamericana (U.S.A.)", dar forma a un programa que engloba a la asistencia con el crédito. Se reforman estatutos que permiten pasar del simple fomento, a la actividad de comercialización, y acopio de distintos productos zonales.

La Sociedad de Fomento se pone a la altura de una cooperativa agropecuaria. Se amplían sus funciones, contándose con un equipo agrícola completo que permite a sus asociados viabilizar una agricultura racional. Se establece un almacén que asiste a la localidad en todos los ramos de más importancia. Se crea la fábrica de raciones y la planta de procesamiento de leche con capacidad para 30.000 litros por día. Con ella se abre la perspectiva de mejorar la calidad de la leche que abastece a la ciudad de Durazno y las proximidades, así como también ordenar y permitir un mercado nuevo para los subproductos lácteos.

Hoy podemos decir que la Sociedad de Fomento Rural de Durazno ha alcanzado la mayoría de edad en materia de realizaciones en beneficio del sector productor y del departamento y que se encamina pujante hacia nuevas realizaciones constituyendo un verdadero polo de desarrollo local.

Algunos indicadores de su actividad:

#### Almacén agrícola

Actúa como testigo de precios en insumos agropecuarios; tiene un giro de ventas del orden de los N\$ 10.000.000 anuales.

## Systemex L

Suspensión  
Antihelmíntico  
de amplio espectro  
para lanares





#### Equipo de maquinaria agrícola

Se trabaja a contrato labrándose al año unas 750 hás. en predios medianos y chicos de la zona de chacras.

#### Fábrica de raciones

Produce y procesa granos en una cuantía del orden de las 800 toneladas anuales, que se destinan preferentemente a tambos locales. Tiene una capacidad de galpones de 500 mts. cuadrados edificados.

#### Procesamiento de semillas finas

Tiene capacidad para procesar

300 toneladas de semillas finas en la temporada de zafrá y equipamiento para lograr muy exigentes standards de calidad que le permiten llegar a la exportación o al mercado interno con semillas de mucho valor cultural. Hay una demanda anual que reconoce estos logros y que le ha permitido obtener cifras del orden de las 45 toneladas exportadas al año de Trébol blanco y lotus.

#### Mercado de lanas con C.L.U.

La comercialización de lanas y cueros con Central Lanera Uruguaya provee un servicio importante a aquellos productores que aceptan dicho

sistema de venta. La zafrá anterior permitió juntar 190 toneladas de lana locales que se vendieron con su intermediación.

#### Procesamiento de leche

La usina con capacidad para 30.000 litros diarios supuso una inversión de U\$S 750.000 en equipamiento, proveniente de Brasil, Suiza y Alemania, con algunos componentes locales. Actualmente la abastecen 140 productores del cinturón ciudadano que encuentran un adecuado destino a su producción. Abastece de leche pasteurizada, manteca y quesos para Durazno y otras zonas circundantes.

L.P.A.

## FRIGORIFICO MORENO & CANTO S.A.

LA EFICIENCIA AL SERVICIO DE LA COMUNIDAD  
UNA NUEVA INDUSTRIA TRADICIONAL



PRODUCTOS PORCINOS

*Cerdin*

E. 672

PLANTAS: Ruta 78 y 79 - Pueblo Ituzaingó  
tel. 21 y 23, de 25 de Agosto  
Canelones; tel. 912/655  
Baltasar Brum 506  
Montevideo; 29 05 62 y 20 39 16  
Martín García 1660

# LECHERIA.

## APUNTES DE UN VIAJE

Ing. Agr. Hugo Durán Martínez\*

Tiempo atrás, invitado por el CREA Rabón, el Ing. Agr. Hugo Durán, técnico de la Regional Río Negro, tuvo la oportunidad de hacer una gira por varios países del viejo continente para estudiar distintos aspectos de la explotación lechera. Visitó establecimientos agropecuarios considerados modelos, dentro de los que se destacaban productores de los grupos CETA en Francia (similares a los CREA), estaciones experimentales y Universidades.

Además visitó 6 fábricas lecheras, una de tractores y la Exposición Nacional de Holanda, donde funcionaba, entre otras cosas, un tambo demostrativo.

Intentar resumir ese largo viaje en poco espacio es imposible, y además, no se pretende. Las diferencias con nuestro país son muchas y por supuesto obvias, pero no se puede caer en el error de decir que no hay nada aplicable, pregunta muy común que le hicieron al llegar aquí.

Todo es aplicable, aunque parezca reiterativo, en la medida que sea rentable, porque lo que hoy no sirve mañana sí puede serlo. Así pasó con el tractor, con la máquina de ordeño, y hoy está pasando con los sacapezones o con los tanques de frío que, hasta hace 3 o 4 años nadie hablaba de instalarlos y, hoy día a día hay más.

Lo que sí hay y eso hay que saberlo determinar, es un orden de inversión que, en nuestro caso, refiriéndonos por supuesto al rubro lechería, es la nutrición animal. Por lo tanto, en este artículo se enfoca el tema de la alimentación del ganado lechero en los países visitados, por considerarlo de sumo interés para nuestros productores.



Vaquillonas de 2 años próximas a la parición en excelente estado.

\* Técnico Regional del Plan Agropecuario de Río Negro.

### Crianza del ternero

Los primeros días toman calostro puro, después lo pasan a leche entera, que por lo general anda de 4-6 kgs. por día o derivados de la leche, como leche en polvo vitaminizada y mineralizada.

Paralelamente a partir de la segunda semana, se le suministra ración, heno y forraje verde fresco a voluntad, en los casos en que no se sacan a pastoreo.

Cuando se llega a los 100 kgs. de peso vivo (eso lo logran a los 2 meses - 2 meses y medio de vida) se le deslecha.

La crianza de los primeros 15 - 20 días se hace en boxes individuales y a partir de ahí pasan a criarse en grupos de terneros de la misma edad.

Cabe acotar, la gran importancia que le dan, en los países donde no hay nieve, a la protección contra el frío de los terneros; se sobreentiende que en los otros la tienen que hacer obligados y digo esto porque es un punto que normalmente se descuida en nuestro país, y que es, a mi entender, de suma utilidad, ya que con poco dinero haciéndoles lugar en un galpón o simplemente un techo con 2 paredes, tapando los vientos más fríos, podemos solucionar ese problema y evitar mortandades importantes en esos días crudos de invierno.

### Alimentación de la vaquillona

Gran parte de la producción de una vaca lechera estriba en una buena crianza, por lo tanto no escatiman esfuerzo para lograr esto y así logran entorarla a los 15 meses con 380-400 kgs. de peso.

### Alimentación de la vaca lechera.

La investigación les ha enseñado que para lograr muy buenas producciones, la vaca lechera tiene que tener comida disponible las 24 horas del día, y de muy buena calidad. Pero antes de entrar de lleno en este punto, conviene aclarar ciertos aspectos que a esta altura se hacen inevitables.

El productor europeo sabe que hay 6 meses de nieve y, por lo tanto, en los otros 6 tiene que preparar la comida para pasar el invierno. Es así que no tiene más remedio, entiéndase bien esto, que estabular y lo hacen a un muy alto costo. Debido a ello es que están obligados a sacar muy altas producciones, porque si no, no pagarían cierta envidia de no poder realizarlo ya que abarataría mucho la producción.

Por supuesto que no estabulan solo por clima, también lo hacen por escasez de tierra, por su alto costo y alguna otra determinante que no interesa mayormente.

Hay una concientización general de que hay que aprovechar al máximo todos los recursos disponibles: así aprovechan todos los residuos, como la paja de cereales, los restos de fábricas, etc. como anecdótico, un establecimiento que se encontraba en las cercanías de un campo de golf, le compraba el corte del pasto del mismo, para alimentación de sus vacas, o sea que no tiran nada, y eso se ve, cuando cultivan hasta el borde de las autopistas, con el fin de no desperdiciar nada, o como llegamos a ver, trigo sembrado hasta el borde de la pista de aterrizaje del aeropuerto de Holanda, uno de los más importantes de Europa y del mundo.

Entonces, retornando a la vaca lechera, se le dan dos tipos de alimentos: los que denominan "groseros" y los que llamamos "concentrados".

En los primeros, entran los silos de maíz y de pradera (fundamentalmente a base de gramíneas), los henos, la remolacha forrajera, el forraje verde, sea en corte o en pastoreo, etc. Toda esta alimentación la distribuyen a voluntad del animal y la dan normalmente en los establos.



**JUNTA LOCAL  
PASO DE LOS TOROS**  
Sarandí esq. Gral. Artigas Tel. 61 y 225  
**PASO DE LOS TOROS - TACUAREMBO**

Los segundos, o sea los concentrados, los dan en función de la productividad de cada animal y los distribuyen normalmente en la sala de ordeño. Ahí se ven desde los comederos más sencillos, donde un hombre al accionar una piola, que da a la fosa, hace caer la ración en la batea de la vaca, hasta los más sofisticados, manejados por computadoras, donde a la vaca se le pone un collar especial que, al meter la cabeza en la batea acciona un ojo eléctrico que pone en funcionamiento la central donde están registrados los datos de ese animal, haciendo caer la ración necesaria.

Aquí también es necesario hacer otra salvedad: la mano de obra es escasa y por lo tanto muy cara; por eso los que trabajan en el predio, son el propio productor y su familia, llegando a ordeñar dos hombres 150 - 180 vacas, lo que hace indispensable el tecnificar al máximo la sala de ordeño, entre otras cosas.



Silo de pradera, fundamentalmente de gramíneas. Se hace sin paredes a los costados, el material se tira en el piso, se pisa y luego se tapa.

## EMPRESA CONSTRUCTORA

DE  
**Osmar A. Fernández**  
General Artigas N° 35  
ROCHA



AGUIAR Y PROFUMO S. C.

LUIS A. DE HERRERA 981 - 19 DE JUNIO 992  
TEL.: 3827 - RIVERA

### ABERTURAS

- En perfiles de hierro común,
- Doble contacto
- Aluminio anodizado
- Aluminio en colores
- Perfiles en chapas de hierro y acero inoxidable

### ESTRUCTURAS METALICAS

#### PARA TECHOS

- Manijas para baño, en acrílico, de espesores especiales y amplia gama de colores, en acrílico y aluminio
- Revestimientos en acero inoxidable para todo tipo de construcción o industria frigorífica.

En países como el nuestro donde abunda la mano de obra, no se justifica en muchos casos esa alta tecnología por ser más cara que el factor humano; de ahí lo del principio, hay que saber darle prioridad a las inversiones.

La ración que dan es balanceada en energía y proteína, donde la primera la producen en el propio establecimiento en base a cebada y trigo fundamentalmente y la segunda la compran.

Por supuesto que no descuidan en ningún momento, la parte de sanidad, vitaminas y minerales.

Así llegamos, con este tipo de crianza desde la base, a niveles de producción tan altos como 6.000 - 6.500 litros por vaca por lactancia y por año en países como Dinamarca, cuatro veces más chico que el Uruguay, donde la importancia del sector agrícola en el volumen de exportaciones corresponde al 30% del total de las mismas, teniendo solo un 7% de su población afectada a las tareas rurales y que produce en dos meses lo que nosotros hacemos en un año.

### Conclusiones

Pienso que esta brevísima reseña no estaría completa si no intentáramos hacer una comparación con lo nuestro, porque hay una frase que por vieja que sea no deja de tener validez: que lo que hay que buscar son conceptos y no recetas, y, es evidente, que aquellos fueron muchos y muy claros.

Lo que surge muy claramente es que hay que tratar, aprovechando los recursos disponibles, de dar una buena crianza a los reemplazos y una buena alimentación a vacas secas y a las vacas en ordeño.

Precisamente, en una reciente conferencia dictada en las IX Jornadas Uruguayas de Buiatría, el Ing. J. A. García Tobar, profesor titular de Zootecnia de las Facultades de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, manifestaba que en países como el nuestro es un grave error la subalimentación de la vaca seca, algo tan común en nuestros tambos, lo que no implica que las vacas tengan cría gordas, pero que sí tengan ganancias moderadas de peso, porque las secuelas de una mala alimentación pre-parto no es corregida por una buena alimentación post-parto.

Nuestros principales recursos naturales son las pasturas en toda su dimensión y sobre ellas tenemos que enfocar todos nuestros esfuerzos sabiendo además que tenemos muchos ejemplos en nuestro país de productores chicos, medianos y grandes que, haciendo reserva de forrajes, heno y silo, en los momentos adecuados para darles en períodos críticos, dando ración en forma racional y por sobre todo, y sin caer en reiteraciones, basando la producción en pasturas de muy buena calidad, buscando alimentar bien a todas las categorías, sin cometer excesos, han logrado excelentes resultados superando hoy en día un promedio de 15 Lts. por vaca por día por lactancia, obteniendo, por supuesto, buenas rentabilidades e incluso superiores a los productores europeos.

Como nos dijo un investigador danés, refiriéndose a Dinamarca: "el éxito de la economía de un país se basa en el éxito de cada pequeña empresa en forma individual".

Técnicas hay, técnicos abundan, tenemos clima y suelos para hacerlo y, lo que es más importante, tenemos productores capaces para llevarlo a cabo.

# EMPRESA DE OMNIBUS EL NORTEÑO

de COSTANTINO DI TOMMASO E HIJOS

**EXCURSIONES CON SALIDAS AL EXTERIOR DEL PAIS: PARAGUAY BRASIL Y ARGENTINA  
CON LINEAS URBANAS A: BALTASAR BRUM, CALPICA, CAINSA, CALNU Y PUENTE  
INTERNACIONAL DE BARRA DEL CUAREIM**

ENRIQUE FERREIRA 774  
BELLA UNION

TEL. 216  
DPTO. ARTIGAS

*Pensión Familiar LEAUFERRA*  
SALON COMEDOR Y

**HABITACIONES CONFORTABLES**

T. GOMENSORO

**Veterinaria Yí**

de MARIA ELENA GONZALEZ

AGENTE

**AGROMAX S.A.**



Fertilizantes - Semillas - Productos Agronómicos y  
Veterinarios - Árboles Frutales - Raciones, Cereales  
Alfalfa.



En países como el nuestro donde abunda la mano de obra, no se justifica en muchos casos esa alta tecnología por ser más cara que el factor humano; de ahí lo del principio, hay que saber darle prioridad a las inversiones.

La ración que dan es balanceada en energía y proteína, donde la primera la producen en el propio establecimiento en base a cebada y trigo fundamentalmente y la segunda la compran.

Por supuesto que no descuidan en ningún momento, la parte de sanidad, vitaminas y minerales.

Así llegamos, con este tipo de crianza desde la base, a niveles de producción tan altos como 6.000 - 6.500 litros por vaca por lactancia y por año en países como Dinamarca, cuatro veces más chico que el Uruguay, donde la importancia del sector agrícola en el volumen de exportaciones corresponde al 30% del total de las mismas, teniendo solo un 7% de su población afectada a las tareas rurales y que produce en dos meses lo que nosotros hacemos en un año.

### Conclusiones

Pienso que esta brevísima reseña no estaría completa si no intentáramos hacer una comparación con lo nuestro, porque hay una frase que por vieja que sea no deja de tener validez: que lo que hay que buscar son conceptos y no recetas, y, es evidente, que aquellos fueron muchos y muy claros.

Lo que surge muy claramente es que hay que tratar, aprovechando los recursos disponibles, de dar una buena crianza a los reemplazos y una buena alimentación a vacas secas y a las vacas en ordeño.

Precisamente, en una reciente conferencia dictada en las IX Jornadas Uruguayas de Buiatría, el Ing. J. A. García Tobar, profesor titular de Zootecnia de las Facultades de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires, manifestaba que en países como el nuestro es un grave error la subalimentación de la vaca seca, algo tan común en nuestros tambos, lo que no implica que las vacas tengan cría gordas, pero que sí tengan ganancias moderadas de peso, porque las secuelas de una mala alimentación pre-parto no es corregida por una buena alimentación post-parto.

Nuestros principales recursos naturales son las pasturas en toda su dimensión y sobre ellas tenemos que enfocar todos nuestros esfuerzos sabiendo además que tenemos muchos ejemplos en nuestro país de productores chicos, medianos y grandes que, haciendo reserva de forrajes, heno y silo, en los momentos adecuados para darles en períodos críticos, dando ración en forma racional y por sobre todo, y sin caer en reiteraciones, basando la producción en pasturas de muy buena calidad, buscando alimentar bien a todas las categorías, sin cometer excesos han logrado excelentes resultados superando hoy en día un promedio de 15 Lts. por vaca por día por lactancia, obteniendo, por supuesto, buenas rentabilidades e incluso superiores a los productores europeos.

Como nos dijo un investigador danés, refiriéndose a Dinamarca: "el éxito de la economía de un país se basa en el éxito de cada pequeña empresa en forma individual".

Técnicas hay, técnicos abundan, tenemos clima y suelos para hacerlo y, lo que es más importante, tenemos productores capaces para llevarlo a cabo.

# EMPRESA DE OMNIBUS EL NORTEÑO

de COSTANTINO DI TOMMASO E HIJOS

**EXCURSIONES CON SALIDAS AL EXTERIOR DEL PAIS: PARAGUAY BRASIL Y ARGENTINA  
CON LINEAS URBANAS A: BALTASAR BRUM, CALPICA, CAINSA, CALNU Y PUENTE  
INTERNACIONAL DE BARRA DEL CUAREIM**

ENRIQUE FERREIRA 774  
BELLA UNION

TEL. 216  
DPTO. ARTIGAS

*Pensión Familiar LEAUFERRA*  
SALON COMEDOR Y

**HABITACIONES CONFORTABLES**

T. GOMENSORO

**Veterinaria Yí**

de MARIA ELENA GONZALEZ

AGENTE

**AGROMAX S.A.**



Fertilizantes - Semillas - Productos Agronómicos y  
Veterinarios - Árboles Frutales - Raciones, Cereales  
Alfalfa.

# ARADO DE CINCELES

## Su necesidad, su uso, su correcta regulación

A causa de las persistentes disminuciones en los rendimientos de los cultivos que se realizan en tierras preparadas por los métodos tradicionales; y teniendo en cuenta el aumento considerable de la erosión en las tierras de cultivo, el hombre hizo un alto para revisar su metodología de trabajo.

Como consecuencia de las investigaciones realizadas se pudo comprobar que cuando la materia orgánica, se descompone sobre la superficie del suelo, como ocurre normalmente en la naturaleza, el agente de la descomposición es una bacteria que vive en presencia del aire, (aeróbica) y que para su subsistencia consume oxígeno que extrae del aire atmosférico.

Por el contrario, cuando la materia orgánica ha enterrada, su descomposición se debe al trabajo de otra bacteria, que en este caso vive sin presencia de aire, (anaeróbica) y que necesita nitrógeno para su subsistencia, y que para obtenerlo lo extrae del suelo.

Mientras en el primer caso, las bacterias aeróbicas, realizan la descomposición "sobre" la superficie, absorbiendo parte del oxígeno que extraen de la atmósfera; las bacterias anaeróbicas, por su parte al necesitar nitrógeno, lo extraen del suelo, y por lo tanto lo quitan a las jóvenes plantas que surjan de las semillas que habrán de depositarse en la próxima plantación.

Simultáneamente se constató que el uso constante de los arados de rejas o de discos, a profundidades similares crea una zona dura en el suelo, por debajo de la normal penetración de los implementos y que es conocida como "suela" del arado, o "pie" del arado. Esta capa dura surge como consecuencia del peso del terrón de tierra que se desplaza sobre la reja-vertedera o sobre el disco, y se va engrosando y endureciendo con cada arada.

La persistencia de las labores a profundidades similares hace que esa capa, engrosada, impida la normal penetración de las raíces de las plantas y que dificulte la normal absorción del agua de la lluvia por el suelo. Así es que el agua de lluvia llega hasta la profundidad de la llamada "suela de arado" y luego escurre por encima de ella, arrastrando en su marcha gran parte de los elementos finos del suelo y sales minerales, comenzando la EROSION, que terminará por esqueletizar el suelo.

Teniendo en cuenta que los arados de reja o discos, entierran la casi totalidad de los restos vegetales que cubrían el suelo, este se presentará desnudo al impacto de las gotas de lluvia, las que comenzarán salpicando los elementos finos para continuar escurriendo sobre la superficie, y comenzando otro tipo de erosión que en este caso se llamará laminar.

Como resultado de las investigaciones, se comprendió que era necesario un implemento capaz de remover el suelo sin invertir el pan de tierra, para impedir que la materia orgánica quede enterrada, y de ese modo disminuir el consumo de nitrógeno que causan las bacterias que realizan la descomposición de la materia orgánica, provocando la llamada COMPETENCIA DEL NITROGENO.

Volviendo la mirada al pasado, se encontró al viejo arado de palo, mediante el cual, el hombre se hizo agricultor. Se vio que el mismo hacía la remoción del suelo sin incorporar a él la materia orgánica que hubiera en la superficie. De ese modo se le tomó como modelo para construir el arado de cinceles.

Conocemos por arado de cinceles a un bastidor, de levante hidráulico o de arrastre, dotado de puntas con rejas separadas entre sí veinticinco o treinta centímetros, y dispuestas de manera que al instalarse en dos o tres barras, se encuentren separadas lateralmente sesenta o noventa centímetros.

CAMBIO



## EMILIO IGLESIAS

*Junto a la frontera que marca el gran punto de integración americana.  
Está su cambio con palabra de amigo*

18 de Julio 894, tel. 98 55 58 MONTEVIDEO (URUGUAY)

RIVERA: SARANDI 300 — Tel. 3553

MELO: APARICIO SARAVIA 692 — TEL. 3132

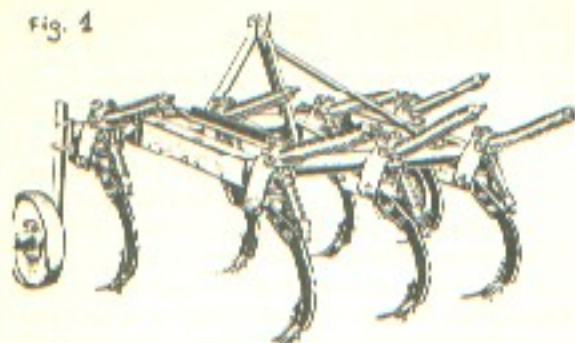
MATADERO-FRIGORIFICO DE VRIES S. A.

DINACOSE No. 024401073

Ruta 75 Km. 36-500

Pando Dpto. Canelones  
Teléfono 251

Fig. 4



En la figura No. 1 vemos un arado de cincelos de levante hidráulico con ruedas de control de profundidad y de dos barras, (los cincelos dispuestos en dos filas) lo que da una distancia entre puntas de sesenta centímetros en cada barra.

La separación entre los cincelos de cada barra tiene particular importancia, ya que a medida que aumenta, disminuye la posibilidad de lo que se denomina "roling" y que consiste en el arrollamiento del tapiz, como si fuera una alfombra, lo que en cierto modo vendría a ser como una incorporación al suelo de materia orgánica, lo que definitivamente se elimina cuando la distancia entre las puntas sobrepasa los sesenta centímetros.

En los arados de cincelos de tres barras, desaparece este problema como puede verse en la figura No. 2, donde mostramos un arado de arrastre, con ruedas neumáticas de control de profundidad y de transporte. Este modelo de nueve rejas, puede ser ensanchado, aumentando el número de cincelos agregando un bastidor adicional a las platinas "a" el que será de dos cincelos de cada lado.

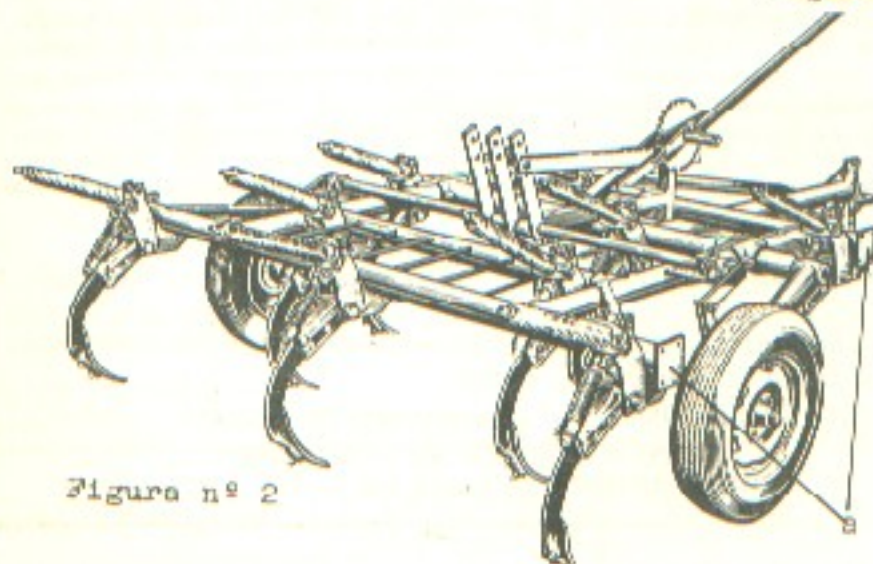


Figura nº 2

Como se expresó al principio, lo que se exige del nuevo arado es la solución a problemas como el de la erosión; la rotura o perforación de la "suela de arado"; la acumulación de agua en el suelo; la penetración de las raíces a profundidades mayores; y la incorporación de aquella parte de materia orgánica que ya hubiera completado su ciclo de descomposición y se encuentre en forma de humus.

Para cumplir estas funciones se necesita que el nuevo implemento posea un alto grado de vibración en cada uno de sus extremos inferiores, ya que de esa vibración depende el éxito del trabajo, como sea la formación de grietas verticales que facilitarán la acumulación del agua de lluvia. Cuando la acción del cincel se realiza sin intensa vibración su trabajo será similar al de un arado corriente, y hasta podrá llegar a formar una "suela de arado" con el mismo efecto nocivo para la vida de las plantas que encuentran su desarrollo limitado al no poder acceder a gran parte de los nutrientes. La figura No. 3, muestra la acción de un cincel vibratorio por la incidencia de un resorte en la estructura para conseguir el efecto.

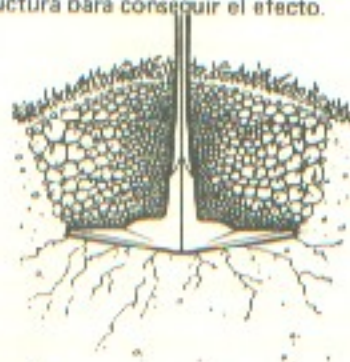


Figura nº 3

**BODEGA Y VIÑEDOS SANTA TERESITA**  
 Cno. del Andaluz 3218 - tel. 2243550 - Manga - Montevideo  
 Especialidad en Vinos Blancos, Tintos y Claretos

TEL. 224350

Aún cuando se les asista en su trabajo con la presencia de resortes, estos no consiguen otra cosa que prolongar la duración, ya que al ayudar a la máxima flexión consiguen evitar el forzado estiramiento que de otra manera provoca fatiga del material la que causa o la rotura del brazo o la pérdida de elasticidad del mismo.

Los brazos con resorte, pueden ser de distinto diseño, y los distintos fabricantes insisten en que no hay nada mejor que su propio sistema. La verdad es que cada uno tiene sus ventajas en un trabajo específico, así pues el brazo mostrado en la figura 5 con dos poderosos resortes trabajando sobre un gemelo de acero, en el que el más pequeño empuja al brazo a la máxima profundidad, mientras que el mayor permite una importante vibración de la punta, tanto mayor cuando más pesado sea el suelo.

La figura 7 muestra un brazo con resorte de origen germano que actúa en extensión, vibrando por efecto de la resistencia que el suelo presente al avance de la reja.

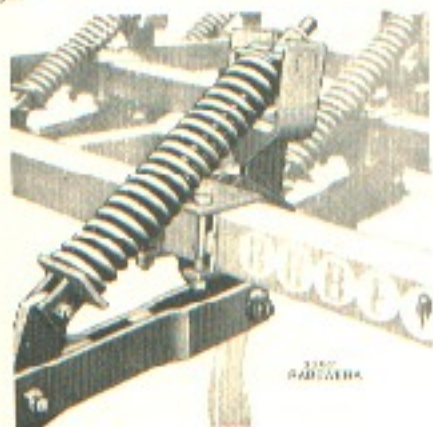


Figura n° 7

En la figura No. 8 presentamos una variación del brazo que se mostrara en la figura 6. En este caso puede colocarse un par de resortes que trabajando en paralelo mejoran la actuación de una pata deformable y por sobre todo logra prolongar el servicio de la misma aún en condiciones severas. El sistema es usado por diversos fabricantes norteamericanos y en el momento está siendo también utilizado por los brasileños.

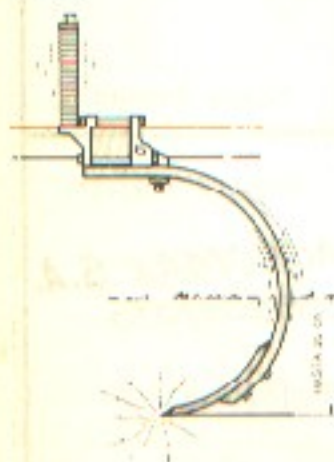


Figura n° 8



Figura n° 9

Recientemente hizo aparición en el mercado mundial de la maquinaria agrícola, un nuevo tipo de brazo para cínceles que está destinado a producir una revolución en el ámbito de los implementos destinados a la preparación de camas de semillas, el mismo es de origen dinamarqués y ha conseguido gracias a un particular sistema de forjado del acero dotar a la reja de una vibración tan extraordinaria que cuadruplica las vibraciones de cualquiera de los sistemas anteriormente conocidos. En la figura 9, mostramos una de esas patas separada del arado para poder explicar mejor su funcionamiento.

## Floricultura y Fruticultura

De: Néilson y Néstor Cerutti



LUIS BATLLE BERRES 8078

TELS. 39 41 91 - 39 62 21

En realidad la misma está constituida por un resorte ancho y muy vigoroso, verdadero nervio motor del incesante movimiento de esta pata que se asegura por su fabricante que produce más de un millón de vibraciones en todos los sentidos por hectárea labrada. Ese resorte ancho se encuentra abulonado a un brazo flexible, portador de la reja, el que también aumenta la flexibilidad del conjunto.

La altura total del brazo es de setenta centímetros, la profundidad máxima de labor llega a los treinta, permitiendo que el bastidor permanezca a veinticuatro centímetros del suelo como puede verse en el detalle presentado en la figura No. 10.

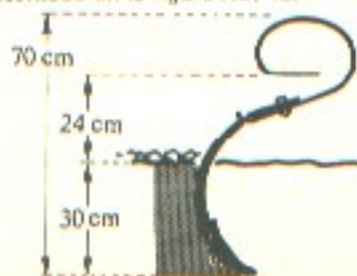


Figura n° 10

La profundidad máxima de trabajo no llega a los cuarenta y cinco de profundidad como lo hace la pata del brazo rígido que se muestra en la figura 5, pero en cambio alcanza un total de vibraciones varias veces superior a aquella.

El efecto removedor del suelo que se logra con este cincel es de tal magnitud que solamente una foto-

grafía como la que mostramos en la figura 11 puede dar una idea de ella. Consideramos que es ideal para el trabajo en rastros, es decir donde el suelo ya fuera movido por labores anteriores. La distancia entre los brazos de este cincel en la barra (distancia lateral) es de veinticinco centímetros, es decir un poco más angosto que los otros modelos.



Fig. 11

Este tipo de arados de cincels se presenta generalmente en modelos de levante hidráulico, con chasis rígido para los modelos hasta de trece puntas; y plegables para los mayores. El plegado puede ser manual o por acción de cilindros hidráulicos auxiliares.

Hasta el momento hemos hablado solamente de los arados de cincels con brazos asistidos por resorte, por considerarlos los más importantes y los más comunes; pero creemos que hay necesidad de hacer conocer a los asistidos por un vibrador giratorio accionado por la toma de fuerza, ya que en otros países se están generalizando debido a la suprema vibración de su acción, capaz de penetrar en los suelos más pesados con total facilidad. La figura 12 muestra uno en acción.

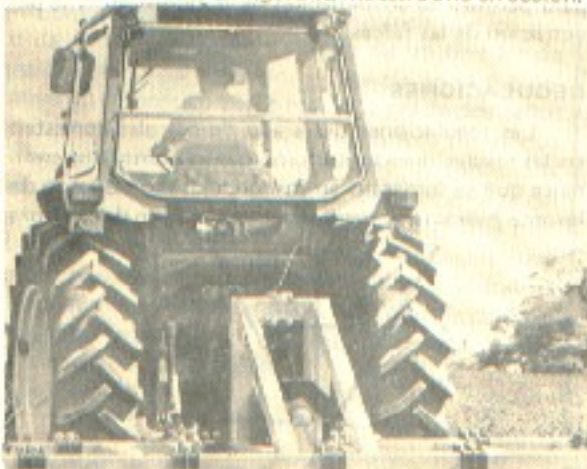


Fig. 12

Los hemos visto en demostraciones penetrar en el pisoteado suelo de un camino rural, con la misma facilidad que sobre una carretera macadamizada, o sobre un rastroj. Con notable facilidad penetra hasta la profundidad total, sin necesitar para ello que el tractor avance más treinta centímetros.

El efecto vibratorio se logra mediante una excéntrica fijada al chasis y que es movida por la toma de fuerza a razón de 540 rpm. Esto requiere un chasis particularmente sólido, debido a que la acción del vibrador lo rompe con facilidad, haciendo que la duración del mismo no sea prolongada.

La vibración del chasis en todo sentido, pero con preferencia en el vertical es transmitida a las rejas de forma de paleta las que alcanzan desplazamientos de hasta diez centímetros, produciendo no solamente la formación de grietas en el suelo, sino el total desmenuzamiento de los terrones que surgen del accionar del arado en su movimiento normal. La figura 14 muestra un esquema donde se muestra el trabajo de esta máquina que va esponjando el suelo el que al pasar el arado se levanta siete u ocho centímetros por encima de la posición de la tierra sin labrar.

Este tipo de arado de cincels de origen australiano, diseñado por la fábrica Yeoman para las severas condiciones de aquel país se está fabricando actualmente en Inglaterra, donde ha adquirido mucha popu-

## MIGUEL

# A. RODRIGUEZ REYES

### CULTIVOS DE ARROZ

CELEDONIO ROJAS 670

TEL. 2851

TREINTA Y TRES

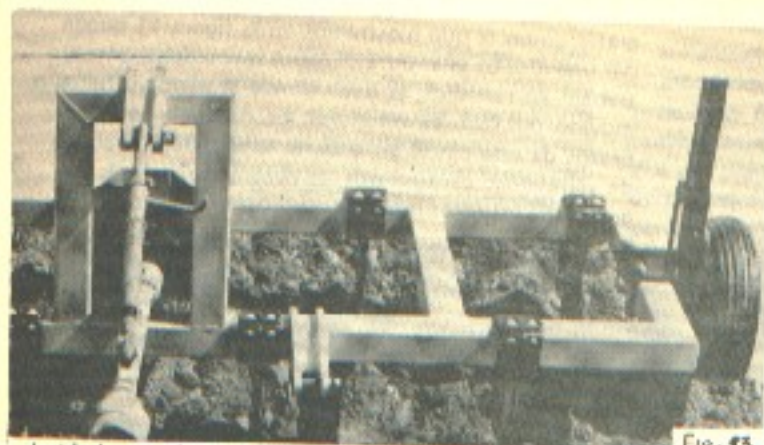
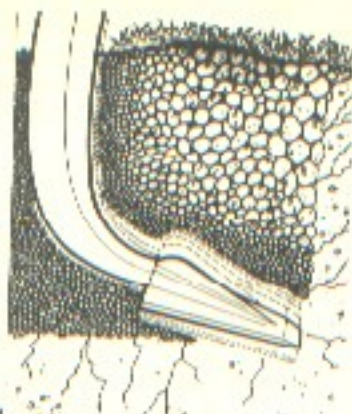


Fig. 13. y 14



laridad para efectuar la roturación de tierras que no se han labrado por varios años, o que están endurecidas por causa del pisoteo; o de las que se aran por primera vez.

La potencia requerida por los arados de cincelos es de aproximadamente unos siete caballos por cada punta, pero puede asegurarse que el efecto vibratorio actúa en favor de la potencia, disminuyendo los HP necesarios para mover el arado. También se notará que a mayor vibración se logra un trabajo más perfecto, con una mejor desmenuzación, y un más completo acarreo a la superficie del suelo de todos los restos vegetales que hubieran en el suelo. En la figura 15 puede verse como quedan los restos de la cosecha anterior cuando se cuenta con una enérgica vibración capaz de arrancar hasta las mínimas raíces de las plantas y depositarlas sobre la superficie donde actuarán como amortiguadores de los impactos provocados por las gotas de agujeros que cuando encuentran el suelo desnudo comienzan la devastadora acción erosiva.

Para la persona que no esté acostumbrada a ver el trabajo de un arado de cincelos, parecerá que la labor queda un poco desprolija, debido a que desde niños hemos oído que la tierra bien arada es la que no presenta ni una brizna de pasto a la vista. Resultará difícil acostumbrarse a un trabajo en el que toda la materia orgánica quede sobre el suelo, como lo muestra la figura 15.

Queremos dejar sentadas algunas normas de trabajo para las labores de cincel y que el operador deberá recordar para efectuar un trabajo bueno. **Primero:** la profundidad deberá ganarse paulatinamente en cada pasada un tercio de la profundidad total a la que se quiera llegar. En ningún caso deberá sobrepasarse los quince centímetros de profundidad en cada pasada, para lograr un buen trabajo y una razonable carga para el tractor.

**Segundo:** entre una y otra pasada deberá mantenerse un ángulo de 25 grados, con la finalidad de no formar terrones grandes que pueden llegar a ser difíciles de deshacer con las labores posteriores. En la figura 16 verá representadas con los números 1, 2, 3, tres labores sucesivas con arado de cincelos a ángulo de 25°; trate de no trabajar a una profundidad excesiva, sino ganando profundidad a cada pasada hasta llegar a la hondura deseada.

Frecuentemente oírá llamar a los cincelos dotados de brazos con resortes "arados pedreros", esto que alude a la habilidad para sortear piedras ocultas puede ser un argumento de valor para el vendedor que



FIGURA 15

dabe cobrar un poco más por los sistemas que dan vibración a la punta de la reja del arado, pero no se refiere a la acción vibratoria que le da al trabajo un efecto tan particular como el que se detalló anteriormente. Por esa razón queremos expresar que si bien es cierto que el estar dotado de resortes de la posibilidad de que el arado salve sin dificultades algunas piedras que hubieran en el terreno, la verdadera finalidad de los mismos es la fractura el suelo, agrietando el mismo para permitir la acumulación de la humedad, y la penetración de las raíces.

#### REGULACIONES

Las regulaciones del arado de cincelos consisten en las nivelaciones tanto transversales como longitudinales que se lograrán: en los modelos montados, o de levante hidráulico, mediante la corrección de la altura



FIGURA 16

del brazo de levante del lado derecho, utilizando la manivela al efecto; y longitudinalmente mediante alargar o acortar el tercer punto del levante hidráulico para conseguir que cuando el arado esté trabajando, enterrado, su chasis de encuentro horizontal. Esta regulación deberá modificarse cada vez que se cambie de profundidad de trabajo.

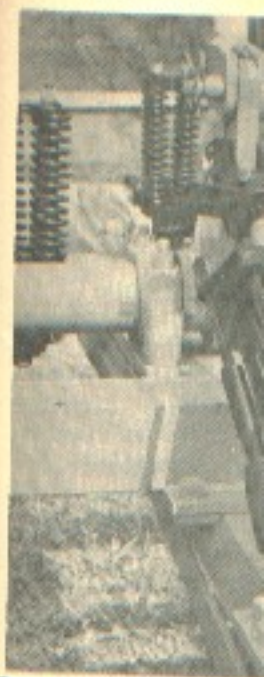


FIG. 13

En los modelos de logran de modo diferente la posición de las ruedas deberá tratarse de que la calización de la rueda sección a ambos lados, p arado sea igual a la dere el punto de vista longit ción se logra por efecto tiro con respecto al tra arado en trabajo presente

Consideremos de mu dos de arrastre, que van control remoto para sub posean un levante de dob como el que se muestra cuando el levante es de levante, mientras que la b implemento, y por lo tant tor con el que se esté trab a profundidades diversas. con un cilindro de acción en ese caso cada vez que s hasta la misma profundi

**PESCETTI**



FIG. 17

En los modelos de arrastre las nivelaciones se logran de modo diferente, como ser: la transversal por la posición de las ruedas de control de profundidad, deberá tratarse de que las palancas que efectúan la localización de la rueda se encuentren en la misma posición a ambos lados, para que la penetración del arado sea igual a la derecha que a la izquierda. Desde el punto de vista longitudinal por lo general la nivelación se logra por efecto de alzar o bajar el punto de tiro con respecto al tractor, hasta conseguir que el arado en trabajo presente su chasis horizontal.

Consideramos de mucha importancia que los arados de arrastre, que van munidos de un cilindro de control remoto para subirlos y bajarlos en el trabajo, posean un levante de doble acción, o sea de dos caños como el que se muestra en la figura No. 17, ya que cuando el levante es de un sólo caño, se controla el levante, mientras que la bajada es libre por el peso del implemento, y por lo tanto, y según la marca del tractor con el que se esté trabajando el trabajo se realizará a profundidades diversas. Esto se evitará si se trabaja con un cilindro de acción doble con tope de caída, y en ese caso cada vez que se baje el implemento lo hará hasta la misma profundidad.

J. P.



JOSE PEDRO VARELA 1132  
ESQ. TREINTA Y TRES - PANDO

EQUIPOS ELECTRONICOS  
TRABAJOS GARANTIDOS

## Tienda

«LA CONFIANZA»

STERN e Hijos

VILLA OLIMAR



CHORIZOS  
PUROS

EST. 101  
100 % PORCINO

## Talabartería y Zapatería

LASCANO

MONTURAS

de Idanir Velazquez

Art. de Zapatería, Talabartería, y  
Platería en General

Rincón 1165

LASCANO

# PESCETTO Hnos. Ltda.

JOSE PEDRO VARELA  $\frac{S}{N}$  TEL. 145 - 291

CARMELO

# MALOS HABITOS



**PONER EN FUNCIONAMIENTO LA  
MAQUINARIA SIN MIRAR ALREDEDOR  
NI SABER DONDE ESTÁN, LOS AYUDANTES  
Y LOS MIRONES**

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



## Arrozal EL PARAISO

*EVALT RODOLFO BEHNKE*

Productor de Arroz

Emilia Loedel Palumbo 5037  
Jardines de Maroñas

Guaranice s/n - Tel 69 - CHUY - Depto Rocha

Tel 56 37-67  
MONTEVIDEO

Todo  
sujeto a  
tancias o  
cluye flu  
nología,  
nuevas e  
de mejo  
Además,  
manecen  
ticularme  
za a trav  
gunos de  
se debe  
ocurren a  
por. Inde  
los camb  
decisione  
tar su ne  
ras circun  
una parte  
cómo ha  
cuándo n  
realizar o  
gocio?

Para  
ductor  
pecializa  
herramien  
resultado  
cio bajo

La al  
plementa  
o la de c  
var los a  
enfoque  
vio. Un n  
rente a aj  
ductivas  
ro. Aunq  
zadas par  
posibilida  
usada apr  
bilidad

El an  
der la sig  
ra ello es  
de los s  
cripción  
resultado



# QUE SUCEDERIA SI...?

Ing. Agr. Carlos Díaz SANABRIA\*

Todo establecimiento agropecuario, está sujeto a una continua corriente de circunstancias cambiantes. Este dinámico medio incluye fluctuaciones en los precios, nueva tecnología, cambios en los recursos utilizables, nuevas estrategias de mercado y la necesidad de mejorar la habilidad del administrador. Además, los objetivos del productor no permanecen constantes a través del tiempo, particularmente cuando el establecimiento avanza a través del ciclo de vida del negocio. Algunos de los cambios a los cuales el productor se debe enfrentar ocurren diariamente. Otros ocurren anualmente o con una frecuencia menor. Independientemente de la frecuencia de los cambios, un administrador deberá tomar decisiones considerando como él deberá ajustar su negocio de acuerdo a las previstas futuras circunstancias. Dado que los cambios son una parte importante en la producción rural, cómo hace un productor para determinar cuándo realizar ajustes, qué clase de ajustes realizar de acuerdo a las necesidades del negocio?

Para responder a estas preguntas el productor necesita basarse en herramientas especializadas para planear el futuro. Estas herramientas permiten predecir los esperados resultados de los diferentes ajustes del negocio bajo diferentes premoniciones del futuro.

La alternativa a este proceso es la de implementar de hecho los cambios en el negocio, o la de continuar la situación actual y observar los actuales resultados. El riesgo de este enfoque por parte del productor debe ser obvio. Un mal "tiro en la oscuridad" en lo referente a ajustes de las diferentes opciones productivas puede significar un desastre financiero. Aunque las técnicas que pueden ser utilizadas para planear el futuro no eliminarán la posibilidad de un error, esta herramienta si es usada apropiadamente deberá reducir la probabilidad de la ocurrencia de un desastre.

El análisis predictivo es usado para responder la siguiente pregunta: "qué pasa si...?" Para ello es necesario tener conocimiento serio de los siguientes aspectos de la empresa: descripción y diagnóstico. Ello redundará en el resultado del análisis del futuro.

La comprensión de los conceptos y la técnica del análisis predictivo es esencial. De esta forma, el productor podrá realizar un mayor control de su empresa y por lo tanto incrementar sus probabilidades de éxito.

En la planificación del futuro del establecimiento están involucrados siete pasos básicos e interrelacionados:

1. Enfoque de las metas y objetivos de la empresa y la familia.
2. Inventario de los recursos disponibles en el establecimiento.
3. Selección de las alternativas que serán analizadas.
4. Selección de la información que se utilizará en el análisis.
5. Selección de los precios que se utilizará en el análisis.
6. Organización de la información dentro de una estructura de análisis apropiada.
7. Análisis de las diversas alternativas.

Hasta el punto 5., creemos que la sola mención de los pasos a seguir permite una comprensión cabal de los mismos. Es el punto 6. el cual realmente involucra el análisis predictivo y el cual queremos ampliar en este artículo.

El análisis predictivo implica la utilización de técnicas de presupuestación las cuales pueden ser clasificadas en dos grandes grupos: Presupuestación total de establecimiento y Presupuestación parcial.

La presupuestación total es utilizada para estudiar los costos y el retorno de todo el predio. Por el contrario, la presupuestación parcial, a la cual nos referiremos en lo que resta de este artículo, involucra la proyección de los costos y el ingreso de solamente una parte de todo el negocio.

La técnica de presupuesto parcial es un medio que permite el estudio de solamente esos costos, ingresos y recursos necesarios que cambian con un ajuste propuesto en el sistema de producción.

A modo de ejemplo, utilizaremos las siguientes actividades: cultivo de trigo y cultivo de lino comunes en muchos establecimientos de nuestro país. Se presentan los presupuestos para dichos cultivos, basados en la utilización de los datos disponibles en una empresa agropecuaria.

## JOSE DA FONTE S.A.

Productos Agrícolas  
Importación - Exportación

José L. Terra 2201

Tels. 20 45 84 - 28 24 17

Técnico de PLAN AGROPECUARIO, División Economía

CUADRO No. 2. Presupuesto para la actividad trigo

	TIPO	UNIDAD	UNIDAD/Hé	Nº UNID.	VALOR/Hé
<b>INSUMOS</b>					
Semillas	70% cert.	Kgs.	77	6.67	513.28
	30% com.	Kgs.	33	6.06	199.98
Fertilizante	Superfosf.	Kgs.	250	1.85	462.50
	Urea	Kgs.	80	4.91	393.12
Herbicida	2 - 4 - D	Lts.	1.1	60.04	66.04
Insecticida	Dndrex 20	Lts.	0.9	193.00	95.60
Bolsas	Trigo	Bolsa	40	6.73	269.20
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1.930.72</b>
<b>MAQUINARIA</b>					
Combustible	Gas - Oil	Lts.	71.1	5.19	369.01
Lubricante	—	—	20% comb.	1.04	62.59
Rep. y Mant. Tractor	—	Hs.	7.9	12.99	102.62
Rep. y Mant. Implem.	—	Hs.	7.9	—	81.40
Cosechad. (arrend.)	—	—	—	—	420.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>1.032.62</b>
<b>FLETES</b>					
Insumos	—	Ton./km	0.44 T/250 K	1.56	171.60
Producto	—	Ton./km	1.98 T/50 K	1.56	154.44
<b>SUB TOTAL</b>					<b>326.04</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
Especializada	—	Hs.	7.9	12.40	97.96
No especializada	—	Hs.	8.1	11.89	96.31
<b>SUB TOTAL</b>					<b>194.27</b>
<b>INTERESES S/CAP. OPERAT.</b>					
Sobre 6 meses	41% anual	N\$	2.643.01	—	541.82
<b>TOTAL COSTOS POR Hé.</b>					<b>4.025.47</b>

CUADRO No. 3. Presupuesto para la actividad lino.

	TIPO	UNIDAD	UNIDAD/Hé.	Nº UNID.	VALOR/Hé
<b>INSUMOS</b>					
Semillas	70% cert.	Kgs.	56	7.19	402.64
	30% com.	Kgs.	24	6.51	156.24
Fertilizante	—	—	—	—	—
Herbicida	MCPA	Lts.	1	48.00	48.00
Insecticida	—	—	—	—	—
Bolsas	Lino	Bolsa	22	6.90	151.80
<b>SUB TOTAL</b>					<b>758.64</b>
<b>MAQUINARIA</b>					
Combustible	Gas - Oil	Lts.	56.6	5.19	345.65
Lubricante	—	—	20% comb.	1.04	69.13
Rep. y Mant. Tractor	—	Hs.	6.2	12.99	80.54
Rep. y Mant. Implem.	—	Hs.	6.2	—	77.82
Cosechad. (arrend.)	—	—	—	—	224.10
<b>SUB TOTAL</b>					<b>846.77</b>
<b>FLETES</b>					
Insumos	—	Ton./km	00.08 T/250 K	1.56	31.20
Producto	—	Ton./km	1.1 T/50 K	1.56	86.80
<b>SUB TOTAL</b>					<b>117.00</b>
<b>MANO DE OBRA</b>					
Especializada	—	Hs.	7.4	12.40	91.76
No especializada	—	Hs.	7.6	11.89	90.36
<b>SUB TOTAL</b>					<b>182.12</b>
<b>INTERESES S/CAP. OPERAT.</b>					
Sobre 6 meses	41% anual	N\$	21.442.83	—	295.78
<b>TOTAL COSTOS POR Hé.</b>					<b>2.200.31</b>

Ah  
ar c  
técnica  
tres eta

ETAPA

1. Inc
2. Re
3. Su

ETAPA

4. Re
5. Inc
6. Su

ETAPA

Gar

El p  
tores qu  
ducirán  
concerni  
un decre  
o un inc

ESC

Ju

LIBER  
DR. M  
TELEF



Ahora estamos en condiciones de continuar con nuestro presupuesto parcial. Esta técnica involucra un proceso compuesto de tres etapas (Cuadro 1).

**CUADRO 1.** Presupuesto parcial de las actividades TRIGO y LINO.

**ETAPA 1. Determinar qué incrementa la ganancia del predio**

1. Incremento del Ingreso.	Ingreso por la venta de trigo.	N\$ 5.940,00
2. Reducción del Costo.	Reducción de los costos de lino	2.200,31
3. Subtotal		8.140,31

**ETAPA 2. Determinar qué reduce la ganancia del predio**

4. Reducción del Ingreso.	Pérdida del Ingreso de lino	N\$ 3.080,00
5. Incremento del costo.	Costos adicionales de trigo	4.025,47
6. Subtotal		7.105,47

**ETAPA 3. Determinar el cambio neto en la ganancia**

7. Ganancia neta.	(Línea 3 - 6)	N\$ 1.034,84
-------------------	---------------	--------------

El primer paso es identificar aquellos factores que incrementarán la ganancia (1) o reducirán los costos (2). La segunda etapa es la concerniente a aquellos factores que provocan un decrecimiento en el ingreso del capital (1) o un incremento en los costos.

En la tercera etapa se determina si el cambio de actividades provoca un cambio positivo o negativo en el ingreso. Aquí se comparan o se evalúan los ajustes comparando las ganancias identificadas en la etapa 1 en relación con las pérdidas identificadas en la etapa 2.

ESCRIBANIA  
Juan Lama

MONTEVIDEO:  
COLONIA 867 2.º PISO ESC. B  
TELEF. 91 07 47  
MARTES DE 10 Y 30 A 12 Y 30 HS.

LIBERTAD:  
DR. MORQUIO 963  
TELEF. 170

**BARRACA**

**GONZALEZ LAMELA**

de JORGE M. GONZALEZ

Sucesor de MANUEL GONZALEZ (Mj)

CEREALES

FORRAJES

RACIONES

PROVEEDOR DE

LAS PRINCIPALES

CABAÑAS DEL PAIS

Avda. Gral. San Martín 2214/20

Teléfono 23 57 14

Revista

Plan

Agropecuario

EDITADA POR LA  
DIVISION EXTENSION  
DEL  
PLAN AGROPECUARIO

Rulevar Artigas 3802  
Montevideo

**Redatores:**

Ingenieros Agra.  
Ricardo Rymmer  
Luis Solari  
L.B. Pérez Arrarte  
J. Peñagaricano  
F. Gamio  
M. Herrera  
Dr. W. Faliveni

*Distribución Gratuita.*  
*Para suscribirse dirijase*  
*a División Extensión*  
*del Plan Agropecuario.*

*Revista trimestral.*  
*Tiraje: 10.000 ejemplares.*

*Prohibida la reproducción total*  
*a parcial de artículos y/o mate-*  
*riales gráficos originales sin men-*  
*cionar su procedencia.*

Es una publicación de:

EDITORIAL



Blandengues 1700  
Impresa en Talleres Gráficos  
de AMERICA S.R.L.  
Blandengues 1700  
Depósito Legal No. 171.082/82  
Revista Plan Agropecuario

## DE LA REDACCION

Finalmente y luego de una larga y ansiosa espera (especialmente para nosotros) aparece este Número 27 de la Revista Plan Agropecuario.

Según lo prometido en la anterior, la presente edición incluye el material que no pudimos presentar en aquella por razones de espacio. Además, el tiempo transcurrido nos ha permitido elaborar una serie de artículos que incluyen reportajes a destacados productores y otras secciones fijas, que pensamos serán de interés de nuestros estimados lectores.

Por otra parte, este número está realizado técnicamente por la Editorial América S.R.L., a través de un nuevo convenio con la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario, lo cual nos ha permitido mejorar sustancialmente la calidad de la edición.

También, con la salida de este nuevo número, se ha estrenado el nuevo patrón de suscriptores, elaborado en base a los remitentes de los cupones publicados en los dos números anteriores; en consecuencia, pedimos anticipadas disculpas por cualquier error u omisión en ese sentido y solicitamos nos lo hagan saber.

Por último, y no por ello menos importante, nuestro mayor agradecimiento a todas aquellas empresas que con su esfuerzo y sentido de colaboración, nos han permitido estar nuevamente junto a nuestros lectores.

# IMPORTANCIA DE LOS RIZOBIOS EN LA IMPLANTACION Y PRODUCTIVIDAD DE LAS LEGUMINOSAS

Ing. Agr. MSc.  
Carlos Labandera \*

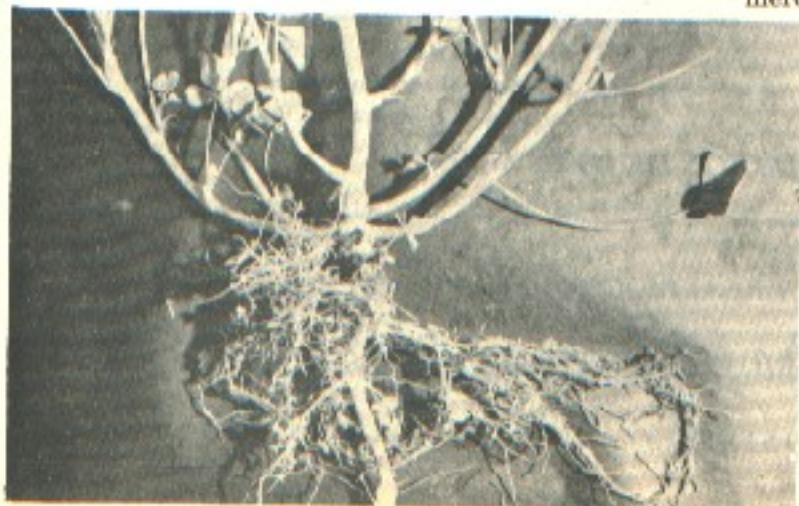
El número y estado fisiológico de los rizobios en la semilla inoculada condiciona el éxito de la implantación de las leguminosas dependientes de la fijación biológica del nitrógeno. El establecimiento de una simbiosis efectiva a partir de ese núcleo inicial de bacterias está supeditado al efecto de la interacción de los factores físicos, químicos y/o biológicos del ambiente sobre el rizobio y sobre el proceso de formación y funcionamiento de los nódulos.

En condiciones ecológicas favorables se requiere un mínimo de 100 rizobios por semilla para promover una nodulación temprana y un rápido inicio de la fijación biológica del nitrógeno. En condiciones desfavorables es necesario incrementar considerablemente el núcleo inicial de rizobios a los efectos de lograr establecer la simbiosis. En situaciones extremas se requieren poblaciones del orden de 100.000 a 1.000.000 de rizobios por semilla. Esta problemática prevalece en Uruguay en las introducciones de tréboles, especialmente *T. subterráneo* mediante siembras en cobertura o con máquina de zapata.

En estos mejoramientos la semilla encuentra dificultades de enraizamiento que afectan la sobrevivencia de la bacteria y sus posibilidades de multiplicación sobre la raíz en crecimiento. La presencia en el suelo de rizobios autóctonos inefectivos o parasitarios hace crítica la situación debido a la competencia que establecen por los sitios de infección. Esta característica propia del Uruguay es una limitante importante para el establecimiento y persistencia de los tréboles y por lo tanto debe considerarse como un factor más del suelo.

Existe tecnología apropiada para determinar los niveles de la población autóctona inefectiva permitiendo así un manejo de este factor a través de la dosis de inoculación y del tipo de leguminosas a sembrar. El laboratorio de Microbiología estaría en condiciones de brindar este servicio.

Para establecer una simbiosis exitosa es imprescindible brindar a la bacteria fijadora los máximos beneficios. Esto se logra con la utilización de un inoculante de alta concentración y una técnica de inoculación adecuada. Nos referimos al primero de los aspectos.



Ing. Agr. MSc. CARLOS LABANDERA, técnico del Plan Agropecuario; jefe del laboratorio de microbiología, y control de inoculantes.

### Calidad de los Inoculantes

El aumento del número de rizobios en los inoculantes comerciales se ha ido logrando a través de una serie de etapas.

Las normas de contralor dictadas por la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario desde 1963 han conducido a mejorar la calidad de los inoculantes en el mercado aumentando las exigencias en concentración inicial y final de bacterias y acortando los períodos de comercialización del producto.

La reglamentación de las condiciones de almacenamiento y transporte y la extensión del contralor de calidad a los centros de distribución de Montevideo y del interior del país (Decreto M.A.P. No. 546/981 del 28 de octubre de 1981) permiten garantizar en la práctica el mantenimiento de los niveles alcanzados en la etapa de fabricación.



## CLALDY S.A.

Compañía Láctea Agropecuaria Lecheros De Young

Y O U N G

FABRICA y ADMINISTRACION Ruta Gral. Artigas Km. 320 - Tel. 131

LOCAL DE VENTAS 15 de Julio 1064 - Tel. 303

OFICINA EN MONTEVIDEO - Av. Millán 3221

Tel. 23 54 30

## CW 25 RADIO DURAZNO

MUSICA... NOTICIA... COMUNICACION  
A DURAZNO LA TENNEMOS PRENDIDA...  
PRENDIDA EN EL CORAZON...  
CW 25 RADIO DURAZNO... 1.430 en el DIAL

**DIARIAMENTE CON EL PRODUCTOR RURAL  
"VENTANA AL CAMPO"**

**DE 6 a 8 HORAS: INFORMACION DE MERCADOS**

**LANAS CARNE, CEREALES, COOPERATIVAS, PRODUCTOS**

**AGROPECUARIOS? PRODUCTOS RURALES, CON UN**

**AUTORIZADO STAFF.**

Dr. Penza 805  
Tel. 2616 — 2058

La concentración mínima actual para los inoculantes en turba sin esterilizar es de 500 millones por gramo a nivel de fábrica. La concentración mínima al vencimiento es de 100 millones por gramo no otorgán-

dose períodos de comercialización mayores a 3 meses. Los niveles de calidad son similares a los utilizados en Australia y ampliamente superiores a los de otros países (Cuadro No. 1).

CUADRO N° 1 — Nivel máximo de calidad para inoculantes comerciales  
N° de rizobios/g. de inoculante.

	EN FABRICA	AL VENCIMIENTO
Australia	1.000	100
USA	300	-
URSS	300	-
URUGUAY	500	100

Consolidada esta etapa se comienza a trabajar en el uso de turba esterilizada por radiaciones gamma en el proceso de producción comercial de inoculantes. La incorporación de esta tecnología a los inoculantes de

tréboles ha permitido mejorar notoriamente la concentración inicial de bacterias y su sobrevivencia lográndose concentraciones de 500 millones por gramo aún después de 6 meses (Cuadro No. 2).

CUADRO N° 2 — Concentración de rizobios en inoculantes en turba no esterilizada y esterilizada por radiaciones gamma.  
(millones de rizobios por gramo)

	Tiempo en días									
	0	7	14	21	30	60	90	120	150	180
Turba sin esterilizar *	978	675	987	1180	481	182	97	18	14	7
Turba esterilizada	2230	6670	5180	4400	4900	1390	300	-	400	500

\* Los inoculantes en turba sin esterilizar se mantienen durante todo el período a baja temperatura en tanto los preparados en turba estéril se someten a 28° C (temperatura de crecimiento) durante los primeros 15 días y luego a 4° C hasta los seis meses.

**INDUSTRIA CALCAREA Y CERAMICA TREINTA Y TRES**  
Una industria al servicio de la Construcción y el Desarrollo del Dpto.

Ruta 8 - Km. 284 - Tel. Rural 22  
Dpto. de TREINTA Y TRES



Este tipo de inoculante no requiere envases especiales ni transporte refrigerado pero debe ser almacenado entre 0 y 4°C para mantener sus niveles de calidad.

Actualmente el Plan Agropecuario está empeñado en consolidar y extender a otros inoculantes esta importante conquista con lo cual habremos dado un paso fundamental para mejorar la implantación y la productividad de las leguminosas y mayores posibilidades a los mejoramientos extensivos basados en la introducción de tréboles.

Respecto a la técnica de inoculación se está desarrollando una línea de investigación con el objetivo de ajustar las proporciones entre los materiales utilizados en función del huésped, del tamaño de la semilla, del mejoramiento elegido y de las características de la población de rizobios existente en el suelo. Este tema será motivo de otra comunicación.

IMPORTACION  
EXPORTACION  
FERRETERIA  
BARRACA  
LUBRICANTES TEXACO  
SECCION AGROQUIMICOS  
HIERROS  
MADERAS  
PINTURAS  
ALMACEN



CASA SABATINO S.A.  
PIEDRAS 1437 - TEL. 32 - LASCANOS/ROCHA

El estable  
la 6ta. Sección  
Km. 8 1/2  
34 Hás. separa  
respectivamente  
producción y  
Kms. con gana

A pesar  
Sr. Medina ju  
menzaron la e  
el que realizar  
asesoramiento  
momento, tod  
turas, logrand  
jorada toda la  
ordeño. Las ot  
tipo de mejor

El uso actu  
Pradera Conve  
Siembra en cob  
Verdeos. . . . .  
Campo Natural





# UN EJEMPLO A SEGUIR

Ing. Agr. Salvador P1\*

Recientemente los técnicos de la Regional Maldonado del Plan Agropecuario y de CONAPROLE, organizaron una reunión de productores en un establecimiento lechero de ese departamento, propiedad del Sr. Olver Medina. Se resumieron en esa oportunidad una serie de datos de producción y la historia de desarrollo del predio. Los damos a conocer en este artículo pues consideramos que el desarrollo logrado en pocos años en este pequeño establecimiento es un ejemplo que no podemos pasar por alto.

El establecimiento en cuestión está ubicado en la 5ta. Sección del Departamento de Maldonado, en el Km. 8 1/2 de la Ruta 104. Tiene una superficie de 34 Hás. separadas en dos fracciones de 16 y 18 Hás. respectivamente. La primera se utiliza con ganado en producción y la otra, ubicada aproximadamente a 2 Kms. con ganado seco.

A pesar de poseer el predio anteriormente, el Sr. Medina junto con su señora Elvira Carrasco, comenzaron la explotación lechera en el año 1978, en el que realizaron los primeros mejoramientos con el asesoramiento del Plan Agropecuario. A partir de ese momento, todos los años se incorporaron nuevas pasturas, logrando ya este año, tener prácticamente mejorada toda la superficie que se trabaja con ganado en ordeño. Las otras 18 Hás. aún no cuentan con ningún tipo de mejoramiento ni subdivisiones.

El uso actual del suelo se resume así:

Pradera Convencional . . . . .	10 Hás.
Siembra en cobertura . . . . .	4 Hás.
Verdeas . . . . .	2 Hás.
Campo Natural . . . . .	18 Hás.
<b>Total</b>	<b>36 Hás.</b>

El rodeo que se maneja actualmente en el establecimiento se discrimina de la siguiente manera:

Vacas en ordeño . . . . .	14
Vacas secas . . . . .	7
Vaquillonas (2 años) . . . . .	2
Terneros/as (6m. - 1 año) . . . . .	19
Terneros chicos . . . . .	3
<b>Sub - total</b>	<b>45</b>
Caballos . . . . .	1
Lanares . . . . .	25

Utilizando las equivalencias para cada categoría, se obtiene una dotación total de 1,46 Unidades Ganaderas por hectárea.

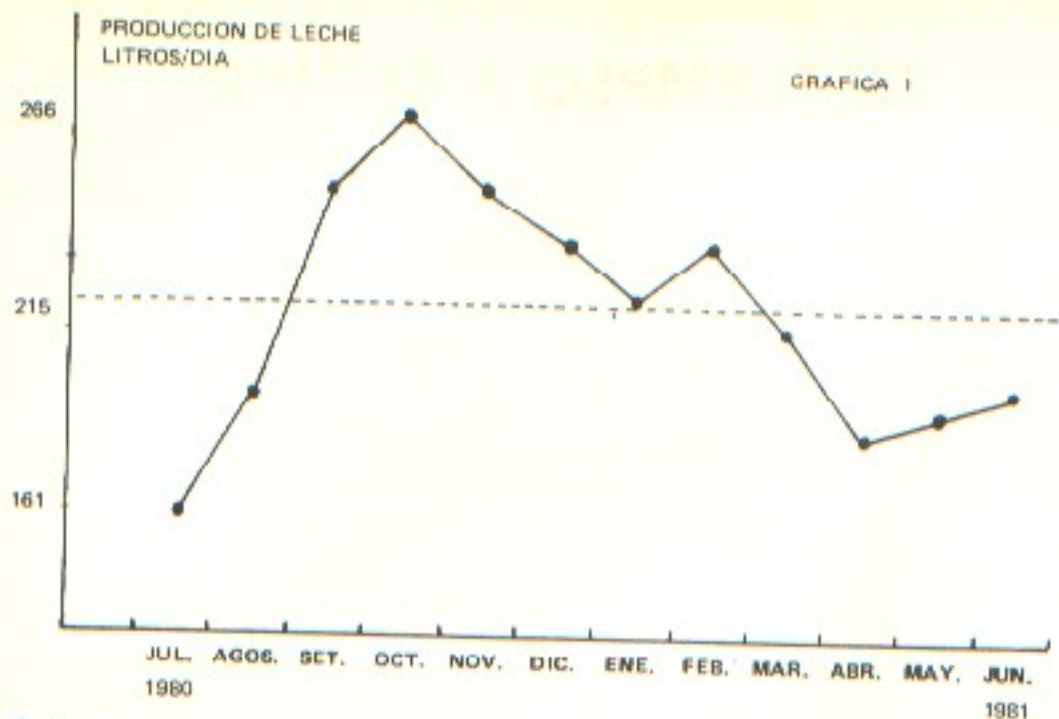
## Producción de Leche

Este establecimiento ha llegado a obtener muy buenos índices de producción de leche a pesar del corto tiempo transcurrido desde su inicio.

Tanto es así que en el ejercicio 1980/81, produjo 18.550 lts. por año, es decir 215 lts. de promedio por día. Esta producción diaria varió desde 161 lts. en el mes de julio, hasta 266 lts. en el mes de octubre, según se presenta en la Gráfica 1.



\* Técnico Regional del PLAN AGROPECUARIO, Depto. Maldonado.



Es importante hacer notar que para el ejercicio 81/82 estos promedios van a subir notoriamente ya que en octubre de 1981 se remitieron 340 lts. de leche por día.

Los altos índices de producción tienen su explicación fundamentalmente en el alto porcentaje de área mejorada y en el importante consumo de ración.

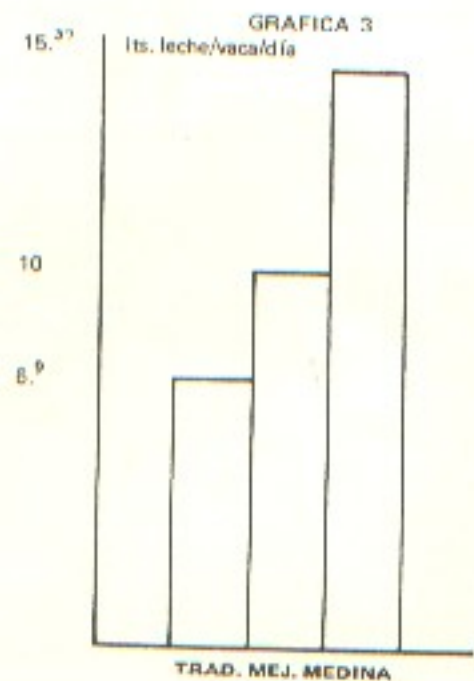
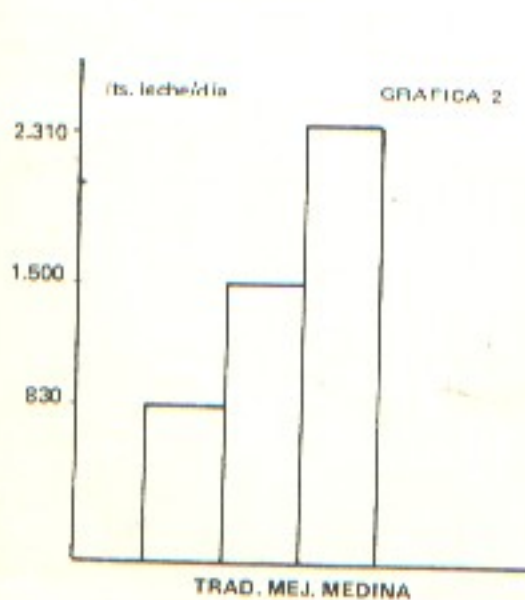
En el ejercicio 1980/81 se consumieron 21.150 Kgs. de ración, lo que significa en promedio 0.269 Kgs./lt. de leche.

Si bien este elevado consumo de concentrados contribuye en buena medida a los altos índices de producción, es intención del productor racionalizar el uso de los mismos usándolos fundamentalmente de

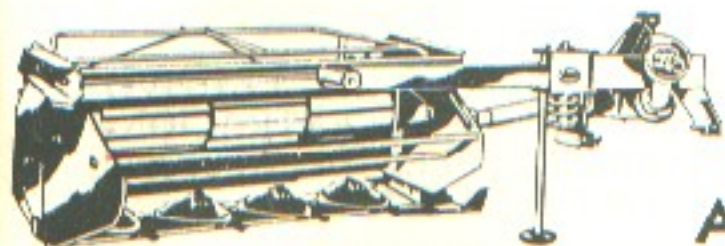
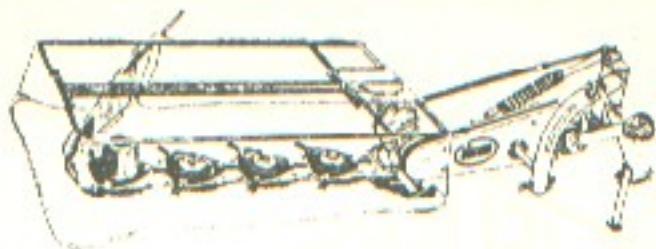
acuerdo a las etapas de la lactancia y épocas críticas.

#### ANÁLISIS DE LOS ÍNDICES DE PRODUCCION

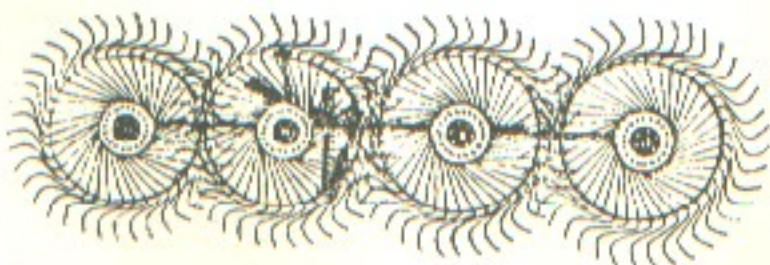
La producción de leche en el país ha sido evaluada por distintas organismos y se han elaborado modelos de explotaciones con distintos niveles de desarrollo. A los efectos de cuantificar y ubicar los índices de producción del establecimiento del Sr. Medina, se comparan con dos modelos (tradicional y mejorado) en las gráficas 2 - 3 - 4 - 5.



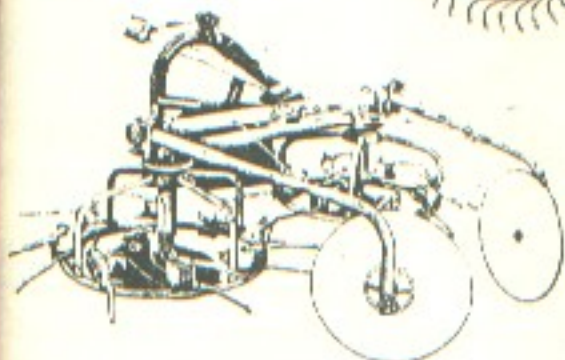
**CORTE**



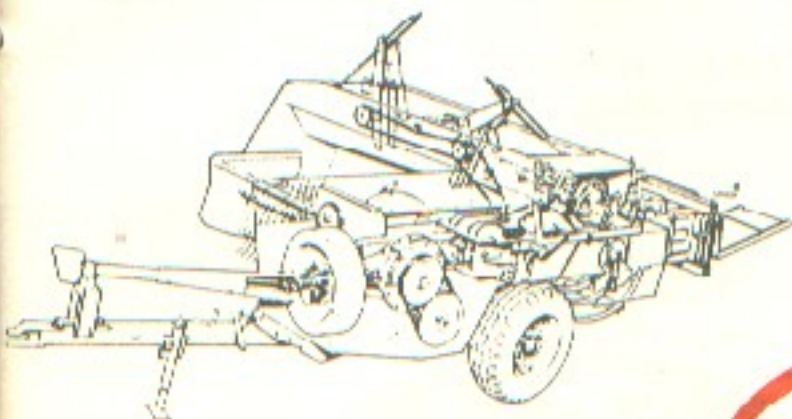
**ACONDICIONE**



**RASTRILLE**



**ENFARDE Y  
AHORRE CON**



**IMPORTA Y  
DISTRIBUYE**



**TAMBIEN:  
FERTILIZADORAS  
RASTRAS MOTRICES**

Buenos Aires 397, Esc. 502  
Teléfonos 95 40 27 - 95 41 77

# LA MAQUINA ORDEÑADORA

## Consideraciones sobre sus componentes

El avance de la tecnificación en el tambo ha determinado que un elemento importante de esta situación, sea la máquina de ordeñar. Siendo la literatura sobre este tema escasa, hemos creído de interés resumir los aspectos más importantes que debe considerar el tambero, frente al hecho de encarar la compra de este elemento. Para ello hemos recurrido al importante trabajo del Dr. Manrique Laborde, publicado en el Boletín del Ministerio de Agricultura y Pesca en 1980.

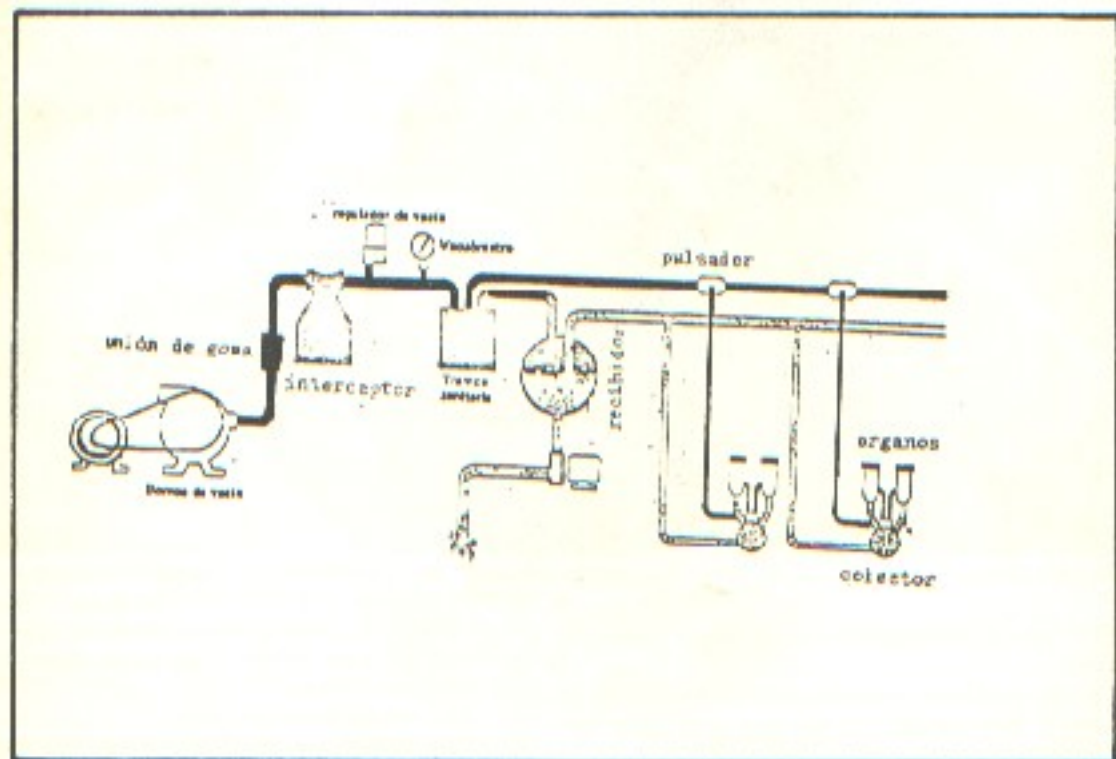
El principio que gobierna una máquina de ordeñar es la de una máquina que succiona la leche de cada teta de la vaca a una presión determinada. Para esto se necesita una bomba de vacío y una válvula reguladora que mantiene la presión negativa.

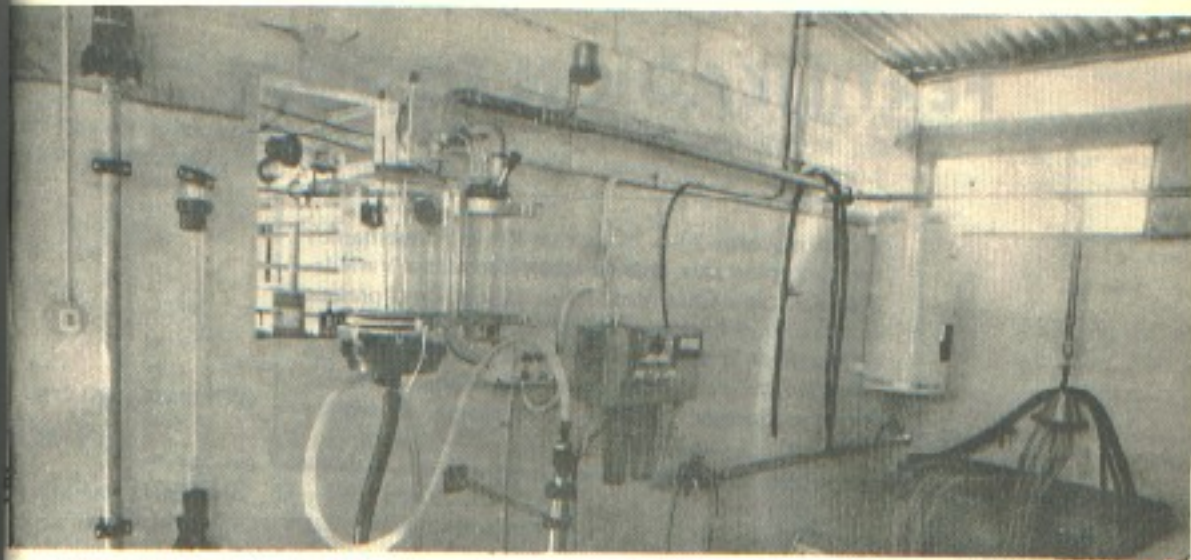
Dada la conveniencia de que la teta no esté sometida a una succión en forma continua, se le agregaron los pulsadores, que hacen que esa succión sea alternada. Como se ve esto quiere imitar la acción del ternero cuando mama.

¿Qué tipos de máquinas ordeñadoras hay? Hay dos sistemas: de balde y de colección central. A su vez el de balde puede ser: 1) balde suspendido, que va colgado a la vaca, y 2) balde apoyado, que como su nombre lo indica va en el suelo, próximo a la vaca. Una variante de éste es el sistema directo al tazo.

En el sistema de colección central la leche va por cañerías desde la ubre de la vaca a un depósito central o a los tarros de remesa. Este sistema tiene sus ventajas como higiene, calidad, velocidad de ordeño y ahorro de mano de obra; pero tiene sus desventajas: mayor costo, más complejidad de la instalación y su manejo (limpieza, ajuste).

El sistema de balde es el recomendado, para usar en tambos que tienen poca cantidad de vacas en ordeño y en locales pequeños, por su sencillez de instalación y bajo costo. Las mismas consideraciones son aplicables para las máquinas portátiles o de carrito.





Entrando a estudiar los distintos componentes de la máquina ordeñadora, (ver esquema general) empezaremos por el motor, que si bien no es un componente de la máquina, es importante mencionarlo ya que él es quien hace funcionar todo el sistema. Pueden ser de dos tipos: eléctricos y a combustión. Deben de tener la suficiente potencia como para hacer funcionar la bomba de vacío sin ser exigidos. Hay que tener presente además que siempre debe funcionar a las r.p.m. (revoluciones por minuto) que indica el fabricante.

En los motores eléctricos se considera necesario 1/4 de HP por cada órgano que tenga la máquina, o sea que una máquina de 4 órganos necesitará un motor eléctrico de por lo menos 1 HP. Para los motores a combustión la potencia es bastante mayor.

**BOMBA DE VACÍO:** generalmente son de tipo rotatorio. Para prevenir fugas de aire hacia atrás, llevan un sello de aceite, cuyo nivel hay que verificarlo diariamente antes de cada ordeñe, porque la falta perjudica la extracción de aire, lo que hace funcionar mal todo el sistema. Además la bomba deberá estar en un lugar de fácil acceso, porque tenemos que pensar que ante una rotura del motor, este pueda ser sustituido provisoriamente por el tractor.

Todas las bombas de vacío tendrían que trabajar con una "reserva de aire" o sea con una capacidad de vacío mayor a la estrictamente necesaria, cuando están funcionando todas las unidades. Para calcular la capacidad potencial de una bomba de vacío se puede aplicar la siguiente fórmula:  $100 \sqrt{N \times 60}$ , donde N es el número de órganos.

Para controlar el vacío producido por la bomba, existe una válvula reguladora, la que realiza esa operación, ya que al aumentar demasiado el vacío, esta válvula permite la entrada del aire. En principio no es más que una válvula de seguridad. Hay dos tipos de válvulas reguladoras: de contrapeso vertical y de resorte cubierto; siendo las más convenientes las de contrapeso vertical. Esta válvula debe estar colocada en forma vertical entre el interceptor y el manómetro.

La línea de vacío debe ser lo más derecha posible, ya que un ángulo de 90° (cosa común de ver) da una resistencia de 45 veces más que la resistencia de una línea sin curvatura.

En las máquinas de balde la línea de vacío va conectada directamente a los baldes por medio de simples caños de goma, mientras que las de colección central hay una línea de vacío y otra de flujo de leche, que no permite mezclarse la línea de vacío y la de leche.

**VACUOMETRO O MANOMETRO:** indica la presión negativa o sea la fuerza del vacío que se produce en la línea de vacío. Debe estar en posición vertical y cerca de la bomba. Además es muy importante que en la posición en que esté, sea fácilmente visible por los operarios que están ordeñando. El aparato está graduado en cms. de Hg o pulgadas de Hg, y la medida de vacío aconsejada será de 38 para la primera o de 15 para la segunda graduación.

**LOS PULSADORES:** la función que cumplen es la de que el vacío sea intermitente; esto causa alternadamente una compresión y una dilatación del pezón en el momento del ordeñe.

**LOS ORGANOS:** tienen diferentes diseños pero con igual fin, sacar la leche de la ubre por intermedio de las cuatro pezoneras, pasando por un distribuidor central o colector, de donde salen por un conducto único hasta la línea de leche fija o al balde. Este colector generalmente permite ver el pasaje de la leche, lo que permite al ordeñador saber cuando termina el ordeñe.

**LAS PEZONERAS:** son una de las partes más importantes de la máquina en relación con la mastitis. Pueden ser de caucho sintético o natural. Las primeras tienen la ventaja de no absorber tanta grasa y por lo tanto duran más tiempo, pero poseen menor elasticidad que las segundas (caucho natural); lo que permite, usando las de caucho natural, utilizar pezoneras de menor diámetro y que se adaptarían a distintos tamaños de pezón dada su elasticidad. Considerando los pro y los contra de cada una se aconseja que las pezoneras de caucho sintético se cambien cada 200 ordeñes y las de caucho natural se retiren de uso cada 1000 ordeñes. En nuestro País sólo se venden de caucho sintético.

Con esto hemos querido ofrecer un esbozo sobre los elementos que componen una máquina de ordeñar, pero que evidentemente quedaron una gran cantidad de consideraciones, que están en el trabajo del Dr. Laborde, para quienes deseen ampliar sobre el tema.

# LAND ROVER SANTANA

EL INVENCIBLE 4 x 4



REPRESENTANTES EXCLUSIVOS:

HORACIO TORRENDELL S.A.

CUAREIM 2082 - TEL. 20 13 01  
MONTEVIDEO - URUGUAY



TARARIRAS - Colonia

# CAPROLET

LIMITADA

COOPERATIVA AGROPECUARIA  
LIMITADA DE PRODUCTORES  
DE LECHE DE TARARIRAS

Ruta 50 s/n - Telf. 116

TARARIRAS

Colonia - Uruguay



## Carpinteria Claudio Roman

Carrocerias. Obra Blanca. Muebles

COLONIA VALDENSE. Avda. DANIEL ARMANDO UGON Tel. 47. Dpto. COLO

## FOSFORO

La fertilización fosfatada es un requisito imprescindible para el logro de rendimientos aceptables del cultivo de soja en casi todos los suelos de nuestro país que son deficientes en el suministro de este nutriente.

En general se recomienda el uso de fosfatos solubles en agua (superfosfatos) por ser más eficientes y de acción más rápida.

La dosis a aplicar depende del nivel de fósforo en el suelo que se puede determinar por análisis químico.

CUADRO 2

### FERTILIZACION CON FOSFORO

TIPO DE ANALISIS	La Estanzuela	UNIDADES DE P <sub>205</sub> /Há	
		Suelos pesados	Suelos livianos
Bray P1			
0 - 7	0 - 10	70	70
7 - 12	10 - 16	50	60
12 - 16	16 - 25	30	50
Más de 16	Más de 25	No se recomienda	30

## POTASIO

Si bien la soja es un cultivo que realiza una importante absorción de potasio, por el momento no se aconseja el uso de fertilización potásica en la soja debido a que nuestros suelos no son deficientes.

## MOLIBDENO

En algunos suelos de la zona norte se ha encontrado respuesta al molibdeno. La aplicación de este nutriente se hace en la semilla y es de bajo costo, por lo cual se aconseja su realización como seguro, hasta tanto se confirme la deficiencia en dichos suelos.

## APLICACION DEL FERTILIZANTE

La aplicación de los fertilizantes puede hacerse al voleo antes de las siembras y su posterior incorporación con el arado o con rastras o también en forma simultánea con la siembra; en este último caso la semilla no debe quedar en contacto con el fertilizante pues puede afectar su germinación, por lo cual el fertilizante se debe localizar al costado y debajo de la semilla.

## ROTACIONES

Las evidencias experimentales indican que la soja, si bien fija el nitrógeno atmosférico para cubrir sus necesidades, no deja un rastrojo rico en nitrógeno residual. En este sentido, no hay diferencias entre un rastrojo de girasol y uno de soja, desde el punto de vista del nitrógeno residual.

En consecuencia, los cultivos que siguen a la soja deben fertilizar normalmente con nitrógeno.

La soja es un cultivo que prácticamente se auto-abastece de nitrógeno mediante la fijación simbiótica, sea que no "empobrece" el suelo de nitrógeno, por lo que es aconsejable colocar la soja hacia el final de la rotación agrícola mientras que, como cultivo cabeza de rotación, se deben sembrar otros cultivos que utilicen mejor que la soja la residualidad del nitrógeno de las pasturas.

L. S.



COOPERATIVA  
AGROPECUARIA LTDA.

**Colonia  
SAN PEDRO**



FABRICA DE PASTAS

Especialidad en  
Pastas frescas y fideos

LA ESPECIALISTA

Av. Gral. FLORES 2762

Tel. 236526 - 201083

## FOSFORO

La fertilización fosfatada es un requisito imprescindible para el logro de rendimientos aceptables del cultivo de soja en casi todos los suelos de nuestro país que son deficientes en el suministro de este nutriente.

En general se recomienda el uso de fosfatos solubles en agua (superfosfatos) por ser más eficientes y de acción más rápida.

La dosis a aplicar depende del nivel de fósforo en el suelo que se puede determinar por análisis químico.

CUADRO 2

### FERTILIZACION CON FOSFORO

TIPO DE ANALISIS	La Estanzuela	UNIDADES DE P <sub>205</sub> /Há	
		Suelos pesados	Suelos livianos
Bray P1			
0 - 7	0 - 10	70	70
7 - 12	10 - 16	50	60
12 - 16	16 - 25	30	50
Más de 16	Más de 25	No se recomienda	30

## POTASIO

Si bien la soja es un cultivo que realiza una importante absorción de potasio, por el momento no se aconseja el uso de fertilización potásica en la soja debido a que nuestros suelos no son deficientes.

## MOLIBDENO

En algunos suelos de la zona norte se ha encontrado respuesta al molibdeno. La aplicación de este nutriente se hace en la semilla y es de bajo costo, por lo cual se aconseja su realización como seguro, hasta tanto se confirme la deficiencia en dichos suelos.

## APLICACION DEL FERTILIZANTE

La aplicación de los fertilizantes puede hacerse al voleo antes de las siembras y su posterior incorporación con el arado o con rastras o también en forma simultánea con la siembra; en este último caso la semilla no debe quedar en contacto con el fertilizante pues puede afectar su germinación, por lo cual el fertilizante se debe localizar al costado y debajo de la semilla.

## ROTACIONES

Las evidencias experimentales indican que la soja, si bien fija el nitrógeno atmosférico para cubrir sus necesidades, no deja un rastrojo rico en nitrógeno residual. En este sentido, no hay diferencias entre un rastrojo de girasol y uno de soja, desde el punto de vista del nitrógeno residual.

En consecuencia, los cultivos que siguen a la soja deben fertilizar normalmente con nitrógeno.

La soja es un cultivo que prácticamente se auto-abastece de nitrógeno mediante la fijación simbiótica, sea que no "empobrece" el suelo de nitrógeno, por lo que es aconsejable colocar la soja hacia el final de la rotación agrícola mientras que, como cultivo cabeza de rotación, se deben sembrar otros cultivos que utilicen mejor que la soja la residualidad del nitrógeno de las pasturas.

L. S.



COOPERATIVA  
AGROPECUARIA LTDA.

**Colonia  
SAN PEDRO**



FABRICA DE PASTAS

Especialidad en  
Pastas frescas y fideos

**LA ESPECIALISTA**

Av. Gral. FLORES 2762

Tel. 236526 - 201083



# ALGUNAS RECOMENDACIONES PARA COSECHAR GRAMINEAS

Ing. Agr. Enrique F. Winterhalter

El ánimo de colaborar con la producción, es una mira que tenemos fija en nuestra oficina y con tal motivo, es que se escribe este artículo, buscando situar al productor sobre las posibilidades de un cultivo determinado para ser cosechado.

En suelos que han sido promovidos es común que luego de una primavera en que el clima fue generoso, el pasto sobre, y como consecuencia, se piense en dedicar un área a la producción de semilla.

Esta es la categoría de semillerista ocasional donde la eventual cosecha es solamente de oportunidad y no existe un proceso anterior destinado a esa finalidad.

Es común este caso en los establecimientos típicamente ganaderos donde una cosecha extra representa una entrada adicional o el abaratamiento de futuras siembras.

Del modo que sea, una cosecha es un esfuerzo económico muy grande, por tanto debe situarse bien sobre el destino a dar a su cultivo. Es conveniente hacer estimaciones de posibles rendimientos, según la especie a cosechar, saber si se dispone de la maquinaria necesaria, si el personal es suficientemente calificado en esas tareas, controlar existencia de repuestos o facilidad de conseguirlos con rapidez, lugar de almacenaje, etc. Al mismo tiempo se debería calcular lo que le daría un pastoreo de esa misma chacra, etc. Del balance debe llegar a una conclusión que será se supone, la más conveniente para su empresa.

La cosecha de la semilla de forrajeras se ve en general dificultada porque la mayoría de

ellas no son plantas anuales, que se secan al terminar su ciclo, sino que la semilla está prácticamente pronta y la planta permanece verde.

Otro inconveniente que presentan estas plantas es que son muy desuniformes en su período vegetativo desde la floración en adelante y en algunas se agrava el problema por desgrane.

Dos familias muy grandes comprenden la gran mayoría de las plantas forrajeras, gramíneas y leguminosas.

El parque de maquinaria necesario para la cosecha tiene mucha similitud para ambas, pese a que por razones de especialización existen implementos y máquinas que ayudan para una buena terminación de cosecha.

La oportunidad en las cosechas es fundamental, por tanto es imperativo el disponer de las máquinas necesarias para evitar inconvenientes y disgustos que se presentan en tales casos.

En la actualidad es común el uso de productos químicos desecantes los cuales son un gran aliado ya sea para adelantar las cosechas o para terminar el secado de las plantas que interesan al caso, o también malezas o nuevas plantas que empiezan a venir a raíz de condiciones climáticas apropiadas.

En este artículo trataremos acerca de la cosecha de las principales gramíneas forrajeras dejando para otra oportunidad el referirnos a lo relativo a las leguminosas. La única razón de esta división, está en un orden de prioridad que impone el tiempo en la madurez de las mismas.



Dejaremos de lado aspectos muy importantes relativos al cultivo, como preparación del suelo, épocas de siembra, densidad de semilla y calidad de la misma, sistema de siembra apropiada, fertilización, etc. para tratarlos en momentos más oportunos.

Las especies de gramíneas forrajeras recomendadas por el Plan Agropecuario en sus pasturas cultivadas son: festuca, rye grass y falaris. Este orden no significa una prioridad en el uso de las mismas sino que responde a un orden de maduración normal.

#### FESTUCA

Pese a que por la época de aparición de esta Revista se supone que el manejo previo dado al semillero haya sido el correcto, no está demás aunque sea para otra oportunidad señalar a grandes pasos lo que debería de realizarse al respecto. La festuca naturalmente es una planta que la mayor parte del tiempo está verde, por tanto invita al pastoreo. En los clásicos semilleros por lo general no se pastorea, porque las deyecciones y las patas de los animales pueden ser portadoras de semillas de malezas, y en consecuencia es preferible el corte con máquina siempre que el piso lo permita.

Pero volvamos al pastoreo, una vez realizada la cosecha, queda un material verde muy apetecible y se puede pastorear con ciertas

precauciones porque se está en ese momento a entradas del verano, debiéndose por lo tanto dejar el rastrojo alto permitiéndole así una mayor resistencia en caso de una eventual sequía. Se puede, siempre con cuidado, seguir pastoreando hasta principios de agosto, pues esta planta larga macollos que no se deben matar. Al momento de retirar el pastoreo es conveniente hacer un corte no rasante para emparejar el cultivo y aconsejamos refertilizar con fósforo y nitrógeno, a razón de unos 300 kgs. há. de abono compuesto y con más razón si esta práctica no fue realizada en el otoño.

La festuca es una planta que encaña rápido; ya en setiembre se produce el alargamiento de los entrenudos y para el mes de noviembre normalmente está pronta para ser cosechada. Es una planta que al madurar desgrana mucho y que además es despareja en aprontarse. En una chacra chica puede pensarse en encontrar un momento oportuno y obtener un buen rendimiento pero si la chacra es grande se pierde muchísimo por desgrane. En este caso se debe pasar la hileradora para luego que esté seca la hilera pasar con la cosechadora provista de un recolector de lona. En ocasiones tampoco da el tiempo para hilar toda la chacra y se debe recurrir a la cosecha directa en muchas partes.

# CABAÑA TAURO SOCIEDAD CIVIL ADHESION

**ruta 25 Km. 17.500 - tel. 388  
YOUNG, RIO NEGRO  
YOUNG, RIO NEGRO**

Cuando llega el momento de cortar, el sembrero comienza a cambiar sucesivamente de color, toma un amarillento amarronado, y muchas semillas se desprenden, es entonces conveniente arrancar varias espiguillas y golpearlas contra la palma de la mano observando si se sueltan muchas semillas. La semilla en la espiga debe estar en lo que se denomina estado de masa firme. Es este el momento de hilar para estar dentro de las mejores posibilidades. Si las hileras están bien secas entonces no hay peligro de que la semilla se caliente, en caso contrario (cosecha directa) hay que tener mucho cuidado, porque al calentarse pierde mucha germinación. En este caso debe ser tendida y movida seguido para que se seque. El removido y cambio de posición de las semillas en estos casos es fundamental.

#### **RYE GRASS**

Es una de nuestras principales forrajeras, prospera en distintos tipos de suelos y en todos con un mayor o menor rendimiento colma las expectativas de quien lo cultiva. Se trata de una planta que al aumentar la fertilidad del suelo, invade los cultivos transformándose en una de las mejores plantas forrajeras no cultivadas para el lugar.

Es una especie que en la época en que el pulgón de la avena arrasaba los cultivos forrajeros de dicha planta, una Comisión Oficial nombrada en aquella oportunidad frente al problema, recomendó al Rye Grass como posible solución.

Dependiendo de las pretensiones que tenga el productor en cuanto al pastoreo se sitúa la época de siembra. Es una planta que para el pisoteo forma buen piso (en comparación a la avena) lo cual es una gran condición forrajera. Su época de siembra es amplia: desde el principio de otoño en el cual interviene en la mezcla como principal componente, hasta el mes de julio, en el cual el único destino sería la producción de semilla. En este caso con una buena fertilización en cuanto a fósforo y nitrógeno, permitirá una cosecha satisfactoria de contar con las condiciones climáticas apropiadas.

El rye grass es una planta aún más desgrahable que la festuca, se apronta bastante rápido y hay que estar preparado con todo el equipo para su cosecha.

La época de la misma es posterior a la festuca y en términos generales podríamos decir que su momento es noviembre y parte de diciembre, dependiendo de su época de siembra y del retiro del pastoreo, que en épocas normales nunca se debe prolongar más allá de fines de setiembre. Llegada su época de maduración el cultivo empieza a cambiar de color principalmente en las laderas, donde aparecen manchones amarillentos que se van extendiendo. El grano va tomando un punto firme en su estado de masa, este es el momento apropiado para empezar con la cosechadora con recolector de lona. En general las cosechas siempre son interesantes y esta es una especie que si multiplicamos una reconocida variedad (la Estanzuela 284), vamos a obtener un merecido beneficio económico.

# **Arrozal ZAPATA**

de RAAB HERMANOS



**PRODUCTORES**

de **ARROZ - SOJA Y GANADERIA**

3ª SECCION DE TREINTA Y TRES

COSTA DE ZAPATA

**ADHESION "DELUZ S.A." ROSARIO  
DEPARTAMENTO COLONIA**

**FALARIS**

Es un  
de vista f  
cual man  
tamberos  
demás an  
prefiriend  
más desca

Ya sea  
una plant  
suelos, d  
minante a  
si se trata  
siempre a  
trógeno e  
mo toda p  
muy rápido  
sobre tod  
que si qu  
cudar los  
abril debe  
sufrir y se

Es una pi  
no dado e  
pero que i

Si la  
entonces  
mento má  
forma dir  
en tal cas  
realizar, u

A. Spfk

**COO**

## FALARIS

Es una especie muy interesante del punto de vista forrajero para pastoreo de ganado al cual mantiene en muy buen estado. Algunos tamberos le ven el defecto de ser algo por demás engordador para este tipo de ganado, prefiriendo que la productora de leche, esté más descarnada.

Ya sea sembrado en línea como al voleo es una planta que admite una gama amplia de suelos, desde el franco arenoso hasta el predominante arenoso. Es importante destacar que si se trata de un suelo de mediana fertilidad, siempre agradece el agregado de fósforo y nitrógeno en las cantidades convencionales. Como toda planta perenne, su crecimiento no es muy rápido. Hay un momento en esta planta, sobre todo pensando en su segundo año, en que si queremos cosechar semilla, debemos cuidar los macollos, para lo cual en el mes de abril debemos retirar el pastoreo para que no sufra y se resienta la producción de semillas. Es una planta que como semillero da resultado dado el elevado valor del quilo de semilla, pero que impone un manejo especial.

Si la extensión a cosechar no es grande, entonces se puede pensar en esperar el momento más oportuno y realizar su cosecha en forma directa. Tal vez esto no sea lo común y en tal caso hay que hilerar el cultivo y luego realizar, una vez secas las hileras, la trilla con

recolector de ionas como en los casos de otras gramíneas. La maduración tan despareja de esta planta nos lleva a la duda de no poder describir el correcto momento de comenzar su recolección.

El momento de iniciar el corte con hileradora (en lo posible durante la noche), sería cuando la tercera parte superior de la espiguilla está prácticamente seca, y en el resto de la misma se desprende un porcentaje de semillas en distinto grado de madurez. Es importante destacar que la maduración de las espiguillas comienza de arriba hacia abajo. Para evitar el desgrane en lo posible en esta como en las especies anteriores, cuando se trabaja con plantas muy desgranadoras, todo movimiento de hileras o que pueda representar pérdida de semillas, debe realizarse en horas nocturnas o en la madrugada, donde la planta mantiene un poco de humedad, factor este que disminuye las pérdidas. Esta es una recomendación más a tener en cuenta porque todo movimiento de las hileras, representa una pérdida muy grande de semillas cuando no es realizada a esas horas.

En cualquiera de las gramíneas que hemos descrito es muy importante asegurarse que no exista el calentamiento. Frente a cualquier sospecha, es aconsejable no coser las bolsas, sino atarlas sin llenarlas completamente a los efectos de poder moverlas o eventualmente facilitar el abrirlas para tenderlas y que se sequen bien.

EMPRESA



CONSTRUCTORA

# PRUDENCIO COSSIO

A. Spikerman 523

Tel. 2458

Treinta y Tres

## COOPERATIVA AGROPECUARIA Ltda.

OMBUES DE LAVALLE

Fundada el 25 de abril de 1953

Institución de y para los Productores

OMBUES DE LAVALLE

98 y 105

COLONIA

# AFILADO DE LAS HERRAMIENTAS DE ESQUILA

El éxito de las tareas de esquila, está basado en lo bien afilada que se encuentra la herramienta.

Cuando los filos no son los adecuados, los operarios trabajan contrariados, aumentan los cortes a los animales, el trabajo se demora, en una palabra el trabajo pierde eficiencia.

Para evitar estos inconvenientes será menester seguir cuidadosamente las instrucciones que aquí vamos a dar, para lograr el perfecto filo de peines y cortantes, lo que también reduce el desgaste de las distintas piezas de la máquina.

## Montaje de la afiladora

Será muy importante que la afiladora se encuentre instalada sobre una base adecuada, cuidando que la distancia desde el suelo hasta el centro del eje sea de un metro, o por lo menos lo más próximo a esa distancia que pueda lograrse.

## Velocidad

Toda afiladora de herramientas de esquila, deberá funcionar a una velocidad que se encuentre comprendida entre 2000 y 2500 r.p.m.

## Colocación de los discos

Cuando vaya a colocar los discos en el eje, observe que los mismos se encuentren perfectamente limpios, para lograr un correcto funcionamiento de la afiladora. Cuando complete la operación, haga girar la afiladora con la mano, observando si la misma gira libremente y sin vibraciones. En las afiladoras cobles, el eje tiene una punta con rosca izquierda, y la otra con rosca derecha, ambas en sentido inverso a la rotación de la afiladora. Las tuercas respectivas deberán estar bien apretadas antes de poner la afiladora a funcionar.

**JOSE A. TEXIDOR**

- Dr. Catalina 206 - tel. 2948

Tacuarembó

**SOCIEDAD DE FOMENTO RURAL DE**

**"COLONIA VALDENSE"**

tel. 84

Reproducción del Artículo Publicado por el BANCO DE SEGUROS DEL ESTADO.



Fig. 1

## Lubricación

Por lo general las afiladoras se encuentran montadas sobre cojinetes de metal rosado, y será necesario lubricarlas cuidadosamente a fin de lograr una marcha más suave; pero nunca se exceda en la cantidad de aceite ya que éste salpicará, ensuciando el esmeril y haciendo por lo tanto que el mismo disminuya su duración.

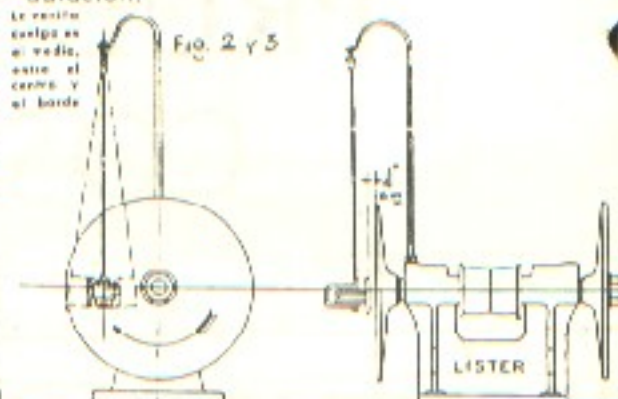


Fig. 2 y 3

### Prensa de tornillo para el esmeril

Esta pieza es muy importante y deberá estar colocada firmemente ajustada a su base, frecuentemente se la coloca en la base de la afiladora como puede verse en la figura No. 1. Tiene como cometido apretar el esmeril a disco tan pronto como se ha terminado de aplicar el cemento, a fin de eliminar las burbujas de aire que pudieran haber quedado, logrando de esta forma una superficie bien lisa en la que los peines o los cortantes puedan afilarse sin obstáculos.

### LABORATORIO

#### DE ANALISIS CLINICOS

QUIMICO FARMACEUTICO  
CARMEN VIERA DE BRITOS DE SOUZA  
DIRECTOR TECNICO  
DEL PILAR 673 - TEL. 2442  
M. E. L. O.

### Ajuste de la afiladora antes de comenzar a afilar.

Enrósquese en la base el soporte del péndulo o brazo portaherramienta, de forma tal que estando éste libre, exista una distancia de 6 milímetros entre la superficie del disco y el porta-peine. Ver figuras No. 2 y 3. El péndulo o brazo portaherramienta deberá colgar justo en la mitad de la distancia entre el borde del disco y el centro del eje de la afiladora, pero en la parte del disco que gira de abajo hacia arriba. El centro del porta-peine deberá estar unos 6 milímetros más bajo que el centro del eje de la afiladora.

Una vez que se logre este ajuste lo más exacto que sea posible, ajuste las tuercas y contratueras de los soportes de los péndulos, lo mismo que la que fija el porta-peine al brazo portaherramienta o varilla. No será necesario volver a realizar este ajuste si se tiene la precaución de no tocar las tuercas respectivas.

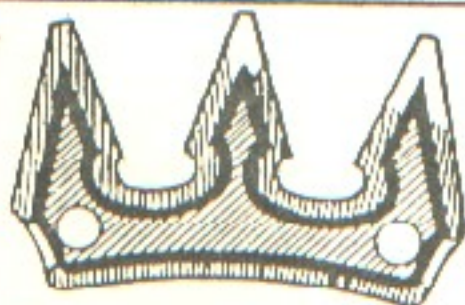


Fig. 4. Este cortante NO está bien afilado. Así lo indican las manchas en las puntas de los dientes.

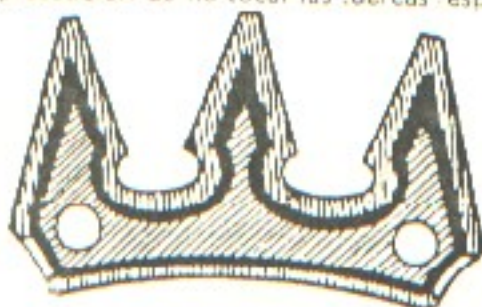


Fig. 6. Este cortante ESTÁ correctamente afilado.

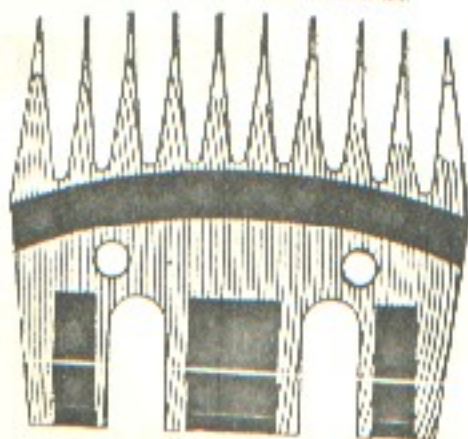


Fig. 5. Peine MAL afilado. Veanse las manchas blancas en las puntas, que así lo indican.

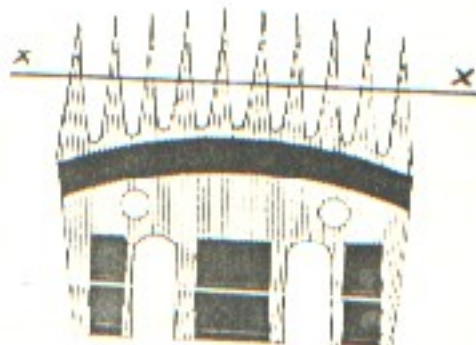


Fig. 7. Peine bien afilado. Compruébalo colocando una regla en la línea x-x, notará ligera concavidad.

## Academias DIAFI

### CENTRO DE ENSEÑANZA DE DACTILOGRAFIA

- Reducciones
- Fotocopias
- Copias de Planos
- Mimeógrafo
- Plastificados
- Encuadernado Plástico
- Sellado de goma

WASHINGTON BELTRAN 235

TEL. 2661

TACUAREMBO

### Afilado de los peines y los cortantes

Decíamos líneas arriba que de una buena afiladura depende prácticamente el éxito del trabajo del esquilador y de la máquina.

Una buena afiladura de herramienta comienza siempre en una prolija limpieza de la herramienta antes de exponerla a la acción del esmeril. Aconsejamos a todos los encargados de esta tarea que coloquen un poco de detergente o jabón en polvo de buena calidad en un recipiente con agua caliente, para que el esquilador al cambiar la herramienta la ponga en esa agua a fin de facilitar el lavado.

Deberá quitarse de los peines y de los cortantes toda la grasitud, restos de lana y otra suciedad que hubiera, enjuagándolos varias veces y secándolos perfectamente antes de proceder a la tarea de afilado.

Colóquese el peine o cortante en el portaherramienta SIEMPRE CON LOS DIENTES HACIA ARRIBA. Tómese la horquilla del portaherramientas entre el pulgar y el índice de una mano y aplíquese el peine o el cortante en la superficie del disco de modo que apoye suavemente pero en forma pareja. Presione en forma no excesiva pero uniforme mientras de al peine o cortante un movimiento pendular contra la pared del disco que estará girando de abajo hacia arriba. Observe que en el movimiento pendular la herramienta llegue hasta el borde del disco, pero cuide que nunca asome fuera del mismo, NO SE SALGA DEL DISCO CON LA HERRAMIENTA. En

la misma forma le recomendamos que evite el roce de la pieza que está afilando con la tuerca que fija el disco.

Cuando la superficie del peine o cortante que se esté afilando presenten apariencia uniformemente brillante como se muestra en las figuras No. 6 y 7 puede considerarse afilado.

Evite en toda forma que la herramienta se recaliente, ello hará que la misma pueda ir perdiendo el temple. Nunca un peine o cortante deberá permanecer más de 5 segundos sobre el disco cada vez que se los apoye. En la mayoría de los casos quedará afilado con 2 o 3 segundos sobre el esmeril.

Al retirar el peine o cortante del disco, cuando se está afilando no deberá retirárselo nunca por el borde del disco, pues así se danan los dientes del lado externo. Siempre mantenga fijo el peine o cortante en el medio del disco por un medio segundo, antes de retirarlo del disco.

Cuando la tela esmeril presenta aspecto brillante, es señal de que está gastada y deberá cambiársela por otra nueva.

La tela esmeril recomendada para los cortantes es la No. 100, debiéndose usar una más gruesa para los peines, las hay de distintas marcas pero desde hace varios años, se las fabrica en el país, desde donde se las exporta a diversas partes del mundo.

J.P.

# Vitelio, Sánchez, Aguirre y Cía.



Distribuidor Autorizado de Coca Cola

Gral. RIVERA 361

- PAYSANDU -

TEL. 2942



**AMILCAR BRATSCHI**  
MOTOCICLETAS  
REPUESTOS - RULEMANES  
Agente PERKINS

TEL. 10 COLONIA MIGUELETE

EMPRESA FUNEBRE

"La Uruguaya"

de Lugo Santiago Musso S. en C.

CARMEN 384

TELEFONO 100

CARIL DE JULIO

CARMELO

Minas, 12 de Marzo de 1982.

Señor Director:

Mis más sinceras felicitaciones por tan solventes y útiles artículos de vuestra revista, quiero agregar no me perdonaría la negligencia de por no dirigiros unas líneas me viese privado en el futuro de tan necesaria publicación.

En mi caso de universitario que ama profundamente la tierra, padre de un estudiante de Agronomía (2o. año de Facultad), vinculado familiarmente al campo en tercera generación y ya ven con "mi Fé en el Verdum y mi Patria en el Arequita" (parafraseando al Padre Olegario María Núñez), no puede otra cosa que reclamar el soláz que proporciona la lectura y relectura de la Revista.

Muy presente, por orden preferencial primera voz a "Ayer estuvimos", sección que tuvo elogios consagratorios para un minuano (primo de quien escribe) Sr. Walter Sención, quien está sembrando y cultivando su credo agropecuario por allá en Tacuarembó (Revista No. 13).

Adelante Sr. Director, mucho precisa el País de su Revista, en momentos como los actuales en los que los "canarios" sentimos caer en los brazos ante tanto mostrarnos el dorso frente a ingentes obstáculos del sector.

Sin otro motivo a Ud. el aprecio por su persona merecida.

Spencer Soca

Frailé Muerto, 17 de Noviembre 1981

Señor Director:

Aprovecho esta oportunidad para hacer llegar mis felicitaciones por los brillantes artículos de esa revista máxime que tienen total aplicación a nuestro territorio, donde no encontramos publicaciones de este tipo, tan necesarias para orientar a nuestro productor, en el logro de una mejor producción y aplicación de las técnicas actuales.

Homero Pondan Rodríguez

Tacuarembó, 12 de Marzo de 1982

Señor Director:

He recibido, por fin, el No. 26 de su Revista: tiene pocas páginas, es verdad: pero que interesantes son cada una de ellas!

Estamos radicados en el País desde hace 4 años y puedo asegurarle que su Revista ha sido para nosotros una preciosa guía ayudándonos a realizar lo que estamos orgullosos de haber concretizado, ayudándonos —como diceis— a "hacer Patria".

Gracias, Sr. Director.

No envió el cupón por haber ya enviado el de la Revista No. 25.

Muy atentamente.

A. Grignano di San Carlo



# Walter Hugo Pintos

## TALLER METALÚRGICO HERRERIA DE OBRA

CORTE Y PLEGADO DE CHAPAS — FABRICACION DE  
 TODO TIPO DE ABERTURAS — REJAS — BALCONES  
 ESCALERAS — CARROCERIAS

Avda. ORIBE 587 y REPUBLICA ARGENTINA

TACUAREMBO



# AYER ESTUVIMOS...

Ing. Agr. Alejandro DIGHIERO\*

En el establecimiento "La Gramilla" de la firma ZITTO MALGOR situado cerca de Araújo, en la 6ta. Sección del Departamento de Paysandú. La visita al predio formó parte del Cursillo de Administración Rural, organizado por la Cooperativa Agropecuaria de Paysandú y por el Plan Agropecuario. Con este motivo llegamos al establecimiento mencionado, junto a un grupo de 120 personas, asistentes a dicho cursillo, luego de recorrer 50 km. por Ruta 3 Gral. Artigas, desde Paysandú hacia el Norte. En el establecimiento nos esperaba el Ing. Mario Zitto, que vive en el predio y sus hermano Gustavo. Antes de salir de recorrida, se hizo una pequeña introducción, dando las características generales del establecimiento y su desarrollo a través de los años.

El mismo consta de 585 Hás. con un valor Co-teat de 147. Se encuentra enclavado en el límite entre dos zonas definidas por las formaciones geológicas bien diferentes como lo son Fray Bentos y Cretácico.

Hacia el este del establecimiento y ya entrando en los suelos arenosos del cretácico, encontramos los establecimientos ganaderos criadores y hacia el oeste, sobre los suelos de Fray Bentos, encontramos establecimientos más pequeños, con sistemas de producción agrícola - lecheros.

El establecimiento de Zitto se encuentra dividido en dos grandes zonas, siendo un tercio de campo natural, sobre cretácico y el resto con suelos pesados, de mayor potencial y con un historial agrícola de más de 30 años; consecuentemente son hoy día, campos degradados, con pérdida de sus propiedades físicas y químicas. La parte de campo natural se halla bien irrigada por agudas naturales siendo el resto abastecido por dos molinos, tanques y bebederos.

El predio consta de 11 potreros pero a su vez se halla subdividido en gran cantidad de piquetes con alambrado eléctrico, sistemas este que hace ya cuatro años que se viene utilizando con mucho éxito; en la actualidad hay casi 19.000 mts. de alambre eléctrico. (Ver croquis y Cuadros 1 y 2).

CUADRO 1.- USO DEL SUELO

	Hás.
Campo Natural	196
Pradera 1 año	109
Praderas más de 1 año	137
Avena con praderas	89
Avena	7
Trigo con praderas	47
<b>TOTAL</b>	<b>585</b>

CUADRO 2 - CARGA ANIMAL

LECHERIA			INVERNADA		
CANT.	CATEGORIAS	U.G	CANT.	CATEGORIA	
2	Toros	3	187	Vacas	187
77	Vacas ordeño	116	72	Vaquillonas	65
35	Vacas secas	42	30	Nov. 1 - 2 años	18
53	Vaquillonas para entorar	53	20	Terneros	10
25	Vaquillonas 1 año	18	<b>Total</b>		<b>280</b>
22	Terneras menores 1 año	11			
<b>Total</b>		<b>243</b>			

**DOTACION: 0,97 UG/Hás. past.**

\* Técnico Regional del PLAN AGROPECUARIO, Depto. Paysandú.

Montevideo, 15 de Marzo 1982

Señor Director:

Con motivo de la reinscripción como suscriptor de vuestra prestigiosa y didáctica Revista, creo oportuno enviarles un muy cordial saludo, sinceras felicitaciones por el alto nivel alcanzado y tan solo una pequeña voz de aliento, para que, a pesar de las dificultades que se presenten para hacer posible la edición de la misma perseveren en tan patriótica labor que como Técnicos y Orientales bien inspirados vienen realizando.

Sería lamentable que una publicación de tan alta divulgación y asesoría, dejara de llegar a todos aquellos que de una manera u otra con su esfuerzo cotidiano procuran hacer del nuestro, un gran país en desarrollo.

Sin otro particular, saluda a Uds. nuevamente y muy atentamente.

Ricardo V. Fuentes

Nueva Palmira, 15 de Marzo 1982

Señor Director:

Sea esta una misiva de apoyo total a la obra de divulgación que realizan a través de vuestra Revista, la que esperamos los productores con ansiedad.

Que no decaiga el ánimo pese a las circunstancias adversas ya que caeríamos en el fracaso total.

Cada uno en su medida, brindando lo que está a su alcance hará posible vislumbrar la salida a la situación actual de rentabilidad casi nula de la producción agropecuaria.

Un saludo solidario a todos los integrantes de la Revista y del Plan.

Lorenzo Felipe Chiesa

Conchillas, 13 de Marzo 1982

Señor Director:

Por la presente deseo comunicarle que sigo teniendo interés en continuar recibiendo la Revista Plan Agropecuario. Deseo Felicitar a Ud. y a su vez a todas las personas que hacen posible la edición de esta revista por considerarla de sumo interés quiero hacer notar que considero de gran importancia controlar y combatir el sorgo de alepo, ya que esta maleza se extiende año a año de una manera alarmante y de acuerdo a lo que yo he consultado con técnicos del B.R.O.U. por medios químicos es muy costoso combatirlo y controlarlo con maquinaria también lo es. Si esta maleza: la cual considero la peor de todas es además cuna de la mosquita del sorgo, hincha el ganado cuando está en rebrote, impide el desarrollo de los cultivos de verano y llega a eliminarlos y además empobrece las tierras, yo considero que se debería buscar algún medio al alcance del productor para tratar de exterminarlo.

Sin más lo saluda atentamente.

Gualberto H. Boné

Egaña, 16 de Marzo de 1982

Señor Director:

Aprovecho de esta para dar gracias a su amabilidad en retribuirnos con su revista, que es muy bien aceptada en nuestro ambiente, dadas las escasas informaciones que poseemos, dadas las distancias que estamos de los centros de información.

Es por eso que la Directiva de nuestra Sociedad de Fomento ha decidido llenar este formulario por Uds. cedido tan gentilmente.

Desde ya agradeciéndoles los servicios prestados, y poniéndonos a sus ordenes.

S. de Fom. Rural de Egaña

Rosario, 10. de Abril de 1982

Señor Director:

Con la presente quiero felicitar a los integrantes de esta prestigiosa e instructiva revista que me es de mucha utilidad por sus diversos y variados temas que en ella se publican.

Les envío conjuntamente con estas líneas el cupón que fue publicado con la última revista que recibí, porque como les dije antes es de mucha utilidad, para mí creo que en general para todos los productores.

Les agradezco la gentileza y la amabilidad que han tenido de enviármela hasta ahora.

Sin más que desearles muchos éxitos se despide muy cordialmente.

José R. Bizosa

Tacuarembó, 27 de Abril de 1982

Señor Director:

Hace mucho tiempo que busco la forma de alguna manera de leer una revista del Plan Agropecuario, consiguiéndola con uno y con otro, pero ahora por gentileza del Ing. Gomez de la Sucursal Tacuarembó, es que les envío este cupón.

El ramo en el cual trabajo es la lechería y justo estamos en una etapa muy dura, que es la de cambiar la forma de trabajar, y pensar en remitir a una planta que pienso no demorará mucho en estar por acá.

Creo que el material instructivo es fundamental para que nos haga ver con claridad la manera de trabajar con menores costos.

Desde Tacuarembó les agradezco mucho y los saludo muy atentamente.

Luis A. de Souza

Guichón, Marzo de 1982

Señor Director:

Adjunto el cupón para seguir recibiendo tan instructiva revista.

A su vez mi agradecimiento a Ud. y su grupo colaborador y una sincera felicitación. Mucho éxito y..... ¡adelante!

Les saluda muy atentamente.

Roberto Fagalde

Salto, Marzo de 1982

Señor Director:

Hago llegar mi agradecimiento a ese esfuerzo permanente de Uds. por el desarrollo, por la evolución positiva, por el adelanto agropecuario.

Deseo que continúen así, cuando el campo recupere su salud económica, se generalizará la aplicación de los adelantos conocidos para lograr la producción que corresponde. J. A. G.

Señor Director:

Sarandí del Yí, 17 de Marzo de 1982

El envío del cupón mío y de otros aspirantes a recibir vuestra Revista hace posible esta comunicación con ustedes. Me adhiero a lo expresado por otros productores en el No. 26, poniendo énfasis en todo lo que signifique búsqueda, investigación, nuevos métodos que contribuyan a bajar costos y a ser más eficientes nuestras explotaciones. Comparto la inquietud del Sr. Alcides Jourdan referente a las hormigas, ya que al parecer nos ocasionan el mismo perjuicio en las praderas. Además hay otro problema que lo veo como una seria amenaza y por lo tanto desearía que la investigación de los técnicos y productores, le prestara una preferente atención.

En números anteriores de la revista se ha tratado el tema, pero creo que entre todos deberíamos de llegar a un método práctico y eficiente posible para combatir el pasto Bermuda (gramílla).

Me temo que si no estrechamos filas en contra de este enemigo común no pasará mucho tiempo, en que veamos las tierras más promovidas, transformadas en las menos productivas, debido a la invasión de esta maleza.

Finalmente reitero el estímulo para vuestro trabajo. -El mismo no caerá en el vacío.

Atentamente.

Hugo N. Itzaina

# ACABA DE APARECER

Hace unos días acaba de aparecer en nuestro mercado de productos para el Agro un implemento que suponemos será muy bien recibido, ya que hacía mucha falta en el medio.

Se trata de un rajador de rolos, que con una potencia de hasta 12 toneladas convierte la tarea de hacer astillas en un verdadero juguete.

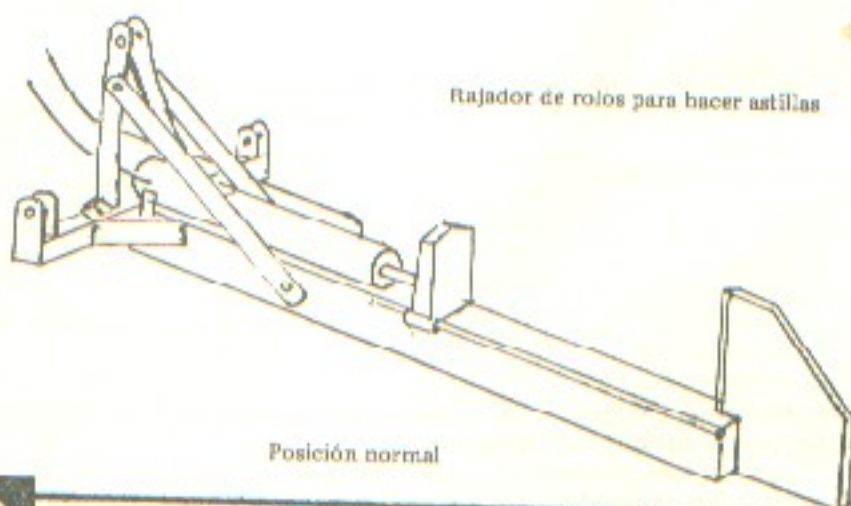
El equipo puede adquirirse formado por una unidad integral a la que el usuario puede agregarle un motor a nafta o diesel o eléctrico, si así lo prefiere. Es decir que puede tratarse de una unidad completa con tanque de aceite, bomba hidráulica, comando, chasis, cilindro hidráulico, empujador y hacha, la que se puede hacer funcionar con cualquier planta de fuerza, sea un tractor o un motor de cualquier tipo.

Para aquellos que así lo prefieren se puede obtener el mismo equipo, para ser usado colgado en los tres puntos de levante de un tractor, sin el tanque de aceite, ni la bomba hidráulica ni el comando, es decir actuado por la bomba hidráulica del tractor, siempre que esta posea potencia suficiente para accionar un cilindro de siete y medio centímetros de diámetro a la velocidad adecuada.

Estos equipos que se encuentran protegidos por patentes registradas, van a aparecer en diversos modelos y tamaños. Uno de ellos, que creemos va a ser el más popular, tiene la posibilidad de colocarse invertido en el tractor, para aquellos rolos muy pesados, de más de 060 de diámetro los que podrán rajarse simplemente con llevar el tractor hasta ellos en marcha atrás, y al bajar hidráulico un simple golpe de palanca los transformará en astillas.

El esquema adjunto dará una idea del modelo de levante hidráulico, accionado por el hidráulico del tractor; con tan sólo cambiar tres bulones se invierte la torre, lo que posibilita usarlo en posición invertida para rolos muy gruesos y pesados.

J. P.



ALNU



Cooperativa Agropecuaria  
Limitada Norte Uruguayo

AZÚCAR  
BLANCO  
DE CANA

UNA PUJANTE INDUSTRIA  
QUE IMPULSA EL DESARROLLO  
SOCIO-ECONOMICO NACIONAL

Montevideo: Río Negro 1394 - Esc. 901 y 902 - T. 91 36 22 - 90 58 63  
Bella Unión: Planta Industrial — Teléfs. 159 - 100  
Dirección Telegráfica. NUCAL — Télex UY 824

# INTENDENCIA MUNICIPAL DE SALTO



**TRABUCATI & CIA. S.A.**

FUNDADA en 1848

TELEF. TRABUCATI 216  
Direccion Telefónica TRABUCATI  
CASILLA DE CORREO 217


21 DE MAYO 492  
TELEFONO 50 59 937  
MONTEVIDEO URUGUAY

# HUGO R. HACKEMBRUCH

Establecimiento


Agrícola

Colonia España - Tel. 24



**CAMPO - 1** Hoy día es propietario de un fuerte patrimonio en máquinas, equipos de cultivos, motores de riego, bombas, vehículos de transporte, etc. también cuenta con taller-herrería, y carpintería para su propio mantenimiento. En su robusto parque de maquinarias cabe destacar 9 tractores con un total de 657 HP., 8 motores de riego estacionarios G.M. con un total de 750 H., 2.500 Mts. de cañerías de Ho. de 350 mm; 7 bombas de 400 y 350mm, 5 zorras cañeras para el transporte de la caña a fábrica, etc., etc.

**CAMPO - 1** Cuenta dentro de su predio con grandes obras de infraestructura entre las cuales cabe destacar 11 represas y/o depósitos de agua con una capacidad de almacenaje de 4.000.000. mts<sup>3</sup>, 15 km. de canales de tierra con un pasaje de agua.



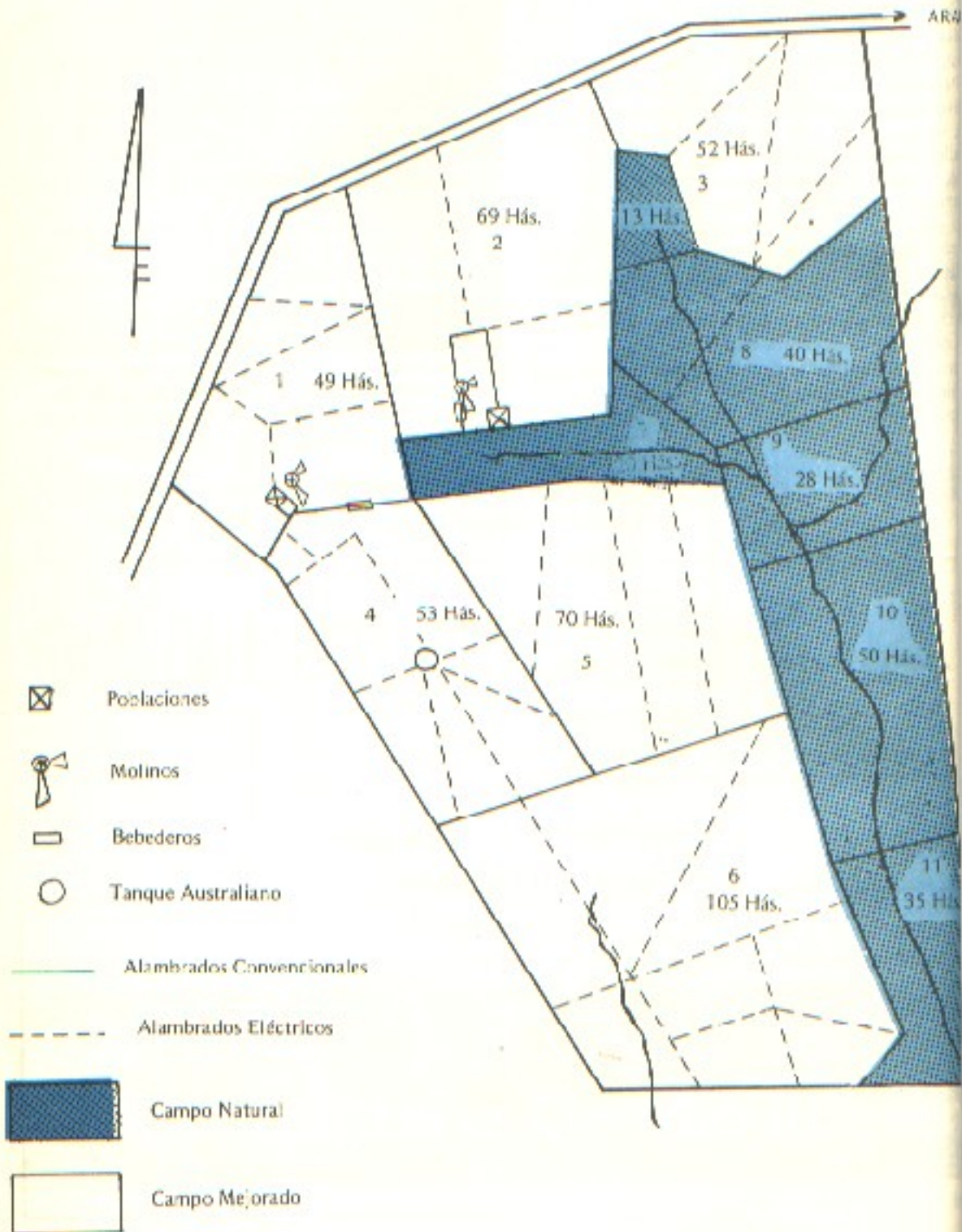
**CAMPO 1.** Desde hace 27 años acompaña el progreso de la zona desde el vértice tripartito de nuestra nación; posee una superficie de 626 hás., es lindero con el predio del Ingenio CALNU, en el cual se industrializa la matena prima y del que es Socio Fundador, se mantiene un área de 325 hás., con caña de azúcar en explotación donde trabajan 40 obreros permanentes y 80 zafrales, nucleando en su totalidad a más de 200 personas. Dentro del establecimiento se cuenta con un centro poblado donde se ha suministrado viviendas a la mayor parte de su personal estable y flia., las mismas están provistas de instalación eléctrica y de agua potable, también se tiene una escuela donde concurren 25 niños de la Localidad y alrededores.

**AZUCAR**  
**MATERIA PRIMA**  
IMPORTANTE RIQUEZA DEPARTAMEN-  
TAL Y NACIONAL

Bella Unión Tel. 24

ARTIGA

ESTABLECIMIENTO "LA GRAMILLA"



El Ing. Zitto nos relata sus comienzos como productor: "en el año 1972 la firma adquiere el establecimiento; en el 74 los arrendatarios entregan el campo; en el 75 se hace trigo en medianería como forma de ir capitalizándose; en el 76 termino mis estudios en Facultad de Agronomía y me instalo en el establecimiento, verdadero "gramillar" (de ahí su nombre); hoy en día está planteado un sistema de producción: lechero - agrícola - invernal, en un perfecto equilibrio, haciendo de todo un conjunto armónico y eficiente".

"Una de las primeras limitaciones que tuve fue el capital, solucionando el problema en parte con los créditos del Plan, BROU y la medianería agrícola".

"En el año 78, pasé a integrar el Crea Rabón, y por último en el año 81, la empresa adquiere un completo equipo agrícola forrajero, pudiendo realizar directamente la instalación de praderas, dado que antes, por carencia de maquinaria se hacían a medianería, asociadas con un cultivo cerealero".

Luego de esta breve presentación, comenzó la recorrida del establecimiento con la aclaración que lo importante no era ver las lindas praderas o el excelente estado del ganado lechero en producción, sino que lo que se trataba de mostrar era el sistema de producción como un todo.

En la primera parada nos detuvimos en una pastura instalada en el año 80 asociada con trigo; tenía gramilla, lotus, trébol blanco y rye grass, con una productividad mayor que el campo natural y menor que las buenas pasturas. Las preguntas que surgieron fueron: qué hacer con esta pastura?, se fertiliza?, cuántos kgs. por Ha.? Luego de ubicar la pastura dentro del establecimiento, vimos que era necesaria para el tambo. No obstante, para tal fin no servía por falta de calidad y cantidad; por lo tanto se sugiere darla vuelta el próximo verano, no por mala pastura sino por no servir al sistema lechero y tampoco se refertilizará.

La siguiente parada se hace en una pastura asociada con avena de muy buen desarrollo, que estaba destinada al tambo. Allí se discuten las ventajas o inconvenientes de las pasturas asociadas; por un lado la alta producción y la rápida entrega y por otro la competencia desmedida de las gramíneas sobre las leguminosas y un pisoteo que puede perjudicar la vida posterior de la pastura. Resumiendo, tenemos una pastura de alta producción inicial pero de menor duración que una convencional bien implantada y mejor mane-

Luego se recorre otra pastura, sembrada con Festulolium, Alfalfa y Trébol Blanco. Se destaca la óptima preparación de la sementera, lo cual permitió un porcentaje de nacimiento cercano al 90%, debido a que atrás de la sembradora se pasa un rollo Brillón, que le da un afinado y compactación excelente. Se resalta la importancia que tiene la mezcla de especies perennes en cuanto a la estabilidad de la pastura, que si bien no dará tanto forraje en el primer año, es una pastura que puede producir en condiciones aceptables más de 3 años.

Por último se ve una pradera convencional manejada con alambrado eléctrico en el cual se ven los distintos estados de las pasturas; desde aquella bien arrasada, a la comida hace dos días, donde está pastoreando el rodeo hoy y se donde irá mañana. Se analizan las ventajas de este tipo de manejo con respecto al pastoreo continuo, observando que evidentemente se adapta mejor a las condiciones fisiológicas de las plantas, evitando que sea comida más de una vez antes del rebrote, se evita el pisoteo intencional, se aprovecha más la pastura, se concentran deyecciones y orines, etc. Como resultado de todo este manejo se obtienen pasturas de mayor producción total y de mayor longevidad.

Al volver de la recorrida, el grupo se reunió a intercambiar ideas con el dueño de casa. Allí se presentaron cuadros sobre la evolución del establecimiento en los últimos 3 ejercicios, tanto del punto de vista económica como físico, surgiendo muchas preguntas de las cuales transcribimos las más importantes:

¿Qué tipos de registros llevar:

M.Z.: "Con respecto al tambo: -Ficha individual de todo el ganado lechero, con datos de tipo: productivos, reproductivos (inseminación), sanitarios, genealógicos, etc.

Parte diario de actividad en el tambo, documento auxiliar fundamental para el llenado correcto de las fichas individuales y para estimación tanto de producción como de uso de insumos"

Referente a la agricultura: una planilla donde se recaban datos de gastos de combustible por hora y por há. en diferentes labores y potreros, con diferentes tractores con el fin de determinar costos propios, y poder planificar labores, teniendo en cuenta de antemano los costos y tiempos para realizar las mismas.

Referente a la administración del establecimiento es fundamental el uso de la "carpeta verde", pues

