



# REVISTA plan agropecuario

DICIEMBRE DE 1985  
AÑO XIII N° 35

S/O






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

REVISTA  
**plan agropecuario**

AÑO XIII - Nº 35  
DICIEMBRE 1985

**Redactores:**  
Ricardo Rymer  
Luis Solari  
Walter Faliveni  
Manuel Herrera  
L.B. Pérez Arrarte  
Michael Warren

**Secretaria**  
Solange Rodríguez

 REVISTA  
**plan agropecuario**  
DICIEMBRE DE 1985  
AÑO XIII Nº 35



**Distribución Gratuita**

Para suscribirse  
diríjase a  
División Extensión del  
Plan Agropecuario

Revista trimestral  
Tiraje: 10.000 ejemp.

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

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

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

## SUMARIO

### INFORMACIONES

ANTE LAS PREGUNTAS DE UN LECTOR .....	3
COMENTARIO DE UN GRUPO DE JOVENES .....	8
CARTAS DE LOS LECTORES .....	9
DICEN QUE LA HERRADURA ES UN MAL NECESARIO .....	27
NUESTRO PROFESOR .....	32
CONFERENCIA DEL PROF. JAMES STEWART .....	35

### PASTURAS

MANEJO DE CAMPO NATURAL .....	6
-------------------------------	---

### MAQUINARIA

LIMPIEZA DE MAQUINAS COSECHADORAS ...	10
---------------------------------------	----

### SANIDAD ANIMAL

LAS CLOSTRIDIOSIS DE LOS RUMIANTES ...	12
--	----

### REPORTAJES

AYER ESTUVIMOS .....	15
----------------------	----

### ECONOMIA

RENTABILIDAD DE ESTABLECIMIENTOS GANADEROS .....	17
¿QUE PODEMOS COMPRAR CON NUESTROS PRODUCTOS? .....	33

### LECHERIA

EL HORMIGON EN EL TAMBO .....	19
-------------------------------	----

### VACUNOS

CRUZAMIENTO CON CEBU .....	21
LA DOTACION VACUNA Y OVINA EN EL PREDIO (II) .....	23

### CULTIVOS

ATAQUE DE LAGARTAS AL CULTIVO DE GIRASOL .....	25
ALGO MAS SOBRE LA CUSCUTA .....	38

### LANARES

MANEJO SANITARIO DE LOS CORDEROS AL DESTETE .....	30
--	----



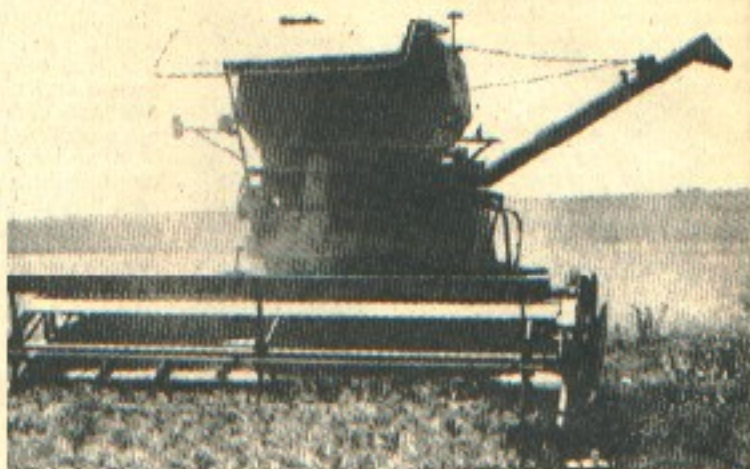
# LIMPIEZA DE MAQUINAS COSECHADORAS

La gran difusión de malezas indeseables tales como Cuscuta, Sorgo de Alepo y Capín especialmente en la zona litoral, hacen necesario por parte de los productores semilleros el maximizar los cuidados tendientes a evitar su mayor propagación.

La adecuada limpieza de los equipos de cosecha constituye un medio eficaz de prevención, en la medida que estos equipos pueden ser vehículo de propagación de dichas malezas, tanto entre chacras en el predio, como entre campos vecinos. Obvio es el resaltar la necesidad de no cosechar cultivos infestados, pero como muchas veces por desconocimiento o por desaprensión así se procede, quienes van a usar máquinas provenientes de chacras sucias deben cuidar algunos mínimos detalles de limpieza del equipo.

## LA LIMPIEZA

Debe elegirse un lugar abierto, patio o calle, donde no haya peligro de contaminación de cultivos y donde se tenga acceso a agua o a un equipo compresor de aire. De lo contrario se procederá con el simple barrido a mano. El circuito de cualquier cosechadora es relativamente sencillo y los puntos clave son accesibles a la fácil limpieza. El croquis adjunto puede ayudar a ubicarlos a quienes no estén familiarizados con ellos.

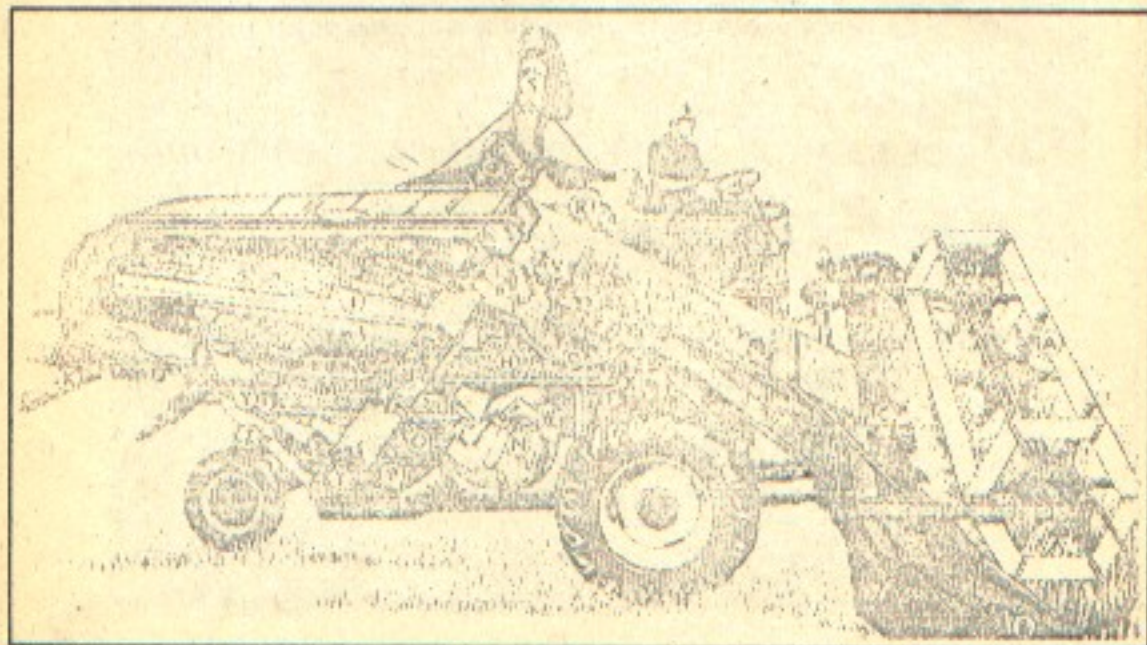


Los pasos serán los siguientes:

- 1 - Abrir todas las aberturas de la máquina y sus entradas de aire del sistema de ventilación y dejarla funcionando en vacío no menos de 3 minutos a los efectos de que el aire haga una limpieza primaria (Puntos W-N).
- 2 - Para seguir cierto orden empezar de adelante hacia atrás, revisando primero el recolector, especialmente si es de lona o de pinchos, eliminando todo resto o acumulación de tierra visible.
- 3 - Debe limpiarse bien el fondo de la plataforma de corte bajo

el sinfín transportador (Punto C).

- 4 - Debe continuarse la inspección y la limpieza por el elevador flotante hasta llegar al cóncavo. (Puntos D y G).
- 5 - La limpieza del cóncavo ofrece más dificultades en máquinas viejas tipo Allis Chalmers 60-90, ya que al ser ciego el cóncavo, queda material y tierra entre las lastras. En los cóncavos cribados el material no se acumula por lo que la limpieza es más fácil. (Punto G).
- 6 - Los sacapajas y zarandas no ofrecen problemas en la me-



dida que las zarandas son de fácil remoción y se pueden limpiar afuera de la máquina. (Puntos J - H y M)

7 - La base de los sifines acarreadores de semilla limpia, y de semilla de retorno, son muy importantes y de limpieza más engorrosa. Conviene destapar la base de las norias elevadoras y perder unos minutos adicionales en la limpieza de dichos sitios, que son de acceso más difícil, especialmente cuando la máquina ha estado expuesta a humedad o lluvia pudiendo encontrar el material en el

piso de los acarreadores. (Punto T - P y U).

- 8 - Revisar y limpiar la base de las tolvas y sus sifines de carga-descarga y nivelador superior, en máquinas a granel; y el cilindro de clasificación y embolsado en máquinas de diseño más antiguo. En éstas, es buena precaución desarmar el clasificador, y sacar los cilindros cribados a los efectos de su mejor limpieza. (Puntos Q - R y S).
- 9 - Se debe barrer bien el piso de la plataforma de embolsado.
- 10 - Terminado todo el circuito pro-

ceder con una manguera a la limpieza exterior de ejes, ruedas y perfiles de hierro que puedan tener material acumulado.

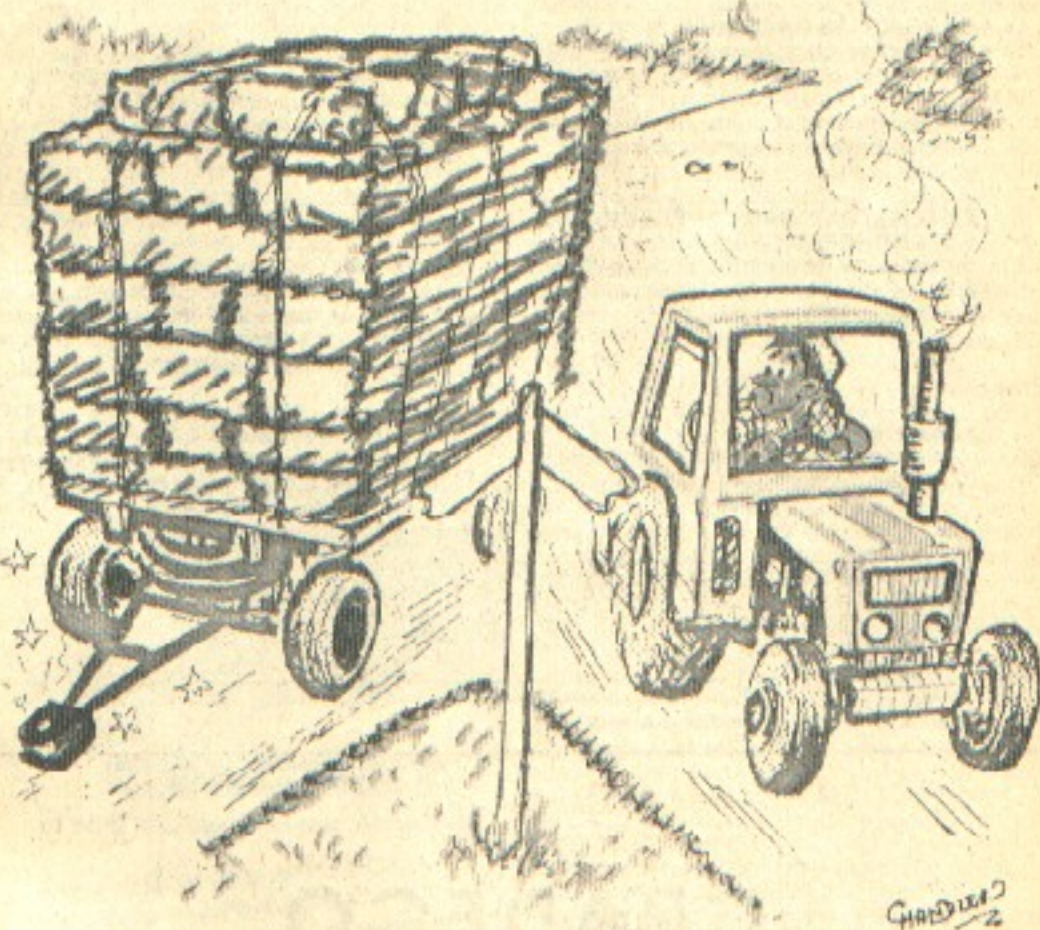


Estas sencillas precauciones contribuirán a evitar la mayor difusión de malezas de cuyos perjuicios económicos aún no hay conciencia formada.

#### EN RESUMEN:

No coseche semilleros infestados. Si lo ha hecho, cuide la limpieza de sus máquinas antes de ingresar con ellas a zonas limpias. El país se lo agradecerá.

## MALOS HABITOS



## OLVIDARSE DE PONER CHAVETA AL PERNO DE REMOLQUE

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



FARM MACHINERY SAFETY ASP 3



# LAS CLOSTRIDIOSIS DE LOS RUMIANTES:

## UNA AMENAZA PARA NUESTRA GANADERIA

Dr. Antonio DE FREITAS<sup>(1)</sup>

Las clostridiosis comprenden un grupo de enfermedades toxi-infecciosas no contagiosas, producidas por bacterias del género *Clostridium*, que se encuentran ampliamente difundidas en nuestra ganadería, ocasionando importantes pérdidas en nuestros rodeos vacunos y lanares. Su aparición está directamente relacionada con una serie de factores derivados del manejo productivo, como lo son la señalada, la esquila, el flushing alimentario o las parasitosis.

Es imposible pensar en un criterio terapéutico, ya que la rapidez de la infección desestima esta posibilidad, pero por sobre todo, el costo de esta medida la haría impracticable.

### PREVENIR

Es un concepto económico y lógico, y constituye todo el cúmulo de medidas higiénico-sanitarias y de manejo que tienden a anteponerse al riesgo. El costo de esta prevención siempre será menor que el

E  
N  
F  
E  
R  
M  
E  
D  
I  
D  
A  
D  
E  
S  
  
P  
R  
O  
D  
U  
C  
I  
D  
A  
S  
  
P  
O  
R

#### GANGRENAS GASEOSAS

Miositis necrótica, mancha o Carbunco sintomático producida por *Cl. Chauvoei*.

Celulitis clostridial, conocida como edema maligno o gangrena, producida por *Cl. Septicum*.

#### ENTEROTOXEMIAS E INFECCIONES ENTEROHEPATICAS

Enterotoxemia producida por *Cl. Welchii*, tipo D. Conocida en los ovinos como "riñón pulpeo".

Hepatitis necrótica: o enfermedad negra, producida por *Cl. Oedematiens*, tipo B.

INFECCIONES NEUROTROPICAS  
Tétanos.  
Botulismo

#### FACTORES PREDOMINANTES

Traumatismos y heridas de: esquila, señalada, castración, descole-erfa-itis, mordeduras de perros, apretones, machucamientos, bañaciones, vacunaciones

#### Enterotoxemia:

Muy buena alimentación, sobrealimentación, flushing alimentario. Primavera y lluvias fértas por no permitir el ejercicio funcional. Sustancias que enlentezcan el tránsito intestinal.

#### Hepatitis necrótica:

Saguaypé, tóxicos hepáticos, sobrecarga alimentaria a base de concentrados. Quilate hidático. *Cysticercosis*. *Thysanosoma* o tenia del hígado.

(1) Técnico del Laboratorio INTERIFA, Jefe de Productos Biológicos

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

UNA COOPERATIVA AL SERVICIO DEL AGRO

COLONIA VALDENSE

Teléfonos 89 - 152

Departamento COLONIA



valor de las pérdidas ocasionadas por la muerte de los animales. La vacunación preventiva contra estas afecciones constituye la única opción válida disponible de prevenir estas enfermedades, posibilitando al animal y a la población toda, la obtención de niveles de producción que la mantenga a salvaguarda de todo riesgo durante su ciclo productivo.

Las vacunas son antígenos biológicos y, como tal, capaces de desarrollar la base inmunitaria de protección.

Se denominan anatoxinas cuando luego de su proceso de elaboración, se considera solamente su componente tóxico inactivo, o bacterinas, cuando, conjuntamente a ello, se incorporan las fracciones somáticas, o cuerpo bacteriano, también inactivo.

La respuesta, o protección, considerada en términos de cobertura inmunitaria, depende exclusivamente de la asociación formada por el receptor o animal vacunado y la vacuna empleada. Es obvio que la respuesta biológica de un servicio se verá optimizada cuando éste se encuentre en condiciones fisiológico-sanitarias cercanos a su plenitud y

cuando también la misma sea estimulada por específicos de probada calidad.

Esta se determina por una serie de parámetros biológicos y estipulados estandarizadamente —como la pureza, la inocuidad y fundamentalmente, la potencia o eficacia de la vacuna—.

Equívoco será pensar que todo germen aislado y cultivado pueda adquirir el rótulo de vacuna, y de ahí que el criterio de cepas autóctonas y autovacunas debe ser esgrimido con precaución.

#### CRITERIOS DE VACUNACION

El plazo de validez inmunitaria de un animal bien vacunado contra este tipo de enfermedades es de 180 días o sean 6 meses. Pero, ¿qué se entiende por animal bien vacunado? Se entiende por ello, cuando el mismo es inoculado por primera vez, y posteriormente reinoculado a los 35-40 días. Ahí entonces, decimos que el animal está vacunado. A partir de esa fecha y cada 6 meses deberá ser vacunado, para —de esta forma—, mantener vigente en su medio interno una protección válida.

Pero la interrogante surge: ¿a qué edad se debe comenzar a vacunar? Fundamentalmente, debemos considerar como comienzo del ciclo a las madres. Mantenerlas en un estado inmunitario óptimo, para que de esta forma transmitan por vía pasiva, o sea por el calostro los anticuerpos o defensas necesarias a su descendencia, para que éstos transcurran los primeros meses de vida sin contratiempos. Esta inmunidad pasiva, adquirida, que —como decíamos— se realiza por medio de los anticuerpos que contiene el calostro, tiene una validez media de 75 a 90 días, momento en el cual deberemos comenzar a vacunar, ya sea a los corderos o a los terneros. Pero lo importante a reafirmar es que esta inmunidad debe ser lo suficientemente sólida como para permitir realizar todas las medidas de manejo (por ej. señalada), sin sobresaltos. En los ovinos, se considera importante ajustar el ciclo de vacunación previo a la encarnadura, y luego previo al parto. En este último caso, se estaría realizando un mes antes de la fecha prevista, aunque en inviernos benignos como el transcurrido, con muy buena oferta de alimentos, o en casos de que no existan antecedentes cercanos de vacunación, conviene realizar dos dosis, la primera 2 meses antes del parto, y la segunda al mes siguiente.

En los vacunos, el esquema es básicamente similar, tratando de ajustar los períodos de vacunación al comienzo del otoño y la primavera.

Estos comentarios sin duda podrán parecer irrelevantes o inaplicables, desde el punto de vista del manejo de las haciendas, pero en la realidad, es la única forma de obtener un buen resultado sanitario. De otra forma, es malgastar el dinero y el tiempo. Con una sola vacunación por año, no se podrá garantizar protección, porque sería pedirle demasiado, a un producto cuya vigencia depende, no sólo de su

## DETECTE EL CELO CON EXACTITUD!!



**CELODET®**  
el reloj que marca el celo del animal

NO NECESITA MANO DE OBRA ESPECIALIZADA  
AHORRA TIEMPO Y DINERO

ALTAMENTE EFICIENTE 95% DE PRECISION  
ACTUA LAS 24 HORAS DEL DIA

DE FACIL Y RAPIDO CONTROL  
DESCUBRE EL CELO NOCTURNO

Importa y distribuye:

**CIMARRON**

EL ESPECIALISTA DEL CAMPO

Jujuy 2688 - Montevideo - Tels. 236091-297486



calidad, sino también del modo en que se lo emplee.

## INMUNIDAD CALOSTRAL

### Competencia inmunitaria insuficiente

Cualquier intento de vacunación antes del nacimiento, tratando de obtener una respuesta directa en el feto, sólo podrá engendrar otra de tipo primario y de muy débil intensidad y de corta duración. Ello se debe a la presencia de agentes inmunodepresores naturales, tales como las Fetoproteínas y los corticoides linfopénicos, y acentuado aún más por el aislamiento del feto, protegido por las membranas de todo contacto exterior.

El tipo de placentación que presentan los ruminantes impide el pasaje de gruesas moléculas, como lo son las inmunoglobulinas, a través de la pared placentaria.

### Calostro e inmunidad

Únicamente la transferencia calostrada permite al recién nacido, desprovisto de defensas, abordar el difícil período que le sigue a su nacimiento. En las horas que preceden al parto, las inmunoglobulinas del suero materno se encuentran de manera selectiva en el calostro, y dentro de ellas las Ig G1 representan aproximadamente el 90% del total. La riqueza del calostro se acompaña no sólo de estos factores específicos de la inmunidad, sino también de elementos antimicrobianos tales como la lisozima, la lactoferrina y el complejo lactoperoxidasa —tiocianato— agua oxigenada, indispensable para potencializar la actividad de los anticuerpos calostrales.

### VACUNACION DE LAS MADRES TRANSFERENCIA CALOSTRAL DE LA INMUNIDAD

Si bien el rol protector del calostro está demostrado fehacientemente, esta protección no es eficaz sino en la medida que una tasa suficiente de anticuerpos esté presente. Ese es el objetivo primordial de la vacunación de las madres. Luego de la

absorción del calostro, la aparición de los anticuerpos en el suero es rápida, entre 1 y 2 horas, siendo la tasa comparable a la materna, lo que atestigua la validez de la transferencia.

Sin embargo, la concentración de inmunoglobulinas en el calostro que alcanza su máximo nivel en el momento del parto, es de corta duración, por lo que el calostro del primer amamantamiento será considerado fundamental, ya que será el de mejor calidad, disminuyendo en el curso de las sucesivas mamadas.

Las proteínas calostrales no se destruyen en el tubo digestivo debido a las débiles concentraciones de enzimas digestivas. De esta forma, las inmunoglobulinas pueden mantenerse en el tubo digestivo o traspasar la barrera intestinal para llegar al torrente circulatorio del recién nacido.

### FALLAS DEL ESQUEMA PROFILACTICO

Las evidencias han demostrado que algunas de las fallas que pueden observarse son atribuidas a:

- a) Un diagnóstico equivocado.
- b) Empleo de productos defectuosos. Esto puede deberse a:
  1. Mala calidad de origen.
  2. Mala conservación física, que a la postre determinará cambios químico-biológicos irreversibles en el producto (falta de refrigeración, calor excesivo).
  3. Incorrecto empleo del producto, como su mala aplicación (formación de abscesos), mal manejo de la dosis, mala utilización de vehículos mecánicos, como jeringas y agujas en mal estado, sucias o contaminadas, que o bien podrán vehiculizar agentes extraños que desmerezcan o alteren las vacunas o bien produzcan paradójicamente, cuadros de clostridiosis.

Esta recapitulación realizada en forma genérica, comprende un sinnúmero de situaciones que permiten concluir en la importancia de este tipo de consideraciones.



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

AGROINDUSTRIAS  
**La Sierra**  
SOCIEDAD ANONIMA

Planta Industrial: Pueblo Gregorio Aznárez,  
KM. 89 de Ruta 9 - Gral. Leopoldo O'Leary  
Tels.: 10-21-26-27-28  
Oficinas en Montevideo: San Lúcar 1560  
Tels.: 50 46 24 - 50 82 51 - 50 84 32

CAMPAÑA PROMOCION SIERRA MAIZ

# AYER ESTUVIMOS...



en el establecimiento del Sr. Juan Antonio BUFFA ubicado en el paraje Corralito a 17 km. de Ruta 2.

Juan Antonio es casado, con cuatro hijos e inició sus explotaciones del predio que hoy cuenta con 414 Hás. en 1979.

Para comenzar nos gustaría que el mismo nos recordara lo que era el establecimiento antes de 1979 y cuál fue la renovación que ocurrió para llegar a lo que hoy estamos visitando.

—“Bueno, hasta el año '80, año de inicio del Grupo Crea Riso, el campo era prácticamente de uso exclusivo agrícola, con el consiguiente deterioro del suelo y rendimientos. A partir de ese año me hice cargo del establecimiento y se comenzó a implantar praderas

asociadas con trigo con el fin de ir recuperando la fertilidad perdida de los suelos y eso nos ha llevado a un manejo del establecimiento completamente distinto a la vez de explotar rubros diferentes.

—Junto a nosotros también se encuentra el Ing. Agr. Alejandro Laco técnico del Plan Agropecuario que nos va a hacer una reflexión acerca de por qué es importante una diversificación en este tipo de predios y la importancia de la inclusión de rubros ganaderos en una zona eminentemente agrícola.

—Juan Antonio, al incorporar las pasturas permanentes al establecimiento tuvo que buscar la forma de utilizarlas lo mejor posible. Indudablemente eso lo llevó a incorporar rubros pecuarios, por ejemplo la cría de lanas, que fue el rubro básico con el cual

él empezó. Hace un par de años incorporó la cría de terneros, o sea que esta producción de rubros pecuarios ha llevado a diversificar el ingreso del establecimiento, agregando la venta de carne (corderos y terneros), la producción de lana, e incorporó también la cosecha de semilla fina. Estos rubros adicionados a los cereales ha permitido alcanzar una cierta estabilidad en el ingreso del establecimiento siempre buscando maximizar el mismo, o sea se ha buscado la mejor combinación de rubros para el predio que él encara, de forma de mantener la productividad de los suelos y a su vez aumentar la fertilidad de dicho recurso natural. Todo este conjunto de medidas llevan a que sea un establecimiento rentable y fundamentalmente estable en el correr de los años, independizándose hasta cierto punto de las variaciones del mercado”.

—Esta diversificación está basada —como nos decía el Ing. Laco en una rotación agrícola-ganadera, por lo que creemos importante que Juan Antonio nos comentara algunos aspectos básicos de la rotación que se está aplicando en el establecimiento.

—“Se inicia con un cultivo de trigo, se sigue con girasol de segunda y el segundo cultivo de trigo ya se hace asociado a pradera. Después de probar con Lotus y Trébol Blanco y Trébol Rojo se decidió hacer prácticamente todo cultivo asociado con Trébol Rojo, ya que es el que mejor se adapta a las condiciones adversas que se le presenta a toda leguminosa que se siembra asociada a un cultivo. Además es un cultivo que de alguna manera me ha dejado satisfecho por la alta productividad que presenta en los años de pasturas que en definitiva es la meta que uno busca”.

—Con este esquema de rotaciones, ¿a qué rendimiento ha arribado o qué logros ha obtenido y ya en definitiva qué manejo se hace del suelo para incorporar esa rotación?

—“En cuanto a rendimiento se ha ido apreciando un repunte año a año en ellos. La zafra pasada se obtuvieron 2.500 kg/há. en trigo, 3.400 en cebada y 1.200 en girasol. Se busca hacer preferentemente laboreo vertical, es decir usando lo menos posible el arado de rejas o de discos. Se comienzan las labores en verano en base a cincel y se sigue durante todo el otoño con cincel, luego se termina de preparar el suelo con vibrocultivador. En cuanto a la fertilidad

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

**MANEJO DEL PASTOREO**

UNA UTILIZACION RAZONADA DE LAS PASTURAS, QUE BUSQUE NO SOLO SU MEJOR APROVECHAMIENTO Y CONVERSION EN CARNE Y LANA, SINO ADEMAS QUE INTENTE CONTROLAR LA EVOLUCION DEL TAPIZ VEGETAL, FAVORECIENDO LAS MEJORES ESPECIES Y CASTIGANDO LAS MENOS DESEABLES, SOLO ES POSIBLE CON UNA ADECUADA SUBDIVISION DEL ESTABLECIMIENTO Y APLICANDO UN ESQUEMA DE MANEJO DE LOS ANIMALES QUE CONTEMPLE TALES OBJETIVOS.

CONSULTE A LOS TECNICOS DE MEJORAMIENTO OVINO DE LA ZONA.

Oficinas centrales: Palmer 2178 - Tel.: 4 46 40  
Oficinas Mejoramiento Ovinos: Jackson 1301 - Tel.: 40 1078 - Montevideo





zación se hace la fertilización con fósforo de acuerdo al análisis de tierra, y la fertilización con nitrógeno se hace en base al resultado de análisis de nitratos, historia de la chacra en el transcurso del año, si es llovedor o no llovedor, en fin..."

—Es importante destacar los rendimientos obtenidos y que no son solo el resultado de un año, al bien las cifras mencionadas responden a los rendimientos obtenidos en el ejercicio anterior.

Este aumento sostenido en la productividad de los suelos alcanzado en un relativo corto-período, se ha debido fundamentalmente, como decíamos, a una recuperación de la fertilidad de los mismos aunque también ha habido una mejora en las labores, variedades utilizadas, etc.

Dentro del rubro ganadero, también decía el Ing. Laco se utiliza preferentemente la cría de lanares. ¿Cómo está enfocada y qué características particulares tiene?

—En estos momentos manejo en el establecimiento pura y exclusivamente ovejas de cría. Las ovejas se mantienen en campo natural durante la mayor parte del año hasta un mes antes de la parición. Ahí recién entran a praderas y se mantienen en ellas hasta el destete o preferentemente embarque de corderos. Las ovejas se manejan en pastoreos en bloques con eléctrico más o menos a una razón de 70 ovejas por hectárea de carga de pastoreo y una vez que se destetan o se embarcan los corderos, los vientres vuelven al campo natural. En cuando a la encarnadura este año se hicieron dos lotes de encarnadura, uno del 1º de diciembre al 20 de enero y el otro durante el mes de abril. El motivo de esto sobre todo con respecto a la primer fecha de encarnadura es que si bien sabemos que no es lo más recomendable para el manejo del lanar, se realiza con el fin de obtener corderos temprano para la venta y tratar de que no todas las ovejas tengan los mismos requer-



mientos en una época crítica como es el invierno, es decir que durante el invierno sólo tenemos una parte de la majada en pradera".

—¿Cuáles han sido los resultados físicos de estos rubros pecuarios que estábamos analizando?

—Bueno, en el ejercicio pasado o sea 84/85 se obtuvieron 4.200 kgs. de lana/animal, aunque es válido aclarar acá que se estaba obteniendo mayor cantidad de kilos por animal en los ejercicios pasados, pero el ejercicio pasado fue un año muy malo para los lanares. Se está obteniendo unos 130 kgs. de carne por Há, de los cuales unos 110 pertenecen a la venta de lana, corderos y ovejas de descarte, y los otros 20 a la recría de ferreiros".

—Se puede entonces apreciar que como decía el Ing. Laco el asunto es maximizar los ingresos del establecimiento, si bien de vez en cuando se pueden sacrificar comportamientos productivos importantes de alguno de los rubros como es el caso específico de la majada con esta doble encarnadura. Pero hay otro aspecto que también quisiéramos atender y es el referido al de la utilización de los recursos financieros necesarios para la instalación y manejo del establecimiento. Consultamos entonces a Juan Antonio si ellos han sido todos fondos pro-

prios los utilizados, o se ha recurrido también al crédito y qué criterios en general se han manejado para la utilización de estos recursos?

—En el caso de los lanares la primer compra se hizo con crédito del Plan Agropecuario, la segunda con recursos propios y la tercera compra se hizo con crédito de poblamiento de campo del Banco República. También se utilizan los créditos normales de financiación de cultivo y mejora de maquinaria agrícola, ambas líneas del Banco República. Ahora lo que hay que aclarar es que todo el uso del crédito se hace después de un estudio minucioso con el Ing. Bernardo Andregnette, Asesor Técnico del Grupo Crea Riso".

—Antes de retirarnos y al finalizar esta visita nos despedimos y agradecemos a la familia Buffa, a Juan Antonio y a la señora por la información que nos han proporcionado, pero fundamentalmente por todas las atenciones que han tenido durante todo este día.

Volvemos hacia la Ruta 2, dejando atrás el Paraje Corralito y pensando en muchas de las cosas que nos habían dicho los esposos Buffa y fundamentalmente por todo ese sentimiento hacia la "tierra" que dejan traslucir en cada una de sus expresiones.

R.R.

Solvencia tecnológica para una performance asegurada

**BIOGAS ES Bios**

**Bios ES BIOGAS**

Desde 1978 Tecnología de Inversión.

CONSTRUCTORES DE LA PRIMERA PLANTA RURAL DE BIOGAS DEL URUGUAY

COLONIA 1158. Esc. 301 CASILLA POSTAL 741 T. 90 63 60 - 98 08 05 TELEX BIOS UY 810

# RENTABILIDAD DE ESTABLECIMIENTOS GANADEROS



Ing. Agr. Artigas M. Bonilla(1)

Muchas veces se habla de la Rentabilidad de determinado tipo de explotación y a veces no se tienen elementos suficientes para apoyar lo que se dice. Por lo tanto con la información que vamos a presentar esperamos hacer un pequeño aporte, mostrando los resultados económicos que logran los establecimientos ganaderos con una superficie que va de 500 a 1.500 hás.

Antes de analizar la información es conveniente definir, aunque sea en forma sintética, las variables económicas que aparecen para poder lograr un mejor entendimiento de los resultados económicos.

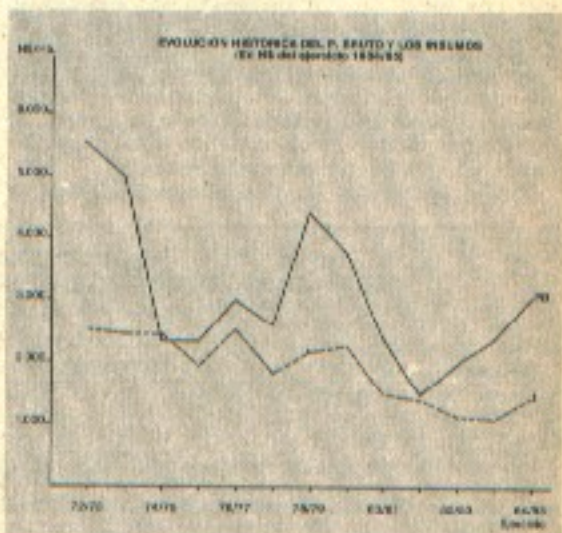
La Rentabilidad es el interés que se obtiene por el Capital invertido en la explotación, este interés surge de dividir el Ingreso del Capital sobre el Capital Total expresando este resultado en porcentaje, a su vez el Ingreso del Capital es la diferencia entre el Producto Bruto y los Insumos. El Producto Bruto es la producción de la explotación valorada, mientras que los Insumos son los gastos necesarios para la obtención del Producto.

Cabe acotar que para poder comparar los resultados de los distintos ejercicios se llevaron todos los valores del ejercicio 1984/85 utilizando para ello el Índice de Precios al Consumo.

De acuerdo a los datos que aparecen en el Cuadro, la Rentabilidad promedio de 13 ejercicios es de 4,2% presentando sus máximos valores en los ejercicios 1972/73, 1978/79 y 1984/85, mientras que los mínimos aparecen en los ejercicios 1974/75 y 1981/82; estos resultados en principio estarían marcando un comportamiento cíclico cuya duración es de 6 ejercicios, por lo tanto el promedio de la serie va a estar afectado por más resultados favorables. Para ver qué sucede en un ciclo tomamos dos períodos que van desde el ejercicio 1973/74 al 1978/79 y del ejercicio 1979/80 al 1984/85, los dos períodos muestran una Rentabilidad menor que toda la serie siendo 3,6% y 3,8% respectivamente. A pesar de que en el 1er. período se obtiene una

menor Rentabilidad que en el 2do., el Ingreso del Capital tiene un comportamiento inverso lo que hace que el Capital Total sea el que afecte en mayor medida los resultados de Rentabilidad antes mencionados.

Al analizar los componentes del Ingreso del Capital en los dos períodos considerados vemos que el mayor Ingreso del 1ro. está acompañado por un Producto Bruto más alto, pero también con Insumos más altos, lo que sucede en el 2do. período



(1) Técnico del Plan Agropecuario, División Economía.

49 años al servicio del productor lechero  
ahora en su nueva Planta



**Coleme**

Cooperativa de Lecherías de Melo Agropecuaria Ltda.

TEL. 2228

MELO - Dpto. CERRO LARGO



en el cual tanto el Producto Bruto, como los Insumos, son más bajos. En contraposición se debe gastar menos para obtener un peso de Producto en el 2do. período que en el primero.

De acuerdo a los resultados y viendo la gráfica adjunta se nota una gran variabilidad en el Producto Bruto con cierta tendencia general a la baja, mientras que los Insumos son mucho menos variables y con una tendencia decreciente más marcada.

Como conclusión final se puede decir que el

último período ha sido más Rentable (3,8%) que el primero, que se logra comparando a ambos, con un menor Producto Bruto, menos Insumos y menos Capital. Además reiterando la tendencia de todo el período a bajar tanto a nivel de Producto como de Insumos.

No es nuestra intención, por lo menos en este artículo, profundizar en el análisis del Producto Bruto y los Insumos, quedando esto tal vez para un trabajo posterior.

**PRODUCTORES C. COMPLETO  
RESULTADOS ECONOMICOS PROMEDIOS ESTRATO 501-1.500 HAS.  
(En N\$ del ejercicio 1984/85)**

Ejercicios	1972/ 73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	Prom.	1er. P.	2do. P.
Rentabilidad Ing. Cap. (N\$/Há)	8,8	7,0	-0,2	1,6	2,3	3,1	5,9	3,5	2,9	0,6	3,6	5,1	7,2	4,2	3,6	3,8
Cap. Total (N\$/Há)	3039	2528	-68	355	478	769	2275	1535	887	133	670	1058	1656	1178	1058	990
Prod. Bruto (N\$/Há)	34.599	38.065	32.739	21.819	20.844	25.062	38.452	43.065	30.883	20.870	18.773	20.765	23.059	28.170	29.100	28.167
Insumos (N\$/Há)	5.653	4.964	2.358	2.328	2.971	2.806	4.433	3.795	2.441	1.550	2.043	2.389	3.084	3.120	3.285	2.860
Rel. Insumo/ P.B.	0,45	0,49	1,03	0,86	0,84	0,70	0,40	0,60	0,84	0,61	0,87	0,68	0,48	0,80	0,68	0,61

**Si está pensando  
radiocomunicar  
su campo  
decida, sólo,  
por sistemas  
y equipos  
reconocidos  
en todo  
el mundo.**



**KENWOOD**

Antenas, bases, audífonos y handsets  
para sistemas MF-VHF-UHF con calidad,  
servicio técnico y repuestos internacionales  
que no se agotan en su stock

**Raycom**  
comunicaciones

Av. Uruguay 1284 Tels.: 01.55.53 90.86.38. 90.84.49

# EL HORMIGÓN EN EL TAMBO



Ing. Agr. Horacio Leániz (1)

Es norma general en nuestro medio, que uno de los problemas a encarar cuando se pretende modelar un tambo racional es todo lo relativo a instalaciones fijas para manejo del rodeo; en este caso, el "hormigón" (en el amplio sentido) es la base de toda estructura. En este artículo se analiza desde un ángulo poco discutido, esta problemática: la inversión en "hormigón" no debe ser puntual (una sola vez, concentrado en la vida del tambo) sino permanente, ampliándola año a año.

Es conveniente aclarar de entrada qué entendemos por "hormigón" a los efectos de este trabajo: es toda obra civil, fija, que incluya cemento portland en su construcción; incluimos así pisos, galpones, viviendas, alcantarillas, obras de drenaje, tanques y bebederos, etc.

Corrientemente se asumen como inversiones de alto costo, por lo que su proyecto y ejecución requieren de una preparación previa del productor, tanto financiera como mental.

El empresario siente la necesidad de encarar determinada obra, y comienza a estudiar su ubicación, las mejores soluciones de diseño y materiales a emplear, busca una persona o empresa idónea para la construcción, discute con su familia, su técnico, sus vecinos y en definitiva, ya mentalizado y logrados los recursos financieros inicia la obra.

Es común que los proyectos originales deban ser recortados luego por insuficientes recursos económicos, y así la obra queda trunca, no siempre con las necesidades prioritarias cumplidas, y muchas veces con dispersión de capitales en cuestiones superfluas; es común ver tambos con mangas insuficientes, drenajes incorrectos, malos accesos, pero con salas de leche y ordeño revestidas de azulejos, sofisticados equipos de ordeño y enfriamiento, que no hacen más que mostrar un serio déficit en el criterio de priorizar el uso de recursos económicos siempre limitados.

Si nos dedicamos a estudiar el desarrollo de cualquier empresa industrial de cierta magnitud, observaremos que en forma casi continua se encaran reformas, ampliaciones en su obra civil, que superan el concepto de simple conservación y mantenimiento, para definir un cuadro de permanente crecimiento; naturalmente que pueden ocurrir lapsos de detención de esa inversión por cuestiones coyunturales, pero se mantiene latente la idea del cre-



cimiento acumulado.

Entendemos que este concepto de "crecimiento acumulado" es perfectamente adaptable a la evolución que ha iniciado hace ya una década larga nuestro sector productor de leche: de hecho muchos productores de avanzada lo están cumpliendo con buen suceso y por ello consideramos conveniente presentarlo como un criterio orgánico, con el ánimo de promover su discusión y desarrollo.

La primera cuestión a definir, cuando se desea encarar una obra de crecimiento sostenido a lo largo de los años, es un PLAN DIRECTOR; que guíe nuestra acción en los sucesivos años, y que integre todos aquellos puntos factibles de mejorar mediante inversiones fijas.

Este PLAN DIRECTOR exige una mentalización del productor de saber lo que quiere, para qué lo quiere, cuándo lo necesitará, cuánto le costará, cómo lo financiará, con qué materiales lo hará, etc.

Con este Plan, con la necesaria flexibilidad, deberá ser el eje a seguir en la priorización de inversiones cuantiosas, deberá discutirse con técnicos, con vecinos e ir tomando ideas de todos para definir un programa racional y consistente, que sirva en serio para mejorar la productividad de toda la explotación.

Normalmente se debe partir de una infraestructura existente,

con situaciones incambiables, que regirán todo programa de desarrollo que se quiera intentar. Por ejemplo, estaremos partiendo a programas de ampliación de un tambo existente en un "casco" que integra viviendas, galpones, accesos, energía eléctrica, etc. por lo que se deberá ser cuidadoso de calcular y prever inversiones racionales, adecuadas al crecimiento esperado, y con financiación adecuada.

La cuestión de cómo financiar una obra civil, muchas veces es el cuello de botella que limita la ejecución de esa obra; en el caso de empresas de crecimiento acelerado, y obras de importancia se requerirán fondos prestados para tales fines; en estos casos se debe tener especial cuidado en su uso, pues estaremos endeudándonos por inversiones de lento retorno, por lo que se deben usar préstamos de largo plazo, con amortizaciones distribuidas en varios años, de modo de no estrangular las finanzas de la explotación.

Cuando sea posible ir progresando paulatinamente en la inversión de "hormigón", sin apremios pero sin desistimientos, probablemente la solución financiera sea la compra al contado permanente y progresiva de los materiales requeridos, de modo de no distraer fondos en forma concentrada y así facilitar su acopio.

Debemos ser conscientes que el Plan Director que elaboremos,

(1) Técnico del Plan Agropecuario, Regional San José.

# ¿ SABE UD. QUE HACE ARMCO POR EL PAIS?

## LA RESPUESTA SE LA DAMOS EN TODAS ESTAS PROPUESTAS.

ARMCO con una tecnología permanentemente actualizada le propone una amplia línea de productos metalúrgicos, esenciales para el Agro, la Industria y el Desarrollo del país.

### Alambres para usos rurales:

- Ovalado
- Rienda y atillo
- De púas N° 14 y Dócil N° 16
- Para enfardar.

### Alambres especiales:

Galvanizados - Cobreados - Negros, pulidos.  
En rollos - Bobinados - Enderezados y cortados a medida.  
Alambres tejidos (malla standard y mallas especiales contra pedido).  
Acero ARMCO M-66 de alta resistencia para hormigón.

### CHAPAS DE ACERO GALVANIZADO ARMCO ZINCGRIP:

Lisas, corrugadas o en el nuevo perfil Econopanel.

De gran resistencia a la corrosión: La mejor adherencia y pureza del recubrimiento se traducen en mayor resistencia a la corrosión y consecuentemente, en una más larga vida del producto.

Indicadas para silos, tanques australianos, cerramientos laterales, y techos de galpones, viviendas, hangares, etc.

### Clavos (Punta Paris)

Clavos para techos, de acero galvanizado.

### Grampas pulidas y galvanizadas.

Caños de hierro pulido.

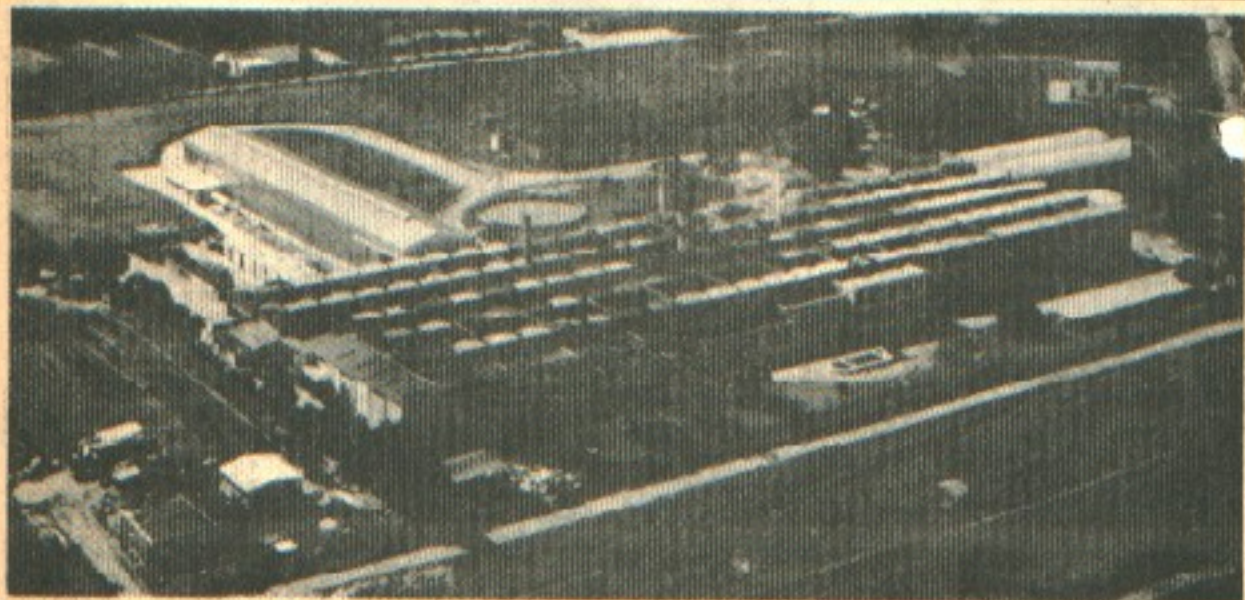
Alcantarillas metálicas ARMCO Mini-Multiplate.

Defensas para usos viales ARMCO Flex-Beam.

Todos estos y los demás productos metalúrgicos que fabrica ARMCO están a su disposición en los comercios más importantes del país, en los cuales, Ud. puede requerir la más completa información y asesoramiento sobre los mismos.



Sólo ARMCO le ofrece  
tantas ventajas.





debe incluir una firme priorización de la inversión a acumular, además de la suficiente flexibilidad para adecuar su evolución a las coyunturas que se vayan presentando.

Sin más pretensión que un enunciado general, partiendo del conocimiento que tenemos de la generalidad de las explotaciones lecheras del sur, entendemos que una razonable priorización de las inversiones fijas de hormigón podría establecerse así:

1) **Pisos:** normalmente los tambos se asientan en suelos pesados, con escaso drenaje interno, por lo que el barro es un permanente socio del tambero y sus vacas. Sin ningún lugar a dudas, los pisos no deben limitarse a mangas de entrada y salida (concentrables en mangas de tipo circular), sino que deben incluir accesos, perímetros de bebederos, pisos de silos, incluso puede ser conveniente hacer pisos de futuras construcciones, a ser usados en primera instancia por el ganado.

2) **Abastecimiento de agua:** se observan grandes carencias en este rubro en las unidades lecheras del país. Tanques, bebederos, pozos, deben considerarse inversiones de alta prioridad.

3) **Drenajes:** la conducción de

aguas de lavado y lluvias debe cuidar mantener la higiene general, incluyendo el alcantarillado en aquellos lugares de continuo tránsito animal.

4) **Obras mayores:** galpones, salas de ordeño y leche, viviendas, etc. Dentro de este plan de prioridades, es claro ver que la posibilidad de ir ampliando el área de pisos de hormigón rápidamente puede contribuir a mejorar las condiciones generales de trabajo, y su ejecución puede ir haciéndose en forma sucesiva, sin necesidad de inversiones de envergadura.

Este concepto de insistir en hacer "pisos" es contrapuesto al tradicional de hacer "techos", su fundamento está en que la moderna tecnología del ordeño y los mejores niveles forrajeros permiten disponer de rodeos mayores que determinarán exigencias distintas a las tradicionales y ante ello debemos ofrecer soluciones adecuadas.

Se debe tener conciencia que todo piso requiere un relleno y nivelado previos, máxime cuando se hace en áreas próximas al tambo, con una compactación y un contrapiso correctos. En todos los casos debe tenderse a levantar el nivel de los pisos con tierra compactada, para lo que puede ser muy útil el uso de trailla y

niveladora de enganche de 3 puntos.

Toda área de hormigón debe complementarse con un adecuado abastecimiento de agua, tanto en volumen como en presión, (sin la exigencia de potabilidad) que permita asegurar una higiene correcta con mínimo trabajo, aprovechando al máximo las amplias facilidades que dispensa esta inversión en el tambo.

Una última apreciación para aquellas situaciones de tenencia precaria como arrendatarios, etc.: si se pueden hacer los pisos al inicio de la explotación, siempre es conveniente su consideración pues en los años sucesivos que facilite el contrato de ocupación, se dispondrá de una unidad idónea para la lechería, de todos modos se debe pensar en incluir su indemnización en los respectivos contratos.

Como reflexión final, se debe tener presente que un tambo propio necesariamente debe incluir un programa de permanente crecimiento de la inversión en hormigón, para la cual se deben prever condiciones de financiamiento adecuadas, lo que debe llevar de la mano a una administración consciente, con correctas asignaciones de recursos a los distintos rubros de inversión.

**CO.CA.P.**

**CONSEJO DE CAPACITACION PROFESIONAL**  
LEY 14.869 del 23/2/79 DECRETO 359/79)

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

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

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

**SOLICITE INFORMACION A:**

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

MONTEVIDEO  
URUGUAY

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

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

# CRUZAMIENTO CON CEBU



Ing. Agr. Raúl Gómez Miller<sup>(1)</sup>

Las razas cebuinas han alcanzado cierta difusión, principalmente en la zona norte de nuestro país en los últimos años.

En virtud de eso creemos importante reseñar la experiencia derivada de su uso por parte de productores de esa región, lo que nos permite realizar una evaluación preliminar de su potencial como integrante de un sistema productivo.

## VENTAJAS DEL CRUZAMIENTO CON CEBU

El apareamiento de raza cebuinas con las tradicionalmente criadas en nuestro país, deja una descendencia con excelente capacidad de crecimiento. En este sentido el vigor híbrido de la misma se manifiesta con mayor intensidad, que en el caso de cruza entre razas británicas entre sí o entre razas británicas y continentales. Vale decir que el "choc de sangres" que se produce entre padres de origen racial tan distinto (Bos taurus x Bos indicus) da lugar a una cría de comportamiento superior a la de las cruza tradicionales.

Aquí radica la principal ventaja del uso de razas cebuinas: el permitir descendencias "cruza" con muy buena precocidad alcanzando prácticamente todas las hembras estado para ser entoradas de 2 años; y en novillos a campo pesos promedio de 430 kgs. a los 2 y medio a 3 años.

Este es un hecho perfectamente cuantificado y que da idea de la dinámica de producción al ganar un año en la evolución de las distintas categorías. Para clarificar algo más sobre este punto, podemos decir que a igual edad y con iguales condiciones de crianza un novillo "cruza" alcanza a pesar promedialmente 100 kgs. más que otro de raza tradicional.

Eso permitiría inferir que las cruza poseen una mayor eficiencia de conversión pasto carne, lo que se ve corroborado por su menor tendencia a depositar grasa (la que como se sabe "insume" más pasto).

A su vez es superior al rendimiento de la res "cruza" al gancho (valores promedio de 55%), por tener un tracto digestivo más pequeño, menor peso del cuero y menos desgaste. Otra ventaja destacable es la mayor rusticidad de las "cruzas Cebú", teniendo mejor comportamiento que otras razas en campos de pastos duros.

(1) Técnico del Plan Agropecuario, Regional Tacuarembó.



al hacer un buen consumo de forraje fibroso.

Los "cruza" además presentan mayor resistencia a bicheras y ectoparásitos en general, pero suelen ser más sensibles a parasitosis internas.

En síntesis entonces, dentro de las características enumeradas surge que de la cruce con Cebú cabe esperar una mejoría en la eficiencia de producción, al adelantarse prácticamente en un año las edades de faena y entore de los animales, referido a lo que son las condiciones normales de cría extensiva en la zona ganadera. Eso permite obviamente eliminar categoría "improductivas" dentro del rodeo, destinando mayor proporción del forraje consumido a producción que a mantenimiento. Es decir a igual cantidad de "insumo" (pasto) mayor producto obtenido (carne).

## CONCEPTOS A TENER EN CUENTA AL ENCARAR CRUZAMIENTOS

Todo productor que inicia un sistema de cruzamientos debe proponerse metas claras, y en base a eso trazar planes concretos. Vale decir que no solo por echar toros Cebú en el rodeo va a

conseguir resultados importantes, si no acompaña esta medida con criterios de manejo y conceptos racionales de apareamiento. Incluso en varios establecimientos seguramente existen otras serias limitantes a la producción (alimentación, sanidad, etc.), que no van a ser superadas simplemente con un esquema de cruzamiento.

Este instrumento es válido, reiteramos, cuando existen ideas claras de cómo y en qué medida usarlo, para mejorar la eficiencia productiva de los vacunos.

De poco vale el cruzamiento como técnica aislada, si no se busca la forma de integrarlo a las realidades del establecimiento.

## OTROS ASPECTOS A CONSIDERAR

Evitar el entore de vaquillonas o vacas chicas con Cebú.

La experiencia regional indica que los productores en un comienzo, para "probar" usan los vientres de peores características, con el objeto de mejorar el tamaño de su descendencia. Pero se ha visto que esta medida resulta contraproducente, al aumentar el porcentaje de vacas con problemas de atraque.

Esto se soluciona en buena parte usando como madres vacas



hechas, y toros probados. Cabe consignar además que existen diferencias de comportamiento al parto de las vacas, según la raza del toro utilizado (por su influencia en la conformación del ternero).

En lo referente al manejo general, los "cruza Cebú" son animales de temperamento nervioso, que en condiciones "tradicionales" de arreo, embretada, etc. pueden ser difíciles de dominar. Erradicando en cambio perros, lazos, gritos, etc. se trabajan sin inconvenientes. En ese sentido, en muchos casos habría que acostumbrar al personal a una nueva modalidad de trabajo con el ganado, lo que en definitiva puede redundar en un cambio saludable. Debe destacarse a su vez la conveniencia de aumentar la altura de mangas y corrales para evitar saltos de los animales dado su mayor agilidad.

Tipo de carne: no existen diferencias en cuanto a la calidad de la carne de animales "cruza" con respecto a los de raza inglesa. Esto es lógico además si pensamos en la posibilidad de preparar animales de dentición incompleta en contraposición a los novillos "clásicos" de 5 a 7 años de edad.

En cambio puede suponerse que de trabajar con rodeos con alto porcentaje de sangre Cebú la carne producida sería de inferior calidad.

#### TIPOS DE CRUZAMIENTO

El objetivo básico de la inclusión de Cebú en un sistema de cruzamiento, debe ser entonces el de tratar de mantener valores de hibridación lo más cercanos posible al "media sangre", es decir 50 % Cebú 50 % raza inglesa, ya que como hemos mencionado ese tipo de animal es el que manifiesta mayor vigor híbrido, y por lo tanto mejor potencial de desarrollo (rusticidad, eficiencia de conversión).

Parece no tener sentido el ir más allá del animal "media sangre", es decir tratar de "acebuchar"

el rodeo, pues esto no presentaría mayores ventajas con respecto a un rodeo tradicional. Incluso cabe pensar que su comportamiento sería inferior al de razas inglesas por tratarse de animales más grandes, que tienen mayores necesidades de mantenimiento; y por presentar ciertas dificultades de adaptación: sufren más el frío, se insinúan problemas de fertilidad (derivados de sus mayores exigencias nutritivas y por encontrarse en un habitat casi marginal para lo que son sus condiciones naturales).

Una vez que se tienen estos conceptos claros, debe buscarse cual es el tipo de cruzamiento más adecuado a las características del establecimiento y expectativas de producción. En ese sentido existen básicamente tres alternativas:

#### 1) Cruzamiento industrial.

Consiste en aparear el rodeo tradicional con toros Cebú, y preparar para faena toda la descendencia. Es decir que en este esquema se venden tanto machos como hembras de 2 y medio a 3 y medio años con buenos pesos de embarque. La reposición del rodeo debe hacerse con compra de vaquillonas. Aquí se explota el vigor híbrido en el proceso de engorde, consiguiendo un importante porcentaje de extracción, que contribuye a dinamizar el giro económico de la empresa. Lógicamente puede plantearse este sistema en forma parcial, entorando con Cebú 20-25 % del rodeo para evitar problemas con la reposición.

#### 2) Cruzamiento terminal.

En este esquema se manejan 3 rodeos separados. Uno de vacas de raza inglesa que se aparean a su vez también con toros de raza inglesa. De éste surgen las vaquillonas de reposición para sí mismo y para el rodeo 2. El rodeo 2 está integrado también por vacas de raza inglesa pero que se aparean con toros Cebú, los

machos provenientes del mismo se engordan y las hembras constituyen la reposición del rodeo 3. El rodeo 3 está integrado por vacas "media sangre" (50 % Cebú - 50 % raza inglesa) las que se aparean de alguna raza que dé buena conformación, para invemar toda la producción, explotando su velocidad de crecimiento.

Evidentemente este tipo de cruzamiento exige mayor empotramiento o instalaciones, y mayor trabajo con los animales, además de un adecuado dimensionamiento de los distintos rodeos para que el sistema funcione eficientemente. Aquí se explota el novillo "media sangre" en engorde rápido, y las vacas se mantienen como madres. En este sentido las vacas "cruza" han demostrado buena aptitud maternal con un comportamiento reproductivo algo superior al de razas tradicionales: entore de 2 años, menor porcentaje de atraques, más kgs. de ternero destetado por kg. de peso vivo de la vaca.

#### 3) Cruzamiento alternado.

El rodeo tradicional se aparea con Cebú; las hembras resultado de este cruzamiento se aparearán con toros de raza inglesa, y a su vez a las hembras de esta generación se les echa Cebú. Al cabo de unos años tendremos entonces dos rodeos: uno de vacas "acebucadas" que irán siempre con toros de raza inglesa; y otro rodeo "apampado" que se apareará siempre con toros Cebú. De esa manera se mantienen todos los animales del stock con buen grado de hibridación (en el eje del "media sangre") con las ventajas resultantes de ello. Finalmente debemos tener en cuenta que también en este caso cuentan las mismas consideraciones que en el esquema anterior, requiriéndose buen empotramiento, manejo ajustado de los rodeos, etc.



## MINISTERIO DE AGRICULTURA Y PESCA

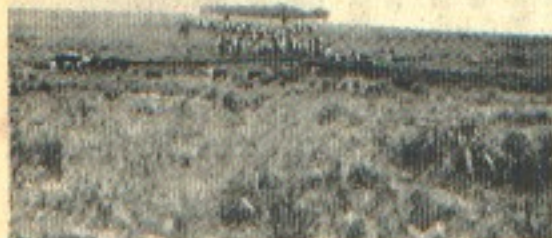
*La institución del Estado al servicio  
del desarrollo agropecuario*



# LA DOTACION VACUNA Y OVINA EN EL PREDIO (II)



Segundo artículo sobre un tema que ya fuera tratado en número anterior de la Revista, y que vuelve a ser motivo de esta nota que pretende resaltar lo cambiante de las situaciones productivas y de precios como ejemplo de los riesgos en que se incurre en la toma de decisiones cuando se basan en coyunturas de mercado de corto plazo.



En julio de 1984, en el N° 30 de nuestra Revista, el Ing. Agr. Fernando Orcasberro se ocupaba de analizar las productividades y rentabilidades relativas de vacunos y lanares en explotaciones del departamento de Durazno y del país en su conjunto. Analizando un ejercicio que había sido favorable a la explotación lanar y no así a la vacuna. A la vez que analizaba esos mismos comportamientos, en predios de marcada especialización en producción vacuna y ovina respectivamente. Sugerimos su lectura como punto de referencia para analizar este artículo.

En esta segunda entrega y siempre manejando los datos con que contábamos en la Regional de Durazno, provenientes de registros de productores (carpetas verdes), viendo la variación drástica del ejercicio 84/85, más favorable a la explotación vacuna que a la lanar se nos ocurrió hacer un análisis similar. O sea, agrupar los productores en función de que tuvieran más o menos lanares integrando sus dotaciones animales, y ver lo que decían las cifras de producción y de resultado económico. La ver-

dad que las mismas nos sorprendieron, en la medida que casos tan extremos tuvieron resultados muy similares. En este caso la variable: precios, uniformizó los resultados e hizo que explotaciones tan diferentes tuvieran prácticamente idénticos resultados económicos.

No escapa a la consideración de nadie que ante las dificultades del mercado de la carne vacuna y ovina, y la continuada firmeza que ha tenido la lana en estos últimos años y con los antecedentes como los que muestra el trabajo a que nos referíamos, de la mayor eficiencia del lanar frente al vacuna en la utilización de los recursos forrajeros; todos nos sentimos animicamente predispuestos a ir sustituyendo vacunos por lanares en nuestras explotaciones. Pero la verdad que con resultados como los que transcribimos y que deben ser motivo de un mayor análisis, pensamos que se debe seguir siendo muy cautos en la toma de decisiones, en la medida que la actividad se realiza en un verdadero tembladeral por las incertidumbres en las variaciones de precios.

L.P.A.

## RESULTADOS DE REGISTROS (CARPETAS VERDES), DE PRODUCTORES DE DURAZNO EJERCICIO 84/85 AGRUPADOS SEGUN SU RELACION: LANAR/VACUNO DATOS PROMEDIO

	11	6	4
Número de productores			
Superficie promedio ocupada en Hás.	1.800	1.700	550
Relación lanar/vacunos	2.72	4.30	12.90
Dotación Vacuna UG/Há.	0.59 (68)	0.48 (53)	0.29 (31)
Lanar UG/Há.	0.30 (33)	0.42 (46)	0.63 (68)
Total UG/Há.	0.89	0.90	0.92
Producción en carne equival.			
Carne vacuna	65.5 (69)	44.4 (50)	32.7 (32)
Carne ovina	17.4 (18)	24.9 (28)	38.7 (38)
Lana equivalente	11.0 (11)	19.5 (22)	29.2 (29)
Total	83.9	87.8	100.6
Ingreso del Capital/Há.N\$	2.131	2.230	2.275
Rentabilidad en %	8.2	8.6	8.0
Relación Insumo/Producto	0.40	0.37	0.44

**Nota:** Cifras entre paréntesis indican porcentajes.

UG = equivalencia denominada Unidad Ganadera. Significa que 1 vacuno adulto = 5 lanares.

Lana equivalente = Producción de lana x 2,48

Ingreso del Capital = (Producción x Precio) - Insumos.

Relación Insumo Producto = Cantidad de insumos por cada 100 de producto bruto obtenido.

*Nueva Pick-up Chevrolet C-10*

# LA RAZA FUERTE SE RENUEVA



*Sume argumentos y se quedará con C-10, la Pick-Up de Chevrolet. Más fuerza, más agilidad, más comodidad, más economía, más resistencia.*

*Pick-Up Chevrolet C-10 pasa donde ninguna. Su potencia y capacidad de despeje le permiten realizar hazañas imposibles para las otras.*

*Es la Pick-Up de Brasil, con caja de piso reforzado y con soporte para 2<sup>a</sup> auxiliar incluidos de fábrica con servicio hasta en los rincones más remotos del Uruguay.*

*Su nueva cabina, con diseño compacto, es la más confortable y espaciosa. La amplitud de su caja y la solidez del chasis, le otorgan la mayor utilidad y resistencia.*

*Su tablero envolvente otorga la máxima visibilidad y facilidad de mando, e incluye*



*cuentavueltas y Radio AM-FM estéreo con pasacassette.*

*Chevrolet C-10 tiene tradición de permanencia en Uruguay. Un dato a favor de su futuro.*

**PREFIERA C-10.  
PREFIERA EL FUTURO.**



**CHEVROLET C-10 - Diesel**

*Gana por fuerza*

*Con el respaldo General Motors.*

**Los vehículos GM utilizan productos AC DELCO**

# ATAQUE DE LAGARTAS AL CULTIVO DE GIRASOL



Ing. Agr. Pablo López (1)

En Uruguay, el cultivo de girasol rinde en promedio, menos de la mitad de lo que es su potencial.

Una de las causas de este bajo rendimiento es el ataque que sufre el cultivo por distintos tipos de plagas: malezas, hongos, insectos, aves, etc.

Dentro de los insectos, la llamada "lagarta medidora" (*Plusia spp.*) es la que provoca mayores daños.

Esta lagarta es ampliamente conocida por los agricultores, destacándose la rapidez y espectacularidad con que causa el daño, especialmente cuando la población del insecto es alta. Al respecto son muchos los agricultores que han escuchado el ruido que hacen estas lagartas mientras van comiendo las hojas. Si bien esta plaga presenta enemigos naturales que controlan su población, (avispietas, pájaros, etc.), este control generalmente no llega a ser totalmente eficaz, razón por la cual se debe recurrir a la aplicación de insecticidas.

Previendo esto último, en este artículo se expone una serie de datos útiles al productor a efectos de que realice una eficaz vigilancia de su cultivo, que le permita iniciar un control en el momento oportuno.

Las "lagartas medidoras" se alimentan principalmente de las hojas del girasol. En menor proporción comen también las partes más tiernas de las "cabezas" o "cachopas".

Estas lagartas aparecen en el cultivo cuando las plantas desarrollan sus primeras hojas, y se mantienen dentro del mismo hasta que el grano está próximo a secarse. Sin embargo generalmente el número de lagartas se hace importante a partir de que aparece el pimpollo floral.

Como ya dijimos en el artículo que sobre estos temas se publicó en anterior Revista del Plan Agropecuario (Nº 33), sabemos que:

—Las hojas son importantes para la producción de las plantas;

—su importancia varía según sea la etapa de desarrollo en la que se encuentra la planta;

—hay etapas de desarrollo que cierta pérdida de hojas no afecta la producción, y hay otras etapas "críticas", donde la pérdida de producción puede ser total;

—por lo tanto un ataque de lagartas puede afectar o no afectar el rendimiento;

—un tratamiento debe realizarse únicamente cuando sea buen negocio (rentable)

—para que un tratamiento sea rentable se deben dar dos condiciones:

● que el ataque provoque mermas en el rendimiento,

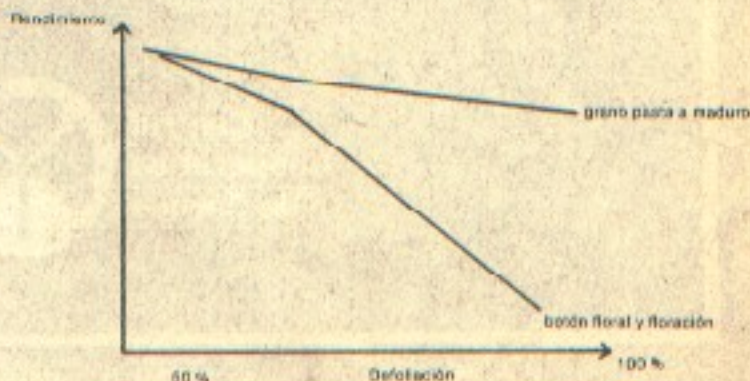
● que el valor de esa merma sea mayor que el valor que tiene el tratamiento.



Si el ataque es grande, en pocos días comen todas las hojas de todas las plantas, y con ello se puede perder la totalidad de la cosecha.

En experiencias realizadas por

la Dirección de Sanidad Vegetal en sus Servicios de Young y Melo, se demostró que la pérdida de hojas afecta a la producción de la siguiente forma, según sea el porcentaje de defoliación y el momento en que ella ocurre:



(1) Técnico del M.A.P. Dirección de Sanidad Vegetal Regional Melo.



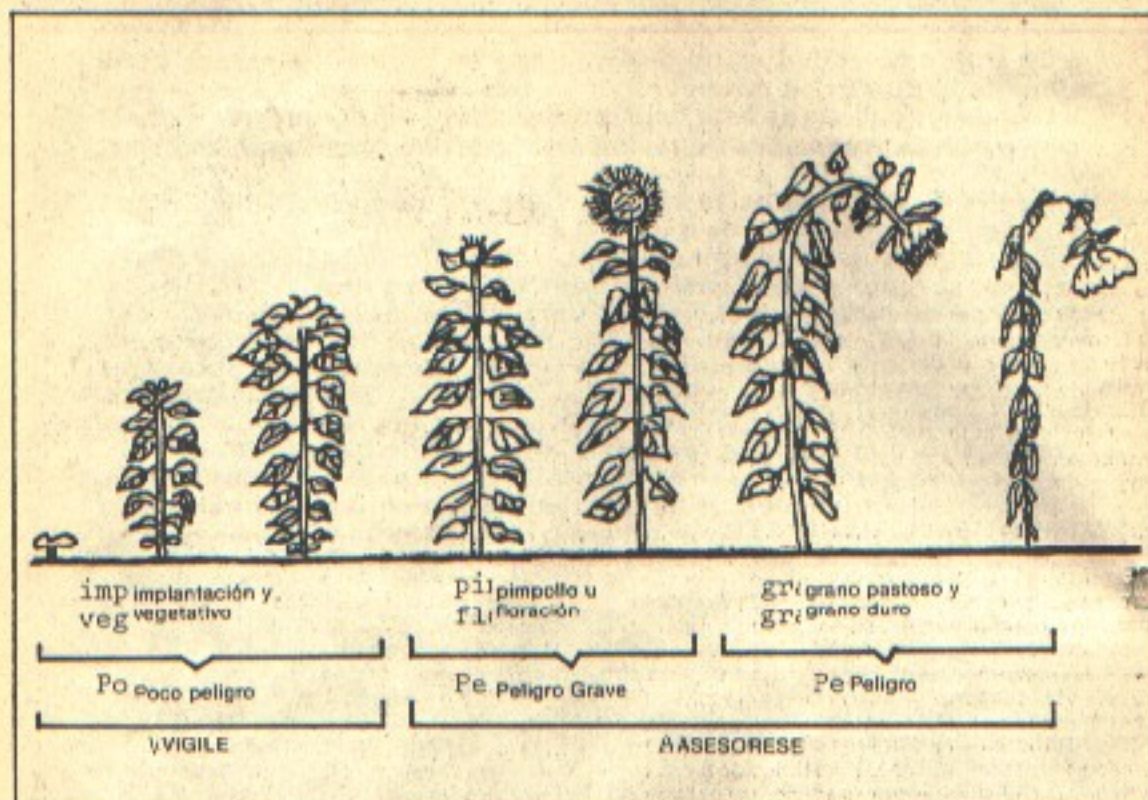
De la gráfica se deduce que:  
 —para cualquiera de los estados de desarrollo analizados, los daños son mayores cuanto mayor sea la pérdida de hojas.  
 —a medida que el cultivo va

madurando, los daños provocados por la defoliación son proporcionalmente menores;

—la etapa más sensible es en torno a la floración.

A continuación presentamos

un dibujo esquemático de las distintas etapas de desarrollo del cultivo. En él incluimos a modo de orientación, las actitudes que debe tomar el productor en relación a su cultivo.



● **Antes de la Floración:** generalmente existen pocas lagartas y por lo tanto se ve poco daño. Pero no debe descuidarse el cultivo, existen excepciones. Hay otras especies de lagartas que cortan la planta al emerger. Vigile

su cultivo, al principio una vez por semana, y el aproximarse la floración, cada 3 o 4 días. Las lagartas chicas son difíciles de ver. Búsquelas en la cara de abajo de las hojas.

● **Desde la floración:** Se ini-

cia la etapa más sensible del girasol. A su vez coincide con el natural aumento del número de lagartas. Si en el cultivo se constata la presencia de lagartas consulte a su Ingeniero Agrónomo de inmediato.

## Una comercialización de avanzada

Central  
Cooperativa  
de Carnes



Más, para todos

Río Negro 1495 20 - Pso. Tels: 90 28 05 - 90 03 09 - 90 19 10.

# DICEN QUE LA HERRADURA ES UN MAL NECESARIO



Dr. Elbio Pereyra\*

Existe un viejo aforismo que así lo asegura. Pero tal vez con el dicho también nació la duda. ¿Realmente es la herradura un mal necesario?

Esta pregunta fue contestada magistralmente en 1852 por un célebre francés; profesor de hipología, el Dr. Louis Goyan.

Dice Goyan:

"Los mayores inconvenientes de la herradura provienen de su mala confección. Bien ejecutada ella conserva el aplomo, la forma y la integridad del pie. Podemos responder entonces al aforismo, que la herradura solamente es un mal, cuando está mal hecha o es inadecuada".

El mundo parece haber desconocido u olvidado su respuesta y sus enseñanzas. Es el propósito de este trabajo difundir conceptos básicos sobre las herraduras que se traducen en rendimientos del caballo y pese a ello no se aplican.

## I) ORIGEN E IMPORTANCIA HISTORICA

El origen de la herradura se pierde en el tiempo. Fecha y lugar de su creación son misterios. Solamente se sabe que seis siglos A.C. cuando llegaron los celtas a las Galias ya conocían la herradura con clavos. La oscuridad de su origen tal vez se deba a que en sus primeros tiempos la confección de armas y herraduras era tarea exclusiva de los DRUIDAS o sacerdotes Kimris quienes no tenían templos y celebraban en las selvas los misterios de su culto. Dado que las herraduras eran bendecidas por estos sacerdotes se les atribuía poderes mágicos y se usaban como talismán, práctica que luego de veintiséis siglos se mantiene en nuestros días.

Lo cierto es que esa invención, tan sencilla en apariencia, llega a la actualidad intacta. Se ha mantenido a través del tiempo inalterable. Un herrero actual forja una herradura igual que un druida, incluso usando iguales herramientas, y el resultado es muy semejante. Pero a pesar de su permanencia casi inalterable ha jugado un papel sumamente importante en los destinos de la humanidad.



Fig. 1. Herradura Celta del Siglo IV A.C.

Gracias a ella el hombre transformó al caballo en fuente de energía viva y duradera, dándole solución al gran problema del transporte. Entonces toda la civilización progresó desarrollándose la agricultura, el comercio y los medios de comunicación. Estos grandes aspectos solamente son referidos a tiempos de paz; pero también la herradura transformó al caballo en la principal arma de guerra y de conquista. Escribió Santos Chocano:

No! No han sido los guerreros, solamente de corazas y penachos y tizones y estandartes los que hicieron las conquistas de las



selvas y los Andes.

Los caballos andaluces, cuyos nervios tienen chispas de la raza voladora de los árabes, estamparon sus gloriosas herraduras en los secos pedregales, en los húmedos pantanos en los ríos resonantes en las nieves silenciosas en las pampas, en los bosques en las sierras y en los llanos

Qué utilidad tan relativa hubiera dado el caballo al hombre si éste no protegiera sus pies con herraduras! No es exagerado afirmar que en ciertos momentos históricos la herradura fue eje del destino de la civilización. Por ejemplo Napoleón relata que el fracaso de la campaña contra Rusia se debió a la falta de clavos para hielo en las herraduras de sus caballos. Esto motivó el abandono en su retirada de más de mil piezas de artillería pesada y sus municiones, que los caballos no podían arrastrar por carecer de herrado adecuado. Este hecho cambió (según Napoleón) el destino de Francia y la humanidad entera.

## II) SITUACION ACTUAL

El destino de la herradura, lógicamente ha estado muy ligado al uso del caballo. Con la invención y desarrollo del motor, la máquina sustituyó poco a poco al caballo, hasta casi hacerlo desaparecer. Pero en estos últimos años, nuevamente está tomando auge fundamentalmente en aspectos deportivos y de trabajo rural. En este resurgimiento nos encontramos con un gran problema; la falta de herreros y sobre todo de Centro de capacitación. En nuestro país no existe ningún maestro herrero titulado trabajando, ni escuela de herradores donde puedan capacitarse los herreros del medio. Esta situación nos compromete y nos obliga a quienes conocemos el problema, a difundir las necesidades y las carencias que sufren los pies de nuestros caballos.

Actualmente la gran mayoría de los caballos herrados son animales usados en diferentes deportes ecuestres. Se les cuida, alimenta, entrena y considera como deportistas, pero no se les proporciona el mejor equipo para practicar el ejercicio a que se ha destinado.

El hombre deportista, usa criterios muy racionales para seleccionar el equipo que le permita el



mejor rendimiento en su actividad. Especialmente en lo relacionado al calzado. De acuerdo al deporte que practique es el calzado que usa. A nadie se le ocurre jugar básquetbol o correr una maratón con zapatos de fútbol. Y si fueran obligados a hacerlo no podrían rendir igual que si tuvieran calzado adecuado.

Sin embargo, en las actividades ecuestres no se siguen esos criterios racionales. Al caballo que corre raids o al que juega polo, se le obliga a usar prácticamente la misma herradura que usa el caballo del tropero o el que realiza pruebas de rienda. A pesar de que el trabajo del pie sea tan diferente en uno u otro ejemplo. Un caballo polero está obligado a continuas detenciones, paradas y giros más o menos bruscos, sobre una pista de tierra. Un animal de raid ha de cumplir una marcha más o menos lineal, rápida y sostenida sobre terrenos generalmente duros. El que realiza carreras de banderas o de barriles ha de cumplir una marcha rápida y zigzagueante sobre un terreno blando. Un caballo de tropero hace una marcha lenta y monótona, sobre terrenos variables. ¿Y todos con el mismo calzado?

Así planteado este panorama se deduce claramente que debería utilizarse una herradura racional, acorde a las necesidades del pie en cada actividad.

### III) HERRADO ACORDE A LA FUNCION DE PIE

Una regla básica en el arte de herrar (con h) es adaptar la herradura al pie y no el pie a la herradura. Esto que parece tan elemental no siempre se cumple. Los herreros cuando van a comprar zapatos seguramente los eligen adecuados al tamaño de sus pies. Nunca se les ha de ocurrir cortarse parte de los dedos para calzar un zapato que les guste; de hacerlo, seguramente tendrían problemas para caminar. Sin embargo como el caso es más blando que el hierro, muy frecuentemente vemos que al herrar, han errado, adaptando el pie a la herradura.

Si estudiamos detenidamente los pies de un caballo vemos que los cuatro son diferentes. Del mismo modo las cuatro herraduras que coloquemos han de ser diferentes.

Los pies anteriores y los posteriores normalmente son distintos y ello se debe a que cumplen diferente función. Mientras el miembro anterior soporta la mayor parte del peso del cuerpo y participa poco en la impulsión, el miembro posterior básicamente tiene función de propulsión y secundariamente apoyo. Debido a esto la cara palmar de los cascos anteriores tiene forma circular y la cara plantar de los posteriores es de forma oval. Esa también ha de ser la diferencia fundamental entre herraduras anteriores y posteriores. Si no respetamos esa diferencia interferimos con la función normal de los miembros.

Pero también las herraduras del lado izquierdo son diferentes a la del lado derecho. Esto se debe a

que por razones anatómicas y funcionales, los cascos no son exactamente simétricos. Si trazamos una línea longitudinal que divida el casco en dos mitades, veremos por su cara inferior que esas mitades no son iguales (Fig. 2).

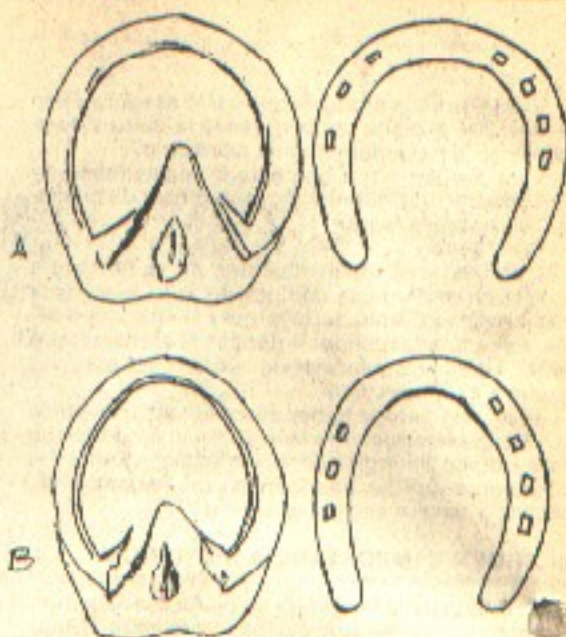


Fig. 2. A) Cara solear del pie anterior izquierdo y su herradura. B) Cara solear del pie posterior izquierdo y su herradura

Se deduce entonces que las ramas de la herradura que protegen ese pie, deberán también ser diferentes. ¿En qué consisten esas diferencias?

La rama interna de la herradura es menos incurvada que la externa, porque esa es la forma normal del contorno del casco. Si el número de claveras es impar, la mayor cantidad ha de estar en la rama externa; si es par, las claveras de la rama interna estarán más cercanas unas de otras y agrupadas más hacia adelante que en la rama externa de modo que la última clavera de la rama interna esté más lejos del talón que la última de la rama externa. Esta especial distribución de las claveras, se debe a que la pared del casco es más delgada del lado interno y su espesor va disminuyendo desde las pinzas a los talones. Como los clavos entrarán el tercio interno de la muralla (Fig. 3) es necesario agruparlos más hacia adelante. Si no toma esta precaución se corre el riesgo de lesionar los tejidos vivos del pie, produciendo claudicación.



## UTILICE LAS INVERSIONES EN SU TAMBO

Aumente la calidad láctea en pruebas de reductasa

Service total

Financia B.R.O.U.

Fábrica: Charcot 1378

Tel. 38.05.03 - Montevideo

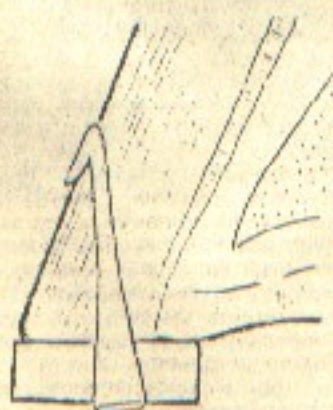


Fig. 3. Lugar correcto de penetración y salida de los clavos en la muralla

varían de acuerdo al servicio, la herradura también debe adecuarse. Un ejemplo es la herradura de carrera.

Existe una gran variedad de modelos y tipos. Pueden ser de aluminio, hierro, acero, con canaleta continua o no, con agarraderas o sin ellas, con tacos o ramplones, o sin ellos y todas las combinaciones de estas características. Sin embargo, cada hipódromo, en su Reglamento de Carreras estipula, de acuerdo al tipo de pista, las características de la herradura.

De este modo todos los animales compiten en igualdad de condiciones en lo que se refiere a sus pies.

Pero en los demás deportes y actividades ecuestres, no existe un herrado reglamentario y se aplica lo de "Cada maestrillo con su librillo", y así son las barbaridades que vemos.

#### IV) CONCLUSIONES

De lo expuesto se concluye que debemos prestar más atención a ese sencillo objeto de hierro que tanta utilidad ha dado y sigue dando a la humanidad. Debemos tomar conciencia que el pie, en las diferentes funciones que cumple el caballo, tiene distintos requerimientos, porque cumple un trabajo específico. Por lo tanto debemos facilitar su función proporcionándole una herradura acorde a su trabajo y obtendremos mayor rendimiento del caballo.

## CERVEZA



Una cerveza como debe ser

# Ante las preguntas de un lector



Señor  
Ing. Agr. Artigas M. Bonilla  
Presente.

Me dirijo a usted por el artículo que publicó en la Revista N° 33.

Soy productor del Plan Regional Colonia, me dedico a la invernada y su artículo me interesó de sobremedida. Por lo que le pediría, sin tener intención de molestarlo, que me aclarase algo más sobre el tema.

Me interesa no sólo saber el momento más económico de renovar una pastura, sino también medir la productividad de diferentes pasturas y/o diferentes potreros para poder tomar decisiones al respecto.

Mis mayores dudas las formulo en las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cómo evalúa la producción de carne/año?
- 2) ¿Cómo evalúa la disminución de costo de implantación para los años siguientes al 1er. año?
- 3) ¿Podría aclararme algo más sobre el porqué de renovar la pradera al 5to. año, en el caso del ejemplo?

4) No entiendo el Cuadro 3.

5) ¿Cómo puedo usar los registros de pastoreo, contando solo con días de pastoreo y número de cabezas ó Unidades Ganaderas?

Sin otro motivo, y agradeciéndolo desde ya su atención, se despide atentamente.

César Bonjour  
Ruperto Borrás 335  
Rosario  
Colonia

## REGISTROS DE PRODUCCION

El presente artículo tratará de contestar la serie de interrogantes planteadas por el Sr. Bonjour en la carta que antecede.

Pensamos que la mejor forma de aclarar las mismas es ir desarrollándolas de acuerdo al orden planteado por lo que comenzaremos con la primera pregunta.

1) La producción de carne no es solamente lo que vendemos, es también los kgs. que se consumen, los kgs. producidos por los cambios de categoría y el posible aumento de peso de las categorías del stock final en comparación con el stock inicial.

Para calcular la producción de carne anual, evidentemente debemos tomar la información de

un año, comúnmente se toma el período comprendido entre el 1° de julio y el 30 de junio del año siguiente. Luego de definido el período, debemos estimar (lo ideal es tener los pesos exactos) los kgs. totales de esos dos momentos, para luego con los kgs. vendidos, consumidos y comprados poder calcular la producción de carne. Esta se calcula de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} & \text{kgs. totales finales (30/junio)} \\ & + \text{kgs. totales vendidos} \\ & + \text{kgs. totales consumidos} \\ & - \text{kgs. totales comprados} \\ & - \text{kgs. totales iniciales (1/julio)} \\ & = \text{kgs. totales producidos} \end{aligned}$$

Si se dividen los kgs. totales producidos sobre la superficie de pastoreo del predio o sobre las unidades ganaderas promedio, obtenemos la producción por Há. o la producción por U. Ganadera.

- 2) La implantación de una pradera es una inversión, como tal no puede considerarse como un gasto anual, sino que debe repartirse en los años de vida que ella tiene o que va teniendo. En el ejemplo que estamos tratando el costo de implantación es de 320 kgs. de carne/Há. que resulta de dividir el costo en N\$ sobre el precio del kg. de carne, si la pradera durara 1 año el costo anual sería de 320 kgs., si durara 2 años de 160 kgs. (320 dividido 2), si durara 3 años de 107 kgs., por lo tanto el costo anual disminuirá en 160 kgs. (320 - 160) y 53 kgs. (160 - 107) respectivamente.

Por lo tanto la disminución se evalúa por la diferencia entre los distintos costos promedios anuales.

- 3) Una explicación más sencilla puede lograrse tal vez con la utilización del Margen Bruto para determinar el momento óptimo de renovación de una pradera.

El Margen Bruto considera por un lado los Ingresos y por otro lado los gastos variables, en el primer caso llamaremos ingresos a los kgs. producidos y en los gastos variables consideraremos el costo de implantación.

Vamos a considerar que tenemos 6 potreros de 1 há. cada uno, donde se tiene información de la producción de carne y en los cuales los mejoramientos son de distintos años.

Ejemplo:

Potreros Prod. Anual	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6
1er. año	331	331	331	331	331	331
2do. año	638	638	638	638	638	—
3er. año	800	800	800	800	—	—
4to. año	737	737	737	—	—	—
5to. año	602	602	—	—	—	—
6to. año	332	—	—	—	—	—
TOTAL	3440	3108	2506	1769	969	331
Promedio Anual	573	622	626	590	484	331

Si tomáramos la decisión en base a la producción total, evidentemente estaríamos cometiendo un error, pues nunca renovaríamos porque algo siempre se produciría. Para poder comparar entonces tenemos que utilizar la producción promedio anual, dado que los totales evidentemente

no consideran los años que tienen los mejoramientos. Pero al considerar solo lo que produce, no teniendo en cuenta el gasto, también nos puede hacer tomar una decisión equivocada. Por lo tanto el gasto anual para los distintos potreros sería:





# MANEJO SANITARIO DE LOS CORDEROS AL DESTETE

Cuando la disponibilidad de las pasturas o la calidad de las mismas no es buena, resulta bastante difícil una buena crianza de los corderos y de los borregos. Como todos los animales jóvenes, son muy sensibles tanto a una pastura con mucho desarrollo, como a una pastura de poca calidad, se hace necesario contar con una pastura que debe ser: corta, tierna, fresca, verde y palatable. Pero además de la importancia que como vemos tiene el tipo de pastura adonde irá el cordero destetado, tenemos otro aspecto tan importante como aquel, y es el referido a qué medidas sanitarias se deben aplicar para un correcto desarrollo del cordero.

Primero debemos estar convencidos que la erradicación de los parásitos gastro-intestinales no se puede lograr, y que resulta beneficioso el mantener un nivel de infestación parasitaria, en los corderos, compatible con una producción económica. El logro de este nivel es lo realmente difícil. Para intentar lograr ese objetivo tenemos que conocer:

1) Qué parásitos están actuando a la fecha del destete.

2) Como afectan esos parásitos al desarrollo de los corderos y

3) Qué medidas de control debemos aplicar, teniendo siempre presente los costos de esas medidas.

Respecto al punto 1 nos vamos a basar en el estudio realizado por el Dr. Nari del CIVET. Al principio de la vida del cordero la infestación parasitaria tiene dos orígenes: la propia madre que está contaminando el campo y las larvas que se han mantenido en "latencia" esperando las condiciones climáticas favorables para proseguir su evolución.

Después de esta etapa y luego de un período más o menos largo, los propios corderos contribuyen a autocontaminarse.

Las condiciones del clima de nuestro país, son de enorme importancia y se deberá tener muy en cuenta en cualquier manejo antiparasitario; pues la humedad y el calor pueden determinar en pocos días un fuerte brote de lombriz del cuajo por ejemplo, con un porcentaje de mortalidad importante. Del trabajo comentado surge claramente que la lombriz del cuajo, es el principal parásito de nuestras ovejas a través de todo el año (43%) y después le sigue el *Trichostrongylus* (26%).

Asimismo se destaca la relativa poca importancia de la *Chabertia ovina* y el *Bunostomum*.

Pero volviendo a los corderos, ahora basados en otro trabajo nacional de los Dres. Nari, Cardozo, Rizzo y Solari, al principio de la primavera existe una alta infestación con *Nematodirus* (es el caso de aquellas larvas, que decíamos al principio, estaban en latencia). Una característica del ciclo evolutivo de este parásito lo constituye el hecho de que los huevos y las larvas son extraordinariamente resistentes. Por esto el manejo previo del campo tiene su gran importancia, ya que las infestaciones en las primeras seis a ocho semanas de vida del cordero, son debidas a larvas que ya estaban en el potrero. Esto se ha corroborado en el estudio realizado que mencionamos anteriormente, por el alto porcentaje de *Nematodirus* en los corderos que estaban en campo natural, frente a otros que estuvieron en praderas nuevas.

Pero en los meses de noviembre y diciembre hay un incremento importante de la lombriz del cuajo; para lo cual juegan un papel importante las condiciones climáticas (las lluvias semanales que se están sucediendo actualmente en varias zonas del país).



Estas modalidades en la infestación parasitaria de los corderos, nos está demostrando la importancia que tiene la preparación de potreros para los corderos al destete.

Pasando a considerar el punto 2 que habíamos propuesto al principio o sea el efecto de los parásitos en el desarrollo de los corderos, nos basaremos en ese trabajo que mencionamos anteriormente. Como primer gran conclusión surge que en los distintos manejos que fueron sometidos los distintos lotes de corderos, las cargas parasitarias no fueron tan importantes que significaran anular el efecto de una mejor nutrición.

Los datos que proporcionaron los dos lotes manejados en campo natural y que se destetaron a las 18 semanas, entre los dosificados y los no dosificados no hubo diferencias de ganancia de peso significativas durante los 70 días en que se controló el peso. Pero no fue así en los otros lotes: uno que se destetó a las 8 semanas y fue a una pradera de Trébol Blanco y Ray Grass y el otro que se destetó a las 18 semanas pero estaban con sus madres en una pradera de Trébol Blanco. En estos dos lotes la dosificación fue importante ya que la ganancia de peso frente a los no dosificados fue de un 40% y 13% respectivamente.

Surge además de este estudio realizado, que los distintos manejos experimentados tuvieron una fuerte influencia en la ganancia de peso. Por último considerando el tercer punto propuesto: qué medidas de control debemos aplicar... etc. Antes del destete es importante el realizar un manejo adecuado del potrero que se va a destinar para los corderos. ¿Qué tratamiento se debe dar a ese potrero? Nuestras experiencias nos indican que un pastoreo con vacunos grandes (vacas falladas o novillos grandes) durante los meses de octubre y noviembre, con una dotación de un vacuno por Ha., si la primavera es normal, nos deja para diciembre una pastura que cumple en gran parte lo que al principio de este artículo enunciamos. Naturalmente que al entrar los corderos al potrero retiramos los vacunos o dejaremos unos pocos. Además las aguadas deberán tener amplios y fáciles accesos debido a que los corderos recién destetados se mueven en lotes. Como el potrero seguramente no



lo conocen, será importante que junto con los corderos vaya un lote de animales adultos, los cuales servirán de "guía" en los movimientos dentro del potrero.

Tenemos el campo pronto para los destetados, entonces antes de echarlos es muy importante dosificarlos, aunque por su aspecto externo no indique la necesidad de una dosificación. Estas son las dosificaciones que pensamos proporcionan muy buenos dividendos.

Con respecto a la propia dosificación creemos que resulte más efectiva que esta sea por boca, que inyectable.

Cuando se utilizan benzimidazoles (Panacur, Sistamex, Synanthic, Rintal, Valbazen, Albendathor, Suraze, etc.), hay que tener en cuenta que no debemos dosificar juntos ovejas y corderos. El problema es de que al dar dos golpes de dosificación a la oveja, favorecemos o estimulamos el reflejo de la náusea esofágica con la consecuencia de que el antihelmíntico pasa directamente al cuajo, lo que disminuye su poder parasitocida.

Asimismo es aconsejable que luego de dosificar los corderos, estos permanezcan en un piquete por 24 horas, donde descargarán los huevos viables que no han sido atacados por el producto, evitando así su descarga en el nuevo potrero que hemos reservado previamente.

Otros de los antihelmínticos recomendables para dosificar son los Tetramisoles y Levamisoles (Levamisol SE, Nilvern, Ripercol, Tetramisol, Tetramit).

Con esta dosificación y este manejo que mencionamos, nos atrevemos a asegurar que por 60 o más días no tendremos problemas parasitarios, si las condiciones climáticas son las normales del verano (lluvias esporádicas y calor). Asimismo creemos que si al cabo de 2 meses realizamos un cambio de potrero, (que fue preparado en la misma forma que el potrero para destete) y sin dosificar, seguramente el desarrollo de esos corderos proseguirá aumentando; y para esto no hemos tenido ningún gasto.

W.F.

**CORREAS Y CADENAS  
para COSECHADORAS  
MANGUERAS HIDRAULICAS**

**DREGHAL S. A.**

*El mayor stock y calidad*

**Paraguay 1616  
Montevideo**

**Telef. 91.40.03 - 90.07.58  
98.12.11 - 90.55.25**

# NUESTRO PROFESOR

*Hace muy poco tiempo una noticia conmovió a todos los Ingenieros Agrónomos de nuestro país y a muchos que no siendo profesionales habían conocido al Ing. Bernardo Rosengurt. El citado, profesor de un inmenso número de estudiantes que pasaron por la Facultad de Agronomía, abandonó este mundo el día 18 de noviembre de 1985.*

*En la década del 30 inicia su actividad la figura del profesor, el Ing. Rosengurt. Fue uno de los grandes pioneros en el estudio de nuestras pasturas naturales, dedicando 50 años de su vida profesional a la investigación de éstas. Sus obras fueron y serán la base para estudios futuros; impactaron a personalidades de la época, y aún continúan impactando.*

*Desde 1938 en que se publica su primera contribución hasta 1979 en que realiza su última obra, pasando por la magistral producción del libro "Gramíneas Uruguayas", el citado profesor realiza todo tipo de estudios, descripciones, define conceptos, propone normas básicas de manejo de las distintas especies y de los distintos campos y nos alerta sobre una serie de problemas que se encuentran latentes.*

*Participó en un sinnúmero de congresos y seminarios. En 1978, en la Reunión de Recursos Genéticos de Plantas Forrajeras en Cali, Colombia, brindó las bases para el proyecto Germoplasma de Forrajeras Nativas IBPGR-FAO que hoy se realiza en la Facultad de Agronomía.*

*La sola enumeración de los trascendentes aportes realizados por el Ing. Bernardo Rosengurt nos permiten afirmar que su tarea en beneficio de un recurso natural tan importante para nuestro país ha sido y lo será un verdadero pilar para el desarrollo de nuestra ganadería.*

*Mediante este breve y modesto homenaje al PROFESOR de numerosas generaciones, queremos expresar nuestro profundo reconocimiento y gratitud hacia un verdadero hombre en el sentido más amplio, no solamente por sus aportes a la Agronomía sino también por sus dotes como persona.*



# ¿QUE PODEMOS COMPRAR CON NUESTROS PRODUCTOS?



Ing. Agr. Carlos Diaz (1)



A través del tiempo los precios de los productos agropecuarios sufren variaciones. Con el fin de lograr una mayor cuantificación de esas variaciones hemos tratado, en el presente artículo, de relacionar el poder de compra de algunos de los más importantes productos con una serie de insumos de trascendencia en los predios agropecuarios.

Para tener una evolución histórica de esta relación analizaremos el período de tiempo comprendido entre 1976 y 1985 con lo que lograremos un panorama más acabado de esa relación.

Los productos que se han tomado como base son: carne vacuna (novillo gordo), lana (B/I), leche industrial y trigo. Los insumos considerados son: gas-oil, superfosfato granulado, urea, vacuna aftosa, H.P tractor y salario del peón común mantenido.

## RESULTADOS

En los cuadros siguientes podemos ver la evolución que han experimentado las relaciones de compra entre productos e insumos, pudiendo determinar por ejemplo cuantos litros de gas-oil, cuantas dosis de vacunas, cuantos días de trabajo de un peón común podemos pagar con una determinada cantidad de producto.

### CUADRO N° 1. Carne Vacuna.

QUE CANTIDAD DE INSUMOS SE COMPRABA CON 10 Kg DE CARNE (NOV. GORDO) PERIODO 1976 - 1985

Año	Gas-Oil Lts	Alambre Mts	V. Aftosa Dosis	Super Kgs.	Peón Com Días
1976	11	2	31	18	1.20
1977	13	3	26	30	1.81
1978	16	3	27	36	1.93
1979	28	6	49	58	3.91
1980	16	6	24	42	2.53
1981	13	5	19	37	1.98
1982	11	4	17	32	1.61
1983	11	4	19	29	2.63
1984	13	5	20	46	3.57
1985 1/	10	3	16	42	2.92

1/ Tomando los primeros 8 meses del año.

Durante el período 76-79 se puede apreciar una evolución en la relación de compra de la carne vacuna frente a los insumos considerados. El año '79 marca la mejor relación del período, punto este que coincide con el momento de mejor precio del producto. Posteriormente las relaciones se deterioran llegando a los años 82-83 que conjuntamente con el año 76 representan las situaciones más

(1) Técnico del Plan Agropecuario, División Economía.



desfavorables del período en estudio. Estos años también se relacionan con precios muy bajos del producto, el año 84 muestra una recuperación que no ha sido sostenida en el transcurso de los meses del año 1985.

**CUADRO N° 2. Lana**  
**QUE CANTIDAD DE INSUMOS SE COMPRABA**  
**CON 10 Kg. DE LANA**  
**PERIODO 1976 - 1985**

Año	Gas-Oil Alambre V. Afosa Super Peón Com				
	Lts	Mts	Dosis	Kgs.	Días
1976	127	22	349	202	13,33
1977	90	21	173	203	12,19
1978	106	23	185	240	13,03
1979	89	22	171	201	13,61
1980	57	21	85	151	9,12
1981	45	18	66	128	6,94
1982	58	20	94	175	8,82
1983	67	22	114	172	15,66
1984	60	22	93	210	16,30
1985 1/	49	18	78	212	14,73

1/ Tomando los primeros 5 meses del año

La lana en el período 76-82 muestra algunas variaciones de importancia. Partimos de un año 76 donde las relaciones son muy favorables donde por ejemplo, con 10 kg. de lana podemos comprar 127 lts. de gas-oil, 349 dosis de vacuna aftosa, etc. En 1977 se producen modificaciones: disminuye el poder de compra fundamentalmente frente al gas-oil y la vacuna aftosa. El año 78 muestra cierta estabilidad pero a partir del 79 y hasta el 81 se observa un sostenido deterioro de las relaciones de compra. En 1982 ocurre un hecho de importancia que se refleja rápidamente en las relaciones descriptas: la ruptura de la "tablita". El precio de la lana está estrechamente relacionado con el valor del dólar, al ser un producto que en un alto porcentaje se exporta, lo que llevó que a partir de noviembre del 82 la lana recuperara en algo el poder de intercambio que había perdido en los años anteriores. Finalmente el año 85 presenta una situación de estancamiento y de baja en las relaciones de compra. Esta realidad está muy asociada a los precios que en el mercado externo e interno se puede obtener en la presente zafra lanera.

**CUADRO N° 3. Trigo**  
**QUE CANTIDAD DE INSUMOS SE COMPRABA**  
**CON 100 Kg. DE TRIGO**  
**PERIODO 1976 - 1985**

Año	Gas-Oil Urea Super TractorPeón Com				
	Lts	Kgs	Kgs.	H.P.	Días
1976	88	65	141	0,07	9,28
1977	55	46	125	0,05	7,50
1978	74	59	163	0,07	9,11
1979	69	63	139	0,08	9,46
1980	58	76	155	0,11	9,37
1981	56	66	159	0,12	8,61
1982	63	71	150	0,09	7,97
1983	47	56	119	0,06	10,83
1984	39	55	138	0,06	10,71
1985 1/	36	66	156	0,07	10,83

1/ Tomando los primeros 8 meses del año.

En el caso del trigo las variaciones observadas son menos marcadas. En general, con pequeñas oscilaciones ha mantenido el poder de compra a lo largo de los 10 años analizados. Es importante tratar el caso del gas-oil en forma separada ya que ha sido el insumo, de los analizados, que ha experimentado un mayor aumento con respecto al trigo, el cuadro es muy claro, mostrando que en el año 1976 se podía comprar con 100 kgs. de trigo 88 lts. de gas-pol y en el 85 sólo podemos acceder a 36 lts. del mismo insumo.

**CUADRO N° 4. Leche**  
**QUE CANTIDAD DE INSUMOS SE COMPRABA**  
**CON 100 Lts. DE LECHE (INDUSTRIA)**  
**PERIODO 1976 - 1985**

Año	Gas-Oil V. Afosa Super TractorPeón Com				
	Lts	Dosis	Kgs.	H.P.	Días
1976	51	41	82	0,04	5,38
1977	45	87	102	0,04	6,13
1978	55	95	123	0,05	6,69
1979	46	79	93	0,06	6,32
1980	34	61	90	0,06	6,41
1981	36	54	101	0,07	5,47
1982	35	56	106	0,06	5,91
1983	32	54	81	0,04	7,40
1984	23	37	83	0,04	6,42
1985 1/	24	39	106	0,05	7,34

1/ Tomando los primeros 8 meses del año.

Aquí podemos observar distintas tendencias en la evolución de la relación de compra. El gas-oil y la vacuna aftosa marcan una tendencia desfavorable, característica esta que se ha mantenido a lo largo del período, llegando a los años 84-85 con la menor relación. Los restantes insumos analizados, superfosfato, H.P. tractor, y mano de obra muestran una mayor estabilidad con menores oscilaciones en los 10 años estudiados.

#### RESUMEN

De los cuadros presentados podemos efectuar algunas reflexiones sobre la evolución del poder de compra de los productos tomados como base. En general existen variaciones en todos ellos, lo que en mayor o menor medida se ve reflejado en las relaciones que se dan en los distintos años. Debemos destacar dentro de los insumos la evolución que ha experimentado el gas-oil constituyéndose en el elemento de mayor incidencia, lo que ha llevado a que en general todos los productos pierdan capacidad de compra frente a este insumo. Los fertilizantes han mantenido una relativa estabilidad pudiéndose apreciar una pequeña recuperación en los últimos años, como puede observarse en el caso del trigo y de la carne. La parte de sanidad, analizada a través de la vacuna aftosa, también ha mostrado un cierto deterioro fundamentalmente en lo que a carne y lana se refiere.

Si analizamos separadamente la evolución de productos e insumos, vemos que la mayor variabilidad está dada por los productos que han venido perdiendo parte de compra a lo largo del tiempo. La carne ligada a los "ciclos ganaderos" muestra años de buenos precios para luego caer a situación netamente desfavorable. La lana con oscilaciones, aunque no tan buenas como la carne, el trigo que ha mantenido una tendencia favorable y la leche que aunque con un sistema de fijación de precios trimestral (leche consumo) ha mostrado una tendencia a la baja en valores reales, constituyen los factores de mayor preponderancia en las relaciones estudiadas.

Los insumos en general muestran una tendencia más definida fundamentalmente aquellos que están relacionados con el valor del dólar cuya evolución marca los niveles de precios en el mercado.

Por último una mención con respecto al salario rural. Podemos ver que en los últimos años ha perdido peso frente a los productos marcando una tendencia a la baja llegando en los años 83-85 al punto más bajo.

Esta situación desfavorable de los productos frente a los insumos ha ocasionado serios problemas económicos a los productores agropecuarios que han debido enfrentar situaciones muy apremiantes que han llevado al estancamiento del sector.

# CONFERENCIA DEL PROF. JAMES STEWART



Con fecha 14/11/85 se realizó en la Bolsa de Comercio la conferencia del Prof. James Stewart sobre "Recientes tendencias de la economía neocelandesa y su impacto en el agro". El Prof. Stewart ha estado vinculado al Uruguay desde hace muchos años. Realizó una primera misión en el año 1975 en el marco del Proyecto FAO FUCREA. Luego realizó una misión para el Plan Agropecuario en el año 1978. Profesor Universitario en Administración Rural y posteriormente Decano del Lincoln College, Nueva Zelanda (1974). Siendo condecorado en 1983 por sus servicios a la agricultura en Nueva Zelanda. Actualmente es Director Ejecutivo de ANZDEC, la firma consultora agropecuaria internacional más importante de Nueva Zelanda.

Dicha conferencia contó con la participación de un número importante de productores técnicos y autoridades nacionales que siguieron la exposición del referido profesional, que a continuación transcribimos, con singular interés.

Señor Presidente, Señoras y Señores.

Gracias por su bienvenida y su introducción. Es un gran placer para mi señora y para mí, estar en Uruguay nuevamente. Hemos hecho muchas amistades acá en Uruguay y en Nueva Zelanda con amigos uruguayos y tenemos mucha calidez y sentimientos por el Uruguay y su gente.

Espero que ustedes no piensen que soy uno de esos expertos instantáneos que llega volando a un país y se va volando una semana después habiendo solucionado todos los problemas. Tenemos muchos de este tipo de técnicos que va a Nueva Zelanda y soy muy consciente de ello, como deben ser ustedes. Tengo grandes dificultades de entender los problemas de mi país, así que entonces no pretendo decirle a ustedes cómo solucionar los suyos. Pero es claro que hay importantes similitudes entre nuestros países y que nuestras experiencias en Nueva Zelanda pueden ser relevantes y de valor para ustedes. Es también claro y se me ha clarificado mucho en esta visita que hay muchas diferencias importantes las cuales quiero mencionar porque me parecen a mí que son de gran importancia.

Estoy seguro de que las similitudes son por todos ustedes conocidas. Los dos países dependen fuertemente de su industria pastoril; sus exportaciones son la base y la fuerza de ambas economías.

Los dos enfrentamos incertidumbre y la recesión actual, y debemos entretener los proteccionistas de parte de las naciones industrializadas. En relación a esto tanto Uruguay como Nueva Zelanda están siendo afectados por tasas de interés altas y problemas de pago de deudas en los establecimientos. Otra importante similitud es que los dos tenemos una historia en las últimas décadas de una política económica que no ha sido ventajosa para el sector agropecuario.



En Nueva Zelanda esto ha significado una política consistente de tarifas, licencias de importación y control de las tasas de cambio, que ha protegido a industrias poco eficientes. En el Uruguay de manera similar, medidas como pueden ser detracciones y otras medidas de protección a las importaciones y tasas de cambio poco ventajosas, de la misma manera han afectado al sector exportador y creo que especialmente en el caso de Uruguay ha significado un drenaje de los recursos y de las riquezas hacia las ciudades.

En Nueva Zelanda por ejemplo hemos calculado que el costo de penalización hacia el agro como resultado de este tipo de política ha sido del orden del 20% en contra de este sector.



**CONUBER LTDA.**

Cooperativa Agropecuaria Ltda de Nuevo Berlin

Teléfono 17  
NUEVO BERLIN  
RIO NEGRO

- Depósitos y Negocios Frutos del País
- Planta de Silos
- Transporte de Cereales y Ganado

- Dpto. Veterinario
- Servicio de Enfardado
- Aserradero y Carpintería

- Servicio de Secado y Maquinación de Semillas



Volveré a ese asunto más adelante, porque me parece importante destacar también los aspectos que nos diferencian.

La primera diferencia se refiere a la estructura de tenencia de tierra. En Nueva Zelancia el sistema de tenencia de tierra se ha desarrollado durante muchos años basado en lo que llamamos una tenencia de dueño que ocupa la tierra y que personalmente la trabaja y que vive en ella.

Nuestros productores viven y trabajan en sus predios, emplean muy poca mano de obra, muy raramente más de uno o dos hombres permanentes; los productores trabajan manualmente en todos los niveles de tecnología. El significado de todo esto recae en una motivación personal alta y también para la familia, lo cual justifica una actitud muy positiva a reinvertir recursos en los propios establecimientos en beneficio del propio productor y su familia.

Ha habido muy poca transferencia de recursos financieros del sector agropecuario a otros sectores, podríamos resumir el mismo al que ocurre a través de los impuestos.

Los datos de investigación son muy claros al mostrar que hay una correlación muy alta entre el nivel de rentabilidad y el nivel de reinversiones en el sector. En el segundo lugar pero relacionado a este aspecto, la estructura social rural de Nueva Zelancia ha sido muy estable y ha habido un aumento de la estructura rural muy importante a través de pequeños pueblos que ofrecen servicios, escuelas, hospitales, facilidades de deportes y recreativas, articulación de la energía eléctrica y caminos.

Una tercera diferencia es que no tenemos un problema de pequeño productor de la magnitud que tiene el Uruguay.

Y cuarta y muy importante diferencia que deseo destacar es que consistentemente ha habido en mi país una política que ha significado el proveer incentivos para el desarrollo agrícola y compensar al sector agropecuario por las desventajas de costos en otras partes del sector. Esto está basado en el gran entendimiento que existe a nivel general, de que el desarrollo agropecuario es el motor del crecimiento de nuestra economía. Esta política ha sido adoptada por gobiernos sucesivos en los últimos cuarenta años.

Con este motivo, se ha implementado a través de ciertas políticas diversas medidas como, incentivo hacia los impuestos, créditos para el desarrollo en condiciones muy promocionales, créditos no reembolsables para aumento de dotación, y finalmente en el período 79/83 una medida de precios directos mínimos particularmente en la industria ovejera.

Esta política, más otros aspectos relacionados con la estructura de la producción, ha significado grandes aumentos en la producción agropecuaria durante este último período.

Por ejemplo el número de lanares ha aumentado en un 40% en los últimos 10 años, debo aquí destacar que nuestra producción agropecuaria está basada en 5 millones de hás. no mejorada y 9 millones de hás. mejoradas que suman un total de 14 millones de hás. de superficie de pastoreo.

Ahí tenemos una dotación de 71 millones de lanares, 3 millones de vacas lecheras y 4.5 millones de vacunos de carne.

Una cosa muy importante que está directamente relacionada con lo anterior es que esta etapa de desarrollo ha puesto a la industria agropecuaria en una posición muy fuerte para enfrentar las dificultades y los cambios políticos y económicos que hay que enfrentar en el futuro, así como los cambios de política que tienen que ver con decisiones del nuevo gobierno laborista que va a eliminar todas las medidas de asistencia a través de toda la economía. El mismo se ha movido muy rápidamente con estas medidas en el agro, pero parece hacerlo mucho menos velozmente en otro sector. Junto con esto y



sumando a ello también una declinación en los términos de intercambio con el sector agropecuario tiene a nuestra industria enfrentando dificultades, las dificultades mayores desde la segunda guerra mundial.

Pero quiero enfatizar nuevamente que la política de las últimas cuatro décadas ha dejado a la industria en una fuerte posición de recursos para enfrentar estas dificultades. Por otro lado debemos decir que el sector agropecuario uruguayo ha sufrido aparentemente durante estas décadas de políticas inestables o no existentes que han erosionado la confianza y ha afectado la innovación y las inversiones.

El nuevo gobierno ha obviamente heredado problemas muy difíciles.

¿Qué pasa con el futuro?

Querría hacer unos pequeños y breves comentarios.

He reafirmado mi opinión en esta visita que el recurso pastoril del Uruguay es un recurso muy importante con un potencial enorme para desarrollar y aumentar. En segundo lugar la historia de las fuerzas económicas muestra que los países que no explotan sus ventajas comparativas tienen un crecimiento económico muy pesado.

La Ley de las ventajas comparativas sigue siendo una ley muy fuerte. En tercer lugar soy personalmente optimista con respecto a las perspectivas de corto y largo plazo de los productos pastoriles. Debo decir que todos mis compatriotas no comparten este optimismo particularmente con respecto a las carnes ovinas. Estamos haciendo esfuerzos muy fuertes en la diversificación de productos y de mercados, para alcanzar nuevos mercados con nuevos productos que nos van a dejar en el futuro menos dependientes en el mercado tradicional para carcazas puras en la que está basada nuestra industria. Esto me lleva a reafirmar que creo que la intensificación de recursos pastoril uruguayo es una condición necesaria para el desarrollo económico.

¿Cuáles son los requisitos?

Acá tengo grandes dudas y no pretendo decir nada más que los asuntos que requieren una solución inmediata y positiva y sé que las autoridades en posiciones importantes están pensando en estos problemas que incluyen primero el establecimiento de un sistema impositivo que sea primero apoyado, que sea estable, que sea lo que yo llamo transparente, que quiere decir que sea fácilmente visto y comprendido.

En cuarto lugar que signifique un incentivo para la inversión para los productores pastoriles. He tenido muchas discusiones en esta última semana sobre los temas impositivos. En Nueva Zelancia

nos hemos basado casi completamente en un sistema de impuesto a la renta, el 75% de nuestros impuestos en Nueva Zelanda son de este tipo. El gobierno correctamente ha decidido que esto es excesivo y se propone reducir esta cifra relativamente pero no hay ninguna duda que el sistema impositivo de impuesto a la renta va a seguir siendo el pilar del sistema impositivo de nuestro gobierno.

También no hay ninguna duda que este sistema impositivo que tiene dentro de la estructura mecanismos de incentivos para inversiones de desarrollo ha satisfecho todos estos criterios que ya he mencionado. Por un tiempo considerable ha sido posible para los productores neozelandeses descontar todos sus gastos de inversiones de desarrollo en confrontación de su impuesto, y esto asociado a las altas tasas marginales que dominaron, ha sido un incentivo importante para que ellos reinviertan sus ganancias.

Pero para el Uruguay la estructura de su agro, su estructura de tenencia de tierra y la posible necesidad para su reestructura pueden requerir que el sistema impositivo provea tanto de una "zanahoria" como de un "paño". Y es posible que un impuesto a la productividad basado en una determinación de las rentas potenciales de la tierra pueda satisfacer mejor esta necesidad. En Nueva Zelanda hemos a veces considerado los méritos de este tipo de impuesto pero en nuestras circunstancias particulares no ha parecido ser relevante.

Sin embargo, basado en grandes discusiones hemos tenido esta semana posiblemente en un cuadro balanceado que incorpore los dos elementos de estos sistemas impositivos pueda satisfacer

las necesidades del país. El segundo requerimiento obviamente que significa un claro estudio de la consolidación de deudas cuando las mismas no pueden ser pagadas. Una tercer área que claramente requiere mucha atención es una solución imaginativa y positiva al problema del pequeño productor. Debo decir que en mis visitas anteriores no fui consciente de la importancia del problema. Finalmente quiero enfatizar este aspecto; muchos de los éxitos de los programas de desarrollo en Nueva Zelanda se han basado en la efectividad del Banco Rural y de Finanzas que es una corporación del Estado. En el pasado ha recibido sus fondos del Banco Central y ha sido posible colocar su dinero a tasas preferenciales para el establecimiento de jóvenes productores, para planes de desarrollo en establecimientos ya establecidos, para aumento de dotación y una variedad muy grande de otros créditos rurales. El éxito ha sido muy firmemente basado en personal técnico bien preparado apoyado por servicios de extensión y asesoramientos fuertes y una comprensión clara del análisis de los proyectos y la supervisión de los mismos. Esto ha sido sin lugar a dudas un elemento muy importante en toda la política que pienso que una institución similar con recursos adecuados tanto de personal técnico como de fondos, con un enfoque global de las explotaciones, asociado con servicios de extensión y asistencia técnica, sería un pilar importante en cualquier futura política diseñada para estimular la inversión y la innovación en el sector pastoril.

Señor Presidente, con esto concluyo mi conferencia, contento de contestar alguna pregunta o hacer un comentario adicional si hay interés.



Dimensión

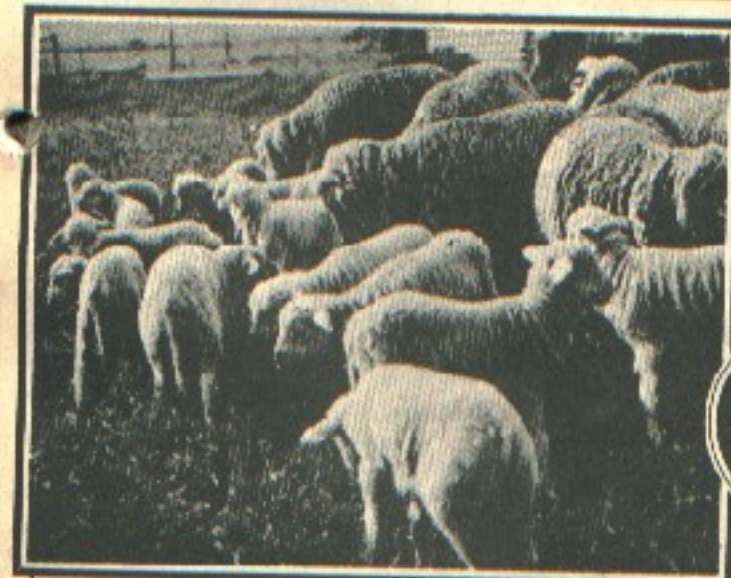
## Para sus majadas, la solución total.

### Sales tónicas **COBALFOSAL** **Ovino total.**

- Combate el "Pletín".
- Mejora la lana.
- Aumenta la fertilidad.

**Quino**  
**total**

**NUEVA FORMULA**



Elabora y distribuye: BARRACA DEAMBROSI S.A. Av. Rondeau 2257 Tels. 29 28 32 / 20 60 23





# ALGO MAS SOBRE LA CUSCUTA

Ing. Agr. Otto M. Pritsch\*

No es el propósito de este artículo presentar una reseña descriptiva sobre esta maleza prohibida ni tratar los graves perjuicios que ocasiona a nuestra agricultura forrajera. Al respecto, ya se han publicado numerosos trabajos alusivos (ver Revistas Plan Agropecuario N° 4, Octubre 1974, pp. 34; N° 9, Agosto 1976, pp. 48-50; N° 20, Noviembre 1979, pp. 39-41 y N° 21, Marzo 1980, pp. 29-32), y en general, los productores y los técnicos están habituados a la problemática de la Cuscuta en el país.

En este trabajo sólo se abordarán aquellos aspectos relacionados con la regulación legal, las responsabilidades de las personas físicas y jurídicas vinculadas con la producción y mercado de la semilla forrajera fina y las posibles soluciones para encarar con éxito el problema de la Cuscuta.

## Regulación Legal

Con la finalidad de aunar criterios para emprender una lucha frontal contra esta maleza, se han formado Comisiones a nivel ministerial, encargadas de implementar medidas legales tendientes a evitar su difusión en el país. Como resultado de este trabajo, en el cual intervinieron técnicos vinculados con organismos oficiales y privados (Sanidad Vegetal, Digna, Plan Agropecuario, delegados de las Entidades Semilleras y de empresas importadoras de semilla), se estructuró un decreto por el cual se declara a la Cuscuta plaga de la agricultura (Decreto del 15 de febrero de 1985), con detalles acerca de las normas a adoptar para su combate.

Una vez sancionado y reglamentado dicho Decreto, se están ajustando los mecanismos para su cumplimiento a través de formularios estructurados por Sanidad Vegetal y Digna del MAP, que los productores deberán retirar de las oficinas de los Servicios Agronómicos de la zona y llenarlos previo a la cosecha de semilla de leguminosas forrajeras: alfalfa, trébol rojo, trébol blanco y lotus. Para ello, deberán solicitar la supervisión del ingeniero agrónomo asesor responsable, quien se encargará de realizar las inspecciones de cultivo. Estos controles, en quintuplicado, se canalizarán hacia las dos dependencias del MAP ya mencionadas, al encargado de la maquinación de la semilla, al agrónomo asesor responsable y al propio productor semillero.

Como se puede ver, todo este andamiaje es fundamental, como forma de evitar en lo posible que la



Cuscuta siga produciendo daños irreparables a la industria de semilla forrajera del país. Sin embargo, para que todas esas medidas arrojen los resultados esperados, es imprescindible atacar el problema de fondo o sea el que se relaciona con la actitud que por lo general se asume ante la semilla contaminada.

## Responsabilidad del productor semillero

En primer lugar, se analiza la posición que se adopta después de comprobado que la cosecha de

\*: Departamento de Forajeras, División Certificación de Semillas - DIGNA.



**SOCIEDAD FOMENTO  
RURAL DE MERCEDES**

Insumos  
Fertilizantes  
Maquinaria Agrícola  
Veterinaria, etc

**PARA QUE LOS PEQUEÑOS,  
UNIDOS, PUEDAN ASPIRAR A SER FUERTES**

DE CASTRO y CAREAGA 874 - TELS.: 3961 - 3556 GRANERO; Tel.: 2391 - MERCEDES

semilla fina está contaminada de Cuscuta. En casos como éste, por generalizar, resulta comprensible que la primera reacción es ver la imposibilidad de poder comercializar esa semilla infectada, porque las Normas de Calidad de Semilla Comercial así lo establecen y para subsanar los inconvenientes de orden económico que ello conlleva, se busca la manera de comercializar por su cuenta o sea entre particulares, escapando así a los controles oficiales. Aquí es donde se pone de manifiesto el grave peligro que esta actitud configura en cuanto a la difusión de la Cuscuta por esta vía de comercialización, acción que debe ser evitada a toda costa.

Quiénes se encuentran en una situación similar a la descrita precedentemente, deben tomar conciencia que si comercializan sus cosechas infectadas de Cuscuta, van a causar daño al usuario de esa semilla, a la zona donde esa semilla se va a utilizar en las siembras y el daño será tanto mayor, cuanto mayor sea el volumen de la semilla comercializada.

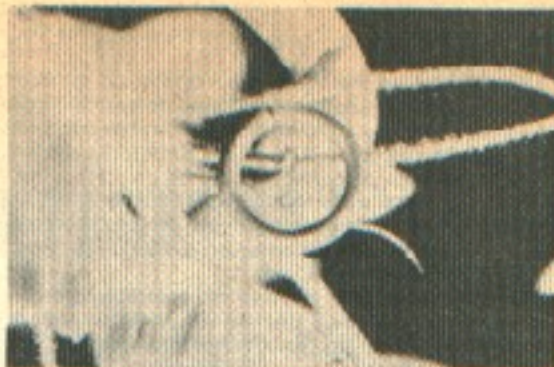
En caso contrario, si aún no han llegado a venderla, al plantearse la conveniencia de deshacerse de la semilla contaminada, deben comprender que si bien esto último les reducirá la rentabilidad, a la larga significa —de ello no cabe la menor duda— que se ha hecho una acción ejemplarizante con grandes beneficios para la agricultura forrajera nacional, puesto que a la vez que se mejora su imagen como productores responsables, se mejora también la del país como eventual exportador de semilla fina de alta calidad.

Un poco, como paliativo de los inconvenientes contraídos, esa semilla contaminada ha de destinarse para siembras internas dentro del propio establecimiento, a fin de evitar que el problema se agrave.

#### Responsabilidad de los Técnicos Asesores

Todos los técnicos y semi-técnicos vinculados con la producción de semilla fina, debemos aportar nuestro caudal de conocimientos, tratando en lo posible que los productores afectados por la Cuscuta, realicen medidas adecuadas de control y de erradicación, sin que con ello se resienta la productividad de su explotación agropecuaria. También se debe hacer hincapié en la responsabilidad que nos toca asumir a nosotros los agrónomos en nuestra actuación al frente de las entidades semilleras o como inspectores en la campaña contra la difusión de la Cuscuta.

El adoptar una posición drástica frente a casos de semilleros contaminados de Cuscuta, prohibiendo la maquinación y venta de su semilla, como asimismo, suspender el contrato de producción de semilla con los productores afectados, es el procedimiento más eficaz para impedir el avance de la planta parásita. Sin embargo, esta sola sanción no

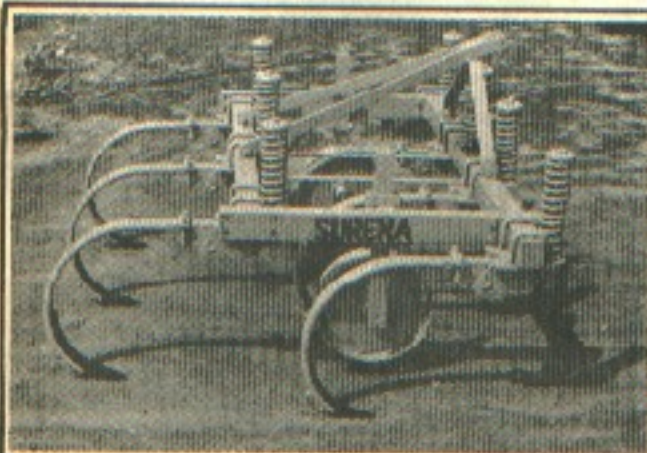


se considera suficiente si no se le presta asistencia técnica al productor para buscarle soluciones con las cuales paliar la pérdida de ese rubro especializado y a la vez, asesorarlo en cuanto a las medidas a adoptar si resuelve destinar el semillero contaminado a pastoreo o producción de heno, según el caso. En esta situación, es cuando se debe recurrir a la adopción de otras técnicas de producción que puedan ser aplicadas por el productor sin riesgo de verse afectadas por los problemas de la Cuscuta, pero que al mismo tiempo permitan armonizar con los demás rubros de su empresa agropecuaria.

Por otra parte, si en vez de ser más exigentes, asumimos una posición más complaciente frente a casos de denuncia de Cuscuta en focos aislados en un semillero, es decir, adoptando solamente las providencias del caso en cuanto a autorizar la cosecha parcial del cultivo afectado o sea la parte que se cree está libre de Cuscuta, aquí es donde podemos calibrar hasta qué extremo puede ser el grado de nuestra responsabilidad si asumimos esa posición, que como puede verse, no haría más que engendrar nuevos problemas, los cuales indefectiblemente caerán en un círculo vicioso del que resultará muy difícil salir.

#### Responsabilidad de las plantas de procesamiento

Dentro de las regulaciones legales en materia de Semilla Comercial, figura la obligatoriedad de las plantas de procesamiento de semilla, de registrarse ante las oficinas competentes del MAP. Este requisito permite que los controles de la calidad de la semilla a comercializar puedan efectuarse normalmente. Sin embargo, muchas de esas plantas procesadoras no cuentan con equipos detectores de semilla de Cuscuta (en el país existen 4 de esos equipos para alrededor de 350 firmas semilleras). Esos equipos de detección pueden importarse o fabricarse en el país y son imprescindibles para



**¡GANE EL 50%!**

REDUCIENDO SUS COSTOS  
DE LABOREO, MEJORANDO  
Y CONSERVANDO  
LOS SUELOS

**CINCELES VIBRADORES**

Para levante en 3 puntos  
o de tiro con neumáticos

**SURENA**

CAMINO MALDONADO 6869  
TEL. 583207



POTREROS	Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4	Nº 5	Nº 6
Costo Total	320	320	320	320	320	320
Edad Pastura	6	5	4	3	2	1
Promedio Anual	53	64	80	107	160	320

Con los Ingresos y Gastos estamos en condiciones de calcular el Margen Bruto de cada potrero.

Lo que daría para cada potrero el siguiente margen:

POTREROS	Nº 1	Nº 2	Nº 3	Nº 4	Nº 5	Nº 6
Ingresos	573	622	626	590	484	331
Gastos	53	64	80	107	160	320
M. Bruto	520	558	546	483	324	11

De acuerdo a este resultado es evidente que el mayor Margen le corresponde al potrero Nº 2, por lo tanto se puede deducir que para este productor y para la producción lograda por él, el momento óptimo de renovación de la pradera es después del 5to. año.

- 4) Con el Cuadro Nº 3 del artículo lo que se pretende ver es que si la decisión tomada, se mantiene cuando cambian los costos de implantación de la pradera.

Para esto se tomaron los costos de una serie de años y se utilizaron los extremos de la serie, donde el costo máximo fue de 484 kgs. y el mínimo 230 kgs. pero se utilizaron 500 kgs. y 200

kgs. respectivamente.

De acuerdo a esto la decisión tomada no es afectada por los distintos costos de implantación.

5) Contando solo con los días de pastoreo y el número de animales, si se tiene la información de un potrero y de varios años, al compararlos pueden sacarse conclusiones, como por ejemplo que utilizando el mismo número de animales disminuyen los días que se puede pastorear el potrero, esto hace que se deba tomar una decisión para lograr revertir esa situación.

También se puede calcular la carga instantánea por Há. o la dotación anual por Há. en base a las siguientes fórmulas:

$$\text{Carga instantánea/Há.} = \frac{\text{Nº animales} \times \text{días de pastoreo en un potrero}}{\text{Hás. del potrero}}$$

$$\text{Dotación Anual/Há.} = \frac{\text{Nº animales} \times \text{U. Ganaderas} \times \text{días de pastoreo}}{\text{días del año} \times \text{Hás. totales}}$$

La primera hace referencia a la capacidad de carga que tiene un potrero, y la segunda nos dice de la capacidad de carga del establecimiento para un año en particular. Es evidente que ningún indicador sirve en la medida que no se pueda comparar.

Cuando realizamos el artículo en cuestión, no incorporamos a la información las Unidades Ganaderas totales o por há., aquí podemos aprovechar para hacerlo y además calcular el Margen

Bruto para ver si éstos reflejan los mismos resultados que el que surge con la producción.

De acuerdo a la definición de unidad ganadera que dice que corresponde a una vaca de cría de 350 kgs. con ternero al pie y que además le corresponde 1 unidad a los novillos de más de dos años, utilizaremos para el ejemplo como conversión que la unidad ganadera equivale a 300 kgs.

AÑOS	DOTACION ANUAL	PROD. CARNE ESTIMADA	PROD. PROM. (1)	COSTO PRAD. ANUAL PROM. (2)	MARGEN BRUTO ANUAL PROM. (3) = (2) - (1)
1er.	1,33	399	399	320	79
2do.	1,69	507	453	160	293
3er.	2,91	873	873	107	486
4to.	2,19	657	657	80	529
5to.	1,85	555	555	64	534
6to.	1,59	477	477	53	525

El mismo resultado se obtiene con la dotación, que con los kgs. producidos lo cual demuestra la utilidad de cualquier información.

A los efectos de complementar las respuestas anteriores se presentan dos tipos de planillas:

- La planilla Nº 1 que hace referencia a los Registros de producción de carne, es la que se utilizó para el cálculo de la producción de carne por hectárea presentado en la Revista Nº 33.

- La Planilla Nº 2 titulada "Registros de pastoreos de Potreros" es la que puede utilizarse para calcular por ejemplo dotación por há. o por potrero, carga instantánea por hectárea, días de pastoreo, así como una historia sobre la respuesta productiva de cada potrero en las diferentes épocas del año.

Para finalizar corresponde aclarar que la metodología utilizada pertenece a un trabajo realizado por el Dr. Von Oven sobre Gestión en la Empresa Agropecuaria.



analizar la presencia de semillas de *Cuscuta* en muestras de semilla fina sucia remitidas antes del procesamiento.

De ahí que un simple análisis ocular de pureza realizado sobre muestras pequeñas de semilla fina cosechada, no sea suficiente para tener la certeza acerca de la presencia o no de la *Cuscuta*. Es necesario, pues, trabajar con muestras de un kilo, como mínimo, de semilla de leguminosas forrajeras, las cuales en casos positivos permiten denunciar rápidamente la presencia de la maleza parásita en esos equipos especializados.

Existen en el país plantas de maquinación de semilla no registradas, que aún teniendo conocimiento que se trata de lotes contaminados de *Cuscuta*, igualmente se encargan de purificarlos y acondicionarlos para la venta. En tales casos, más que contemplar la situación económica de los productores, perjudican a la comunidad donde están asentadas dichas plantas y conspiran seriamente contra quienes con esfuerzo y sacrificio se empeñan en mejorar la calidad de la semilla fina destinada al consumo interno y a la exportación.

#### Responsabilidad del usuario

Otro de los aspectos conexos con el problema de la *Cuscuta*, es la preferencia del usuario interesado en adquirir determinada clase de semilla fina para su establecimiento. El mismo, en muchos casos, considera que resulta ser buen negocio adquirir semilla fina a un precio relativamente inferior al del mercado controlado. Sin embargo, al no conocer la calidad de esa semilla (pureza, germinación y origen), que por lo general faltan en estos casos, puede estar condenado a perjudicarse a sí mismo y a terceros, si esa semilla adquirida está contaminada de *Cuscuta*.

Por eso, el uso de semilla fina garantida o sea Certificada y Comercial, categorías éstas que garantizan que toda la semilla ha sido manipulada bajo controles oficiales y/o privados, permite asegurar que se está frente a una semilla fina de buena calidad para el mejoramiento de nuestros campos.

Si bien el precio de esa clase de semilla controlada, sobre todo la Certificada, que exige controles más completos y rigurosos de acuerdo con las Normas Internacionales, es relativamente mayor que el de las categorías inferiores, el usuario siempre va a salir beneficiado con ella, ya que no ha de verse envuelto en los serios inconvenientes que sólo le pueden acarrear los cultivos parasitados de *Cuscuta* o de otras malezas objetables, derivados del empleo de semillas de calidad inferior o desconocida.

#### Búsqueda de soluciones

Urge la necesidad de aplicar tecnologías adecuadas que le permitan al productor encarar sin contratiempos su empresa, pero que al mismo tiempo, sirvan para controlar la difusión de la *Cuscuta* en su establecimiento.

Dentro de estas técnicas de producción, por citar algunos ejemplos, se mencionan aquellas dirigidas a incrementar el control de malezas con herbicidas selectivos para las forrajeras, especialmente en varias épocas (pre- y post-emergencia), que en el país se practica muy poco. Estas medidas de control deben complementarse con un plan racional de manejo de las pasturas, es decir, tratando que las mismas mantengan en lo posible una masa adecuada de forraje en la primavera y en el verano, que es cuando son mayores las probabilidades de que se produzca la germinación de toda semilla de *Cuscuta* diseminada sobre la superficie del suelo. Frente a la competencia que ofrece el forraje acumulado de toda pradera convenientemente manejada, la *Cus-*



cuta no tiene posibilidad de germinar y engendrar plantas, que sólo ocurre bajo condiciones de suelo desnudo o de escasa vegetación.

Este aspecto no sólo se aplica a esta maleza prohibida, sino también a toda otra gama de semillas de malezas objetables que más afectan los semilleros de forrajeras, que aunque tengan variada capacidad para germinar, también han de encontrar un ambiente muy poco propicio para competir con la forrajera si ésta es correctamente manejada.

#### Consideraciones finales

El problema de la *Cuscuta* podrá reducirse al mínimo, si podemos coordinar en forma eficiente estas cuatro actividades:

- Regulación Legal
- Enseñanza
- Extensión
- Investigación

**Regulación Legal:** los aspectos relacionados con la misma ya fueron tratados al comienzo de este artículo.

**Enseñanza:** es importante continuar con los programas de reuniones de productores semilleros en las zonas afectadas de *Cuscuta*, a fin de que los mismos puedan conocer *in situ*, la maleza parásita en sus diferentes estados de desarrollo y parasitismo, para proceder a aplicar las medidas de control y de erradicación, según las indicaciones de los técnicos responsables.

**Extensión:** a cargo de los técnicos asesores o extensionistas, quienes en sus visitas a los productores muy bien pueden aprovechar la oportunidad para plantearles los serios perjuicios de la *Cuscuta*, la conveniencia de que éstos tengan siempre presente que están **obligados a combatirla** en su predio y que sus semilleros de leguminosas forrajeras, en caso de estar contaminados, no podrán ser cosechados y menos aún, comercializar su semilla, porque así lo establecen las disposiciones contenidas en el Decreto del 15 de febrero de 1985, ya reglamentado.

**Investigación:** esta actividad, en coordinación con las Estaciones Experimentales u otras dependencias del MAP, debería iniciarse en el seno de la Universidad de la República a través de la Facultad de Agronomía, a fin de despertar el interés entre los estudiantes para hallar la metodología adecuada para combatir la *Cuscuta*, de acuerdo a la infraestructura de la industria de semilla fina nacional. Tema éste que puede ser propuesto como Tesis de Grado.

REGISTRO DE PRODUCCION DE CARNE



Fecha	ESPECIE	SEXO	NO. IDENTIFICACION	PESO TOTAL	PESO DE CARNE		PESO DE PIEL	PESO DE VISCERAS	PESO DE HUESO	PESO DE PRODUCTOS		OBSERVACIONES
					DE PIEDRA	DE PIEDRA				DE PIEDRA	DE PIEDRA	
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										
	VACUNO	MACHO										

REGISTRO DE PASTOREOS

DE POTREROS

MES	ESPECIE	SEXO	NO. IDENTIFICACION	DIA																															OBSERVACIONES
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Enero	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
Febrero	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
Marzo	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
Abril	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
Mayo	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
Junio	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	
	Vacuno	Machos																																	
	Vacuno	Feminas																																	



# MANEJO DE CAMPO NATURAL

Los días 12, 13 y 14 de setiembre próximos pasados, se realizó en Melo el Primer Seminario Nacional sobre Campo Natural, organizado por: Facultad de Agronomía, Ministerio de Agricultura y Pesca y la Sociedad Uruguaya de Pasturas Naturales.

A continuación publicamos los resúmenes de dos trabajos presentados en dicho seminario.

## OBSERVACIONES SOBRE LA BIOLOGIA DE ERYNGIUM HORRIDUM, "CARDILLA", "CARAGUATA"

Fernando Cámpora y  
Oswaldo Del Puerto  
Fac. de Agronomía

Las observaciones se realizaron en dos predios: San Jacinto (sin pastoreo) y Cerro Largo (con pastoreo), durante el período comprendido entre junio de 1984 y mayo de 1985. Las hojas tienen un rápido crecimiento durante octubre y noviembre, decreciendo el ritmo hacia diciembre. Entre un 10 y un 30 % de las plantas florecen; los escapos comienzan a elevarse en octubre completando su crecimiento en diciembre; la antesis comienza en noviembre, sembrando entre enero y abril. Cada planta produce un promedio de 38.250 semillas con una germinación de 67,43 %. A partir de enero el escapo y la roseta basal de las plantas florecidas comienzan a secarse, emitiendo entre 1 y 6 rebrotes provenientes de las yemas del rizoma. Mediante cortes, al elevar el escapo, se puede evitar la floración pero no se reduce el área ocupada por la planta. La quema produce un aumento en el número de plantas por unidad de superficie, elimina las hojas secas y parte de las verdes pero no impide que continúen creciendo las hojas afectadas ni que los rizomas emitan rebrotes. Tanto la quema como los cortes eliminan parte de la protección de los rebrotes jóvenes



apetecidos, quedando más expuestos al diente de los animales. Bajo condiciones de explotación extensiva el pastoreo mixto es el principal método de control mediante el cual se puede lograr luego de varios años, reducir el área ocupada por la cardilla.

## SUPLEMENTACION MINERAL Y COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE VACAS HEREFORD EN CERRO LARGO

Enrique Mauer\* y  
Gonzalo Arroyo  
Fac. de Agronomía

En algunas oportunidades se ha observado que las pasturas naturales no aportan los nutrientes

minerales adecuados para satisfacer los requerimientos de algunas categorías animales. En los rodeos de cría estas insuficiencias pueden provocar desde trastornos con síntomas clínicos visibles, hasta situaciones con trastornos transitorios de difícil diagnóstico pero que resienten la producción. La suplementación mineral eventualmente puede corregir estos desequilibrios en la dieta, resultando en una medida sencilla de manejo y de costo reducido. Durante la primavera de 1980 y verano de 1981, en la Est. Exp. de Bañado de Medina de la Fac. de Agronomía, se evaluó el efecto de la suplementación mineral con 61 vacas adultas, 2 vacas de primer cría, y 28 vaquillonas. Cada categoría se dividió

Para subdividir con total eficacia y bajo costo:  
**SISTEMA DE ALAMBRADOS ELECTRICOS DE ALTO PODER**

- \* Línea completa de equipos 3 a 60 Km.
- \* A pilas, batería, 220 V o solar
- \* Accesorios

**SISTECNO LTDA.** Luis A. de Herrera 4059 Tel. 23 63 47  
Interior: Consulte en la cooperativa de su zona



en dos lotes: Testigos y Suplementado en base a sales minerales comerciales ofrecidas ad libitum en bateas. La composición de la mezcla fue de: 2 partes de Sales Tónicas Cobaltosol (MR) y 1 parte de Suplemento Mineral Concentrado Shell (MR). La mezcla mineral aportó 8 % de P, 16 % de Ca, 1,4 % de Mg, 0,3 % de Zn, 0,05 % de Cu, y otros elementos (Fe, Mn, I, Co, Se y K). Las vaquillonas suplementadas tuvieron una ganancia de peso mayor que las que no consumieron suplemento (407 g/día y 329 g/día respectivamente,  $P \leq 0,05$ ). Consecuentemente las suplementadas tuvieron un mayor peso al inicio de otoño (341 kg. vs. 315 kg.  $P \leq 0,05$ ). La eficiencia reproductiva de esta categoría fue del 100 % en ambos tratamientos. Las vacas de primer cría que consumieron suplemento mineral ganaron 430 g/día entre los 55 días postparto y el destete, en tanto que el grupo testigo realizó ganancias de 225 g/día en el mismo período. En esta categoría el grupo suplementado resultó con un mejor peso al inicio del otoño (436 kg vs 309 kg) y su eficiencia reproductiva que fue superior a la del grupo testigo (70 % y 27 % de preñez respectivamente,  $P \leq 0,05$ ). En las vacas adultas no se observaron diferencias en las ganancias de peso diarias (400 g/día) y el comportamiento reproductivo fue similar entre ambos grupos (74 %). El peso de los terneros al destete no permitió inferir que la suplementación mineral haya influido en la producción de leche de las madres, toda vez que no se determinaron diferencias entre los pesos al destete de los terneros hijos de vacas testigo y suplementadas (144 kg). El consumo de suplemento mineral no fue suficiente para corregir las deficiencias de P (17,3 %), Ca (34,9 %), Mg (0,61 %), y Zn (61 ppm) en el tejido de reserva del animal. Las vacas suplementadas resultaron con mayores niveles de Cu en el hígado al finalizar el entore (138 y 223 ppm;  $P \leq 0,05$ ); no hubieron diferencias significativas en la concentración de Cu al inicio del



entore (120 ppm). La concentración de P en la pastura (0,14 %) estuvo en todo momento por debajo de los requerimientos de una vaca lactante (0,29% NRC, 1976). La concentración de Ca, Mg, Cu y Zn en primavera y verano estuvo por encima de los requerimientos del rodeo de cría lactando. Surge claramente no sólo la necesidad de suplementar con P durante la lactancia sino también lograr un consumo mínimo que a los efectos del presente trabajo se situaría en los 14 g/animal/día de P.

#### CONTENIDO DE MINERALES EN FORRAJE DE CAMPO NATURAL EN URUGUAY

Adolfo Fernández,\*  
Teresita Alonso y  
Juan Carlos Decia  
Shell Uruguay, Ltd. y  
C.I. Vet. "Miguel C. Rubino"

Entre 1976 y 1982 se recogieron muestras de forraje de campo natural en distintas épocas y áreas geológicas en el Uruguay a los efectos de determinar su composición mineral. Las 410 muestras recogidas fueron compuestas de 10-15 submuestras obtenidas en un mismo potrero para una fecha. Las submuestras se obtuvieron al azar con tijeras de acero inoxidable, pero en zonas con evidentes signos de pastoreo. Se determinaron las concentraciones de calcio, magnesio, cobre, zinc y manganeso mediante espectrofotometría de absorción atómica y fósforo colorimétricamente. Los

promedios obtenidos fueron: fósforo: 0,12 %, calcio: 0,44 %, magnesio: 0,20 %, cobre: 6,0 ppm, zinc: 17,7 ppm, manganeso: 308 ppm. Se estudiaron las concentraciones de estos minerales para otoño, invierno, primavera y verano y para las áreas de Basalto, Areniscas, Cristalino y Yaguarí. Para fósforo y zinc se cuantificaron las cantidades aportadas por la dieta de un animal en crecimiento y la probable deficiencia. El déficit de fósforo pudo estimarse entre 2 y 6 g. diarios para un bovino en crecimiento. El fósforo se presenta como principal mineral deficiente a lo largo del año y en todas las zonas muestreadas. Los valores de zinc fueron siempre deficientes con valores por debajo del 50 % de las necesidades. Las concentraciones de cobre se encuentran en niveles límites compatibles con adecuadas performances animales. Los valores obtenidos para calcio, magnesio y manganeso no causarían deficiencias a bovinos pastoreando campo natural en Uruguay. Las concentraciones de fósforo, calcio, cobre, zinc y manganeso más bajas se encontraron en los meses estivales, mientras que los valores más bajos de magnesio se hallaron en invierno. Los resultados de fósforo, calcio, magnesio, cobre y zinc más altos se obtuvieron en forrajes del área de Yaguarí y Basalto y los más bajos en las áreas de Areniscas y Cristalino, mientras que con manganeso sucede lo contrario.

## Sociedad de Fomento Rural de Colonia Valdense

Distribución de insumos agropecuarios.  
Producción de semillas forrajeras y de cultivos de invierno.

11 de Junio y José P. Varela. Tel. 84



# COMENTARIO DE UN GRUPO DE JOVENES

Del 25 al 27 de Setiembre próximo pasado se llevaron a cabo en Paysandú, las IV Jornadas de Capacitación para la Juventud Rural, con motivo del Año Internacional de la Juventud, y bajo el lema de las Naciones Unidas "Participación, Desarrollo y Paz".

De ella tomaron parte 125 jóvenes de distintas zonas del departamento como así también de departamentos vecinos y de la hermana República Argentina.

Durante el primer día en la mañana se expusieron temas relacionados al agro, a cargo de técnicos especializados en la materia. Por la tarde, se realizó la visita a un establecimiento rural perteneciente al Sr. Carlos Marr ubicado en Colonia Las Delicias. Dicho productor nos relató su vida en ese establecimiento. Finalizada la gira nos dividimos en grupos los cuales expusieron sus conclusiones, entre ellas destacamos: una gran dedicación de parte del productor y su familia, inquietud por asesoramientos técnicos, lo que permite un mejoramiento de suelos, llegando de 188 hás. casi improductivas a lograr un alto índice de productividad.

En el segundo día de la jornada se realizaron una nueva serie de charlas por la mañana y en la tarde tuvimos la oportunidad de compartir una mesa redonda con reconocidos productores, de la zona, tratando principalmente temas tales como cooperativismo, gremialismo, como así también el éxodo rural.

En el último día nos dividimos en grupos por asociaciones y zonas: C.A.L.P.A., Sociedad de Productores de Leche, Sociedad de Plantadores de Remolacha, Liceo N° 1, Liceo N° 2, Instituto de



Formación Docente, CO LE QUE, C. A. L. G. U. I., San Javier y la Escuela Agraria "Justo José de Urquiza" de Colón (República Argentina).

Estos grupos realizaron el resumen final de la jornada destacando entre otros estos puntos: Compromiso de jóvenes a participar en cooperativas y gremios. Transmitir lo vivido a otros jóvenes. Reclamar apoyo al Instituto Nacional de Colonización y Gobierno. Pedir mejor formación docente para el medio rural.

Antes de finalizar las ponencias se propuso la formación de una Asociación de Jóvenes Rurales, que ha comenzado a trabajar en temas relacionados con la juventud agraria.

Como despedida de la jornada, se llevó a cabo un almuerzo de camaradería en el cual se hizo entrega de diplomas a los participantes.

nia  
C

## INSTITUTO NACIONAL DE CARNES



Rincón 545/549 Montevideo - Uruguay



# CARTAS DE LOS LECTORES

Mercedes, 25 de Agosto de 1985.

Señor Director  
Presente.

He estado relejendo algunos números de la prestigiosa Revista del Plan Agropecuario y no puedo menos que felicitar a usted y a sus colaboradores por la excelente labor de divulgación de temas agropecuarios que realizan por medio de la misma.

Los artículos, escritos muy seriamente y con un estilo accesible para todos, incluyendo esquemas, gráficas, cuadros y fotografías, son de lectura fácil y agradable, lo cual permite asimilar completamente la información que comunican, incluso los avisos comerciales y los cuadros titulados "Malos hábitos" (que enseñan con humor) son de utilidad para nuestro sector.

Ya hace varios años que la recibo y siempre la esperamos, con mi hermano, para leerla con avidez, pues la diversidad de temas que contiene nos permite actualizarnos continuamente y encontrar respuestas a muchos interrogantes que continuamente surgen en las tareas del campo.

También me es grato agradecer vuestra gentileza de seguirme enviando esta publicación.

Reiterándome a sus órdenes, saluda a usted muy atentamente.

**Héctor Elutchanz**

Lavalleja, 26 de Agosto de 1985.

Señor Director  
Presente.

El motivo de la presente, es para hacerles saber

que hemos recibido vuestro amable envío, pues acaba de llegar a nuestro poder la interesante Revista editada por ustedes. Además de acusar recibo, también queremos felicitarlos tanto por el acierto como prolija edición. Revista Plan Agropecuario es muy interesante como así también muy útil para los productores del campo, tanto por el material impreso —por supuesto está demás el decirlo— ya que la Revista está dirigida a mejorar y tecnificar el agro como por la presentación de la revista. Otra cosa que queremos destacar es lo muy acertado como bonito de su portada. Con esas hermosas estampas del quehacer rural, como también las hermosas vistas de nuestro campo y que nosotros los habitantes de éste nuestro gran país, nos sentimos con sano y legítimo orgullo: de ello. Esas reconfortantes —y porqué no decirlo— poéticas estampas del recio trabajo del campo. Un baño para ganado con la idílica campiña y como fondo un majestuoso cerro, como severo guardián de la campiña (Nº 22). Un gaucho arreado una tropilla, ambos fundamental pilar del trabajo rural (Nº 30), un tubo para ganado, y en él trabajando se ve la viril estampa del noble trabajador rural (Nº 33). Además en las tres portadas mencionadas como signo de vida y belleza; árboles que recrean la vista y traen un sedante al espíritu.

Nosotros vemos en la Revista que desde la tapa ya empieza a ser interesante, con esos motivos que muestran la ajetreada labor del trabajador rural y por supuesto ni que decir del valioso como así también útil, de todo el material en ella impreso.

Nuestras felicitaciones y que sea por larguísimos años más. Muchas gracias.

**Bustillo Hnos.**  
Villa Cotín, Valle Chico  
Lavalleja

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

La firma productora al servicio del productor

*MAS DE 55 AÑOS VENDIENDO CALIDAD GARANTIDA*

**Ofrece:**

**Avena, Rye-Grass, Lotus, Tréboles, Alfalfa, Festuca  
Trébol Blanco Bayucúa de Origen**

**Inoculantes - Adherentes  
Fertilizantes**

**Av. Agraciada 2720**

**Teléfonos: 23.34.35 - 23.67.36**