



REVISTA plan agropecuario

ABRIL DE 1988
AÑO XVI - N.º 43

S/O Franquicia Postal
Art. 197. Ley 13.640 - 26/12/67
Exp. D.N.C. 4865/86





PRESIDENTE

Ing. Agr. Juan L. Etcheverry

VICE-PRESIDENTE

Sr. Pierre Wyaux

Asociación Rural del Uruguay

SECRETARIO

Ing. Agr. Rodolfo Raffo

Federación Rural

TESORERO

Sr. Esteban Manancero

Liga Federal de Acción Ruralista

VOCALES

Ing. Agr. Octavio Pérez Monichon

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Sr. Ernesto Capalbo

Banco de la República O. del Uruguay

Carlos Debat

Banco Central del Uruguay

Sr. Silvio Marzaroli

Comisión Nacional de Fomento Rural

REVISTA
plan agropecuario

ABRIL DE 1988
AÑO XVI N.º 43

S O



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

Redactores:

Ricardo Rymer

Luis Solari

Walter Faliveni

Manuel Herrera

Raúl Carrasco

Michael Warren

Secretaría

Solange Rodríguez

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

Distribución Gratuita

Tiraje: 10.000 ejemplares

Para suscribirse diríjase a

División Extensión del

Plan Agropecuario

Prohibida la reproducción total o parcial

de artículos y/o materiales gráficos

originales sin mencionar su procedencia

SUMARIO

REPORTAJES

AYER ESTUVIMOS	2
PRODUCTORES EN ACCION	21

INFORMACIONES

NUEVA ZELANDIA	4
RED AGROPECUARIA	13
SUPLEMENTO ESPECIAL DE LA REVISTA PLAN AGROPECUARIO	15
CARTA DE LOS LECTORES	48

LANARES

EL MERCADO MUNDIAL DE LANAS: UN NUEVO MARCO	7
--	---

CULTIVOS

RAIGRAS EN EL CULTIVO DE TRIGO	11
ALGUNAS PRACTICAS DE CONSERVACION DE SUELOS	24

MAQUINARIA

TRACTORES: EL ACELERADOR	17
CLASIFICACION DE COSECHADORAS	32

SANIDAD ANIMAL

CONTROL DE PARASITOS INTERNOS EN LOS EQUINOS	23
---	----

VACUNOS

VERDEOS DE INVIERNO PARA EL ENGORDE DE NOVILLOS	27
METEORISMO Y PASTURAS	28
CONOCIENDO AL CEBU	43

GRANJA

MANEJO DE SUELO EN DURAZNERO	34
------------------------------------	----

LECHERIA

COBERTURAS EN CUENCAS LECHERAS	36
--------------------------------------	----

APICULTURA

INTRODUCCION DE REINAS	38
------------------------------	----

CLIMA

MEDIDA DE LAS PRECIPITACIONES LIQUIDAS	47
--	----



ción del precio australiano con influencia directa de la política de la Corporación Lanera y por otro lado el tipo de cambio sobre el cual están influyendo otros aspectos de la economía australiana (balanza comercial, inflación, etc.) son variables de gran incidencia en la determinación de los valores de exportación del principal país exportador.

En este sentido la política devaluacionista comenzada en julio de 1984, que luego se repite en marzo de 1985 y que marca un nuevo descenso a mediados de 1986, viene siendo una de las variables que marcó la tendencia de los precios de exportación de la lana durante los últimos dos años. En la gráfica 1 se representan los índices de variación de precios de moneda australiana y de la lana. Se observa en la misma como la variación del precio de la lana expresada en dólares americanos es similar a la registrada por el tipo de cambio, lo que determinó un abaratamiento en dólares americanos de la materia prima lana.

El efecto del tipo de cambio sobre el mercado de lana es de dos tipos: un primer efecto quizás el más importante es aquel directo e inmediato derivado de la transformación de la moneda en otra. No obstante existe en algunas circunstancias otro efecto y es el que tiene que ver con el comportamiento dinámico del mercado cuando ocurre un proceso de evaluación más lento como el ocurrido a comienzos de la zafra 86/87. En la gráfica 2 se muestra la evolución de las 3 variables (precio de la lana en dólares australianos, americanos y tipo de cambio) en Australia durante el año 1986. Se observa como el proceso de devaluación que se registra a comienzo de la zafra 86/87, también afecta la evolución de

precios modernos, primero deteniendo el ascenso de precios y luego en el mes de setiembre provocando incluso reducciones de precios en términos de dólares australianos. Esta evolución con un tipo de cambio en proceso devaluatorio provoca en el precio en dólares, un efecto multiplicador hacia la baja. Esta tendencia es consecuencia del efecto que tuvo la evolución esta del tipo de cambio en el comportamiento de los agentes económicos dentro del mercado lanero. En estos casos los compradores externos de lana tienden a diferir su demanda ante la expectativa de que continúe la caída del tipo de cambio con el consecuente abaratamiento de la materia prima. En este caso la evolución cambiaría afecta la demanda en el corto plazo y en consecuencia provoca un debilitamiento en el mercado afectando el precio de la lana. Esta tendencia desaparece cuando el tipo de cambio se equilibra o comienza a incrementarse. En estas circunstancias se vuelca al mercado la demanda diferida, lo que provoca posteriormente una tonificación del mercado (véase nuevamente la gráfica 2).

En síntesis, se observa como la evolución del tipo de cambio australiano es otra variable que ha venido jugando en el mercado de lana y cuyo resultado ha venido colaborando hacia un abaratamiento de la lana en los mercados internacionales. La incidencia del tipo de cambio australiano en el mercado de lana es una medida de la importancia que tiene la evolución de la economía australiana en este mercado.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

La reducción del precio del petróleo en el transcurso de 1986, la devaluación

del dólar frente a las monedas europeas desde setiembre de 1985, la reducción de las tasas de interés y una política devaluacionista del principal país exportador de lana, han sido los principales factores que en los últimos dos años han venido determinando un nuevo marco para el desenvolvimiento del mercado mundial lanero.

En términos generales se observa que todos estos factores han venido apuntando hacia un fortalecimiento de la demanda de lana:

- 1) La devaluación del dólar frente a las monedas europeas mejoró sensiblemente la capacidad compradora de lana de aquellos países que demandan el 65% del comercio mundial de lana.
- 2) La situación anterior se vio favorecida por el hecho de que el dólar australiano -en oposición a las monedas europeas- se devaluó frente al dólar.
- 3) La mayor capacidad de compra de lana de las monedas europeas se vio además fortalecida por el impacto de los principales países importadores de la reducción del precio del petróleo que coloca a estos países en una situación inmejorable para mejorar sus niveles de ingresos.

El impacto de todos estos factores en la demanda mundial de lana parece comenzar a registrarse a partir del último trimestre de 1986, cuando comienza a registrarse un fortalecimiento del mercado lanero, aumento sostenido en los precios externos (ver Cuadro N.º 3) y descenso sostenido en los stocks de lana en poder de los principales exportadores.

SOLUCIONES PARA SU ESTABLECIMIENTO

ALTERNADOR
AEROCARGADOR
12 V.

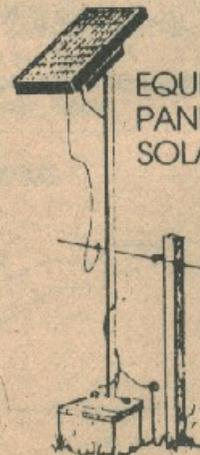


alambrado

TERKO
eléctrico

- asesoramiento técnico
- línea completa de equipos y accesorios

sistecno ltda. MIGUELETE 2180 TEL. 40 31 75



EQUIPOS Y
PANELES
SOLARES

MVDO.

RAIGRAS EN EL CULTIVO DE TRIGO⁽¹⁾



La presencia de raigrás como maleza se ha constituido en un problema cada vez más grave en el cultivo de trigo. Ya desde 1980 se señalaba su presencia en el 25% de las chacras con una tendencia creciente.

Hoy no tenemos estadísticas pero por la proporción de grano contaminado con raigrás que entra a las plantas de procesamiento se presume que aquel porcentaje sea mucho más alto.

Ese aumento se explica por dos causas fundamentales, en primer lugar en las chacras de trigo se emplean únicamente herbicidas para control de malezas de hoja ancha lo que favorece indirectamente a las gramíneas que no son afectadas. En segundo término, cada vez más, este cultivo se realiza en el marco de rotaciones agrícolas alternadas con praderas en las que el raigrás, ya sea de origen espontáneo o sembrado, resulta un componente muy importante.



PERJUICIO QUE OCASIONA EL RAIGRAS EN LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL TRIGO

FORMAS DE INTERFERENCIA CON EL CULTIVO

Competencia Raigrás prendido

El raigrás interfiere con el cultivo incluso desde la etapa de preparación de suelo obligando a un mayor número de laboreos. Su presencia en esa etapa suele ser más problemática en años lluviosos en los que el control mecánico resulta muy difícil. En efecto, esta especie tiene una gran aptitud para sobrevivir a las remociones de suelo particularmente en condiciones de humedad que le faciliten arraigar nuevamente. Las plantas removidas suelen quedar enterradas o semienterradas dando la apariencia de haber sido controladas, ocasión que a menudo se aprovecha para sembrar. Posteriormente esas plantas grandes y macolladas emergen con mucha fuerza y establecen una carrera compitiendo con minúsculas plántulas de trigo provenientes de semilla. En esos casos es frecuente encontrar plantas de raigrás 30 o 40 veces más grandes, que las de trigo. Se comprende entonces, que si la proporción de esas plantas "prendidas" es alta, la competencia será también muy importante.

Raigrás de semilla

Otro problema es la población de raigrás que nace junto al trigo o durante sus primeros estados de desarrollo. En este caso, cada plántula, de raigrás suele estar en desventaja desde el punto de vista competitivo frente a su equivalente

de trigo que es más vigorosa. Sin embargo, cuando la población de plántulas de raigrás es elevada, su competencia puede ser muy importante en función de cierto parámetro que interactúan entre sí. Existe alguna información experimental y algunos conceptos que nos pueden orientar a los efectos de estimar la magnitud de la competencia de una población determinada de raigrás.

ASPECTOS QUE INCIDEN EN EL GRADO DE COMPETENCIA DE RAIGRAS EN TRIGO Y SUS INTERRELACIONES

Fecha de siembra en relación a la variedad

Los picos de emergencia de raigrás suelen ser mayores en otoño y principios de invierno. Por lo tanto las siembras tardías suelen tener menos plantas de raigrás por el mero hecho de que gran parte del mismo ya emergió y fue controlado mecánicamente previo a la siembra. No obstante, unas pocas plantas compitiendo con una variedad de poco porte como Est. Cardenal sembrada tardíamente suelen ser más perjudiciales que un mayor número de plantas de raigrás que nazcan junto con una variedad de gran vigor como Est. Calandria o Est. Dorado sembradas temprano en otoño. Ello se debe no sólo a la menor competencia que ejerce la variedad E. Cardenal sino además al mayor desarrollo del raigrás cuyo pico de producción de materia seca ocurre en primavera.

Momento de la emergencia del raigrás en relación al cultivo

Naturalmente que cuanto más tarden en emerger las plántulas de raigrás en relación al trigo, menor va a ser su competencia ya que el cultivo tiene un desarrollo más rápido y vigoroso que le confiere una gran ventaja. Esa situación se favorece en aquellos casos en que la siembra se efectúa cuando la superficie del suelo está relativamente seca, ya que mientras el trigo sembrado a más profundidad tiene humedad para germinar y emerger, el raigrás, que habitualmente germina desde la zona más superficial, verá retrasada su emergencia hasta después de una lluvia.

Efecto de la densidad de plántulas de raigrás en el trigo en función de la variedad y la fertilización nitrogenada

Densidad de raigrás

En un reciente ensayo en La Estanzuela se estableció una relación lineal entre el número de plantas de raigrás y la reducción del rendimiento de la variedad Est. Cardenal.

La regresión fué: $y = 3108,5 - 7,5x$ donde

y = rendimiento de trigo en kg/há

x = plantas de raigrás / m²

el ajuste: $(r = 0,97)$

(1) Tomado de: Manual Fitosanitario de Trigo. Trabajo preparado por: D.S.V. Servicio de Asistencia Fitosanitaria. Ing. Agr. Pablo Ott.



Esto quiere decir que se perderían 7,5 kg/há de trigo por cada planta adicional de raigrás/m² desde 0 hasta 224 plantas que fue la densidad máxima de raigrás en ese experimento. La ecuación también indica que esa densidad máxima redujo el rendimiento en 1.680 kg/há (de 3.108 a 1.420 kg/há).

Desde el punto de vista de predecir el efecto de la competencia de raigrás en el rendimiento, sin embargo, el número de plantas por sí solo no nos sirve para mucho ya que varios factores pueden aumentar o atenuar dicho efecto. Tal lo mencionado en relación al momento de la emergencia del raigrás en relación al cultivo y entre otros factores cabe destacar la variedad de trigo y el nivel de fertilidad.

Efecto de la variedad y la fertilización

En ese sentido, en una tesis de la Facultad de Agronomía (Davies y Graniello, 1984), se estudiaron las interacciones entre densidad de raigrás, el nivel del nitrógeno y la variedad de trigo. Se combinaron 5 niveles de densidad de raigrás desde 0 hasta 640 pl/m² con 3 niveles de nitrógeno (0,40 y 80 UN/há) establecidos mediante fertilización con urea a la siembra. Esas combinaciones a su vez, fueron ensayadas en dos variedades netamente contrastantes por su estructura y comportamiento agronómico (presumiblemente también en habilidad competitiva frente a las malezas): Estanzuela Tarariras y Diamante INTA. La primera variedad tiene mayor porte (118 cm de altura) y es más susceptible al vuelco que la segunda variedad que es bastante más baja (87 cm).

El primer nivel de infestación de raigrás consistió de 229 pl/m², casi igual que el más alto estudiado por Giménez en la variedad Est. Cardenal (224 pl/m²).

Si bien se trata de distintos ensayos, vamos a establecer una comparación de lo que sucedió en cada situación en niveles de fertilización nitrogenada equivalentes: 80 UN a la siembra en la tesis con las dos variedades mencionadas, similar a las 70 UN/há (24 UN a la siembra + 100 Kgr. de urea al macollaje) empleadas en la variedad Est. Cardenal en la Estanzuela.

Se constata que, a una misma densidad de raigrás, los niveles de reducción de rendimiento son mucho mayores en Est. Cardenal (54%) que en las otras variedades: Est. Tarariras 16,4% y D. INTA 9,6% (cuadro 1).

¿Cómo se explican esas diferencias a nivel de reducción de rendimiento a niveles similares de densidad de raigrás? Es posible que haya múltiples factores que estén incidiendo: el efecto año, clima, suelo, o quizás simplemente la emergencia del cultivo en el caso de la variedad Est. Cardenal lo que mejoró su capacidad de competencia en ese ensayo. No obstante, parece haber un efecto varietal importante ya que Est. Cardenal es precisamente la variedad que por su porte debería tener menor habilidad competitiva.

Aún con una misma variedad, el contenido de nitrógeno puede alterar el efecto relativo de una misma población de raigrás en el rendimiento del trigo. En efecto, en el trabajo de tesis con la densidad más alta de raigrás (640 pl/m²) las pérdidas en las dos variedades fueron inferiores al 10% cuando se fertilizó con 80 UN/há pero superiores al 30%

cuando no se agregó dicho nutriente (cuadro 2).

En este caso entonces, el nitrógeno contrarrestó parcialmente la competencia del raigrás. Ello indica claramente que existía una severa competencia por ese nutriente y a su vez, que cuando el mismo se agregó en forma abundante, el trigo tuvo capacidad para aprovecharlo a pesar de la presencia de una alta población de raigrás. Esa reacción del cultivo puede no ser generalizable a otras situaciones y particularmente, por lo discutido anteriormente, es probable que no ocurra con la variedad Est. Cardenal.

Cuadro 1: Rendimiento de tres variedades de trigo con y sin raigrás a niveles equivalentes de fertilización nitrogenada (70 - 80 UN/há)

Variedad	Rendimiento de trigo (Kg/há)			Reduc. percent.
	Sin raigrás	Con raigrás ⁽³⁾	Diferen.	
Est. Tarariras 1)	3.623	3.030	-593	16,4%
Diamante INTA 1)	3.198	2.890	-308	9,6%
Est. Cardenal 2)	3.108	1.420	-1688	54,3%
Promedio	3.310	2.447	-863	26,0%

1) Extractado de Davies y Graniello, 1984

2) Extractado de Gimenez, 1987

3) 224-229 Plantas de raigrás/m²

Cuadro 2: Rendimiento de dos variedades de trigo a tres niveles de fertilización nitrogenada, sin competencia y con una alta densidad de raigrás (640 pl/m²).

Variedad	Fertil. (UN/há)	Rendimiento (kg/há)			Reduc. percent.
		Sin raigrás	Con raigrás	Diferencia	
Est. Tarariras	80	3.623	3.285	-338	9,3
	40	3.411	2.815	-596	17,5
	0	3.000	1.745	-1.252	41,7
Diamante INTA	80	3.198	3.033	-165	5,2
	40	2.990	2.687	-303	10,1
	0	2.880	1.905	-975	33,9

Fuente: Adaptado de Davies y Graniello, 1984.

Incidencia de raigrás en el vuelco del trigo

Si nos remitimos a la información experimental, -nuevamente la tesis ya citada- constatamos que como era de esperar Est. Tarariras volcó más que D. INTA y ambas variedades a su vez tuvieron mayor vuelco a niveles más altos de nitrógeno.

CERVECERIA Y MALTERIA PAYSANDU S.A.

NORTEÑA

Planta Paysandú: Instrucciones del Año XIII y Luis B. Berres — Tel. 3300 / 01
Planta Montevideo: Rambla Baltasar Brum 2933 — Tel. 20 85 21 / 5

El efecto de la densidad de raigrás no fué muy claro. Sin embargo se reflejó una tendencia a menor vuelco a densidades mayores. Ello sugiere que el raigrás, al sustraer parte del nitrógeno -como sin duda ocurrió- redujo el potencial de vuelco de la dosis alta del fertilizante.

A pesar de esa tendencia, la experiencia indica que, las parcelas experimentales no reflejan muy fielmente la realidad en relación al vuelco ya que normalmente éste tiende a minimizarse por el efecto borde de las mismas. En cambio, en condiciones de chacras suelen observarse grandes revolcadas de cultivo volcado asociadas a manchones de raigrás. Este efecto resulta particularmente evidente cuando el raigrás es muy vigoroso hecho que se acentúa cuando se trata de raigrás "prendido".

En todo caso es claro que el vuelco, para una variedad susceptible, se acentúa con el contenido de nitrógeno en presencia o no de raigrás.

Interferencia del raigrás en la cosecha

A pesar de que el raigrás en sí no molesta mayormente en las operaciones de cosecha del trigo, el momento de cosecha y los ajustes de la cosechadora -cuando hay raigrás- determinan en buena medida cual va a ser la interferencia posterior de esa maleza en la calidad y el valor del grano cosechado. En condiciones extremas de infestación, algunos optan por cosechar el máximo de las dos especies y maquinan luego de modo de separarlas y utilizar el raigrás como semilla. Eso es una posibilidad cuando el raigrás es mucho y justifica económicamente una maquinación aparte.

Sin embargo la mayoría de las veces se dan situaciones intermedias en que es más difícil tomar esa decisión. En ciertas ocasiones en que la madurez del raigrás se anticipa a la cosecha, la situación se resuelve sola ya que la maleza se termina desgranando y no aparece en el producto cosechado. Cuando eso no ocurre, los ajustes de la cosechadora no van a impedir totalmente que gran parte del raigrás contamine el grano de trigo. En esos casos, el productor se verá en la disyuntiva de posponer la cosecha unos días -con los riesgos y perjuicios que ello implica-, o simplemente cosechar con raigrás y por lo tanto ser "castigado" económicamente en la faz comercial por aquellos aspectos del "standard" de calidad del grano que el raigrás -como otras semillas de malezas- afectan.

INCIDENCIA DE LA SEMILLA DE RAIGRAS EN LA CALIDAD Y COMERCIALIZACION DEL GRANO DE TRIGO

Proporción de granos contaminados

La información recogida en dos entidades acopiadoras de granos resulta muy elocuente sobre la importancia del raigrás en el recibo de la zafra 1986-87. En efecto, en CADYL (Boung), el 94% del trigo ingresado a planta contenía raigrás* (1) mientras que el CALSAL (Salto), el 65% de las muestras efectuadas a los lotes ingresados contenían raigrás como la maleza dominante sin perjuicio de que contaminara a muchas otras muestras.

Perjuicios que ocasiona el raigrás en la calidad y valor comercial del grano de trigo

El raigrás puede afectar varios parámetros referidos a calidad del trigo: contenido de humedad, peso hectolítrico, contenido de cuerpos extraños y contenido de cornezuelo. Este último aspecto ha sido recientemente introducido en la normativa sobre comercialización de trigo (15/XI/86). Ella establece una tolerancia del 0,1% de esclerotos que no son otra cosa que semillas de raigrás infestadas por el hongo *Claviceps purpúrea*.

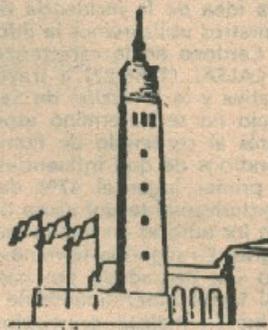
El nivel de tolerancia para el recibo es un contenido de humedad inferior al 13,5%, por encima del cual se le cobraría el secado. Por otra parte con contenidos de humedad inferiores al 12% el productor recibirá bonificación de acuerdo a una tabla que establece porcentaje del 0,11 al 1,14%.

La base de comercialización (grado 2) para peso hectolítrico y materia extraña es 76 kg y 1,5% respectivamente. En el caso del peso hectolítrico, por encima de 78 kg (grado 1)

* (1) Información suministrada por el Ing. Agr. A. Cuadrado, jefe de planta de la Cooperativa.



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



1er. PREMIO
TORRE DE ORO
ZARAGOZA - ESPAÑA



SABADOS 18.30 Hs.

CANALES	3 de ARTIGAS
	3 de COLONIA
	3 de PAYSANDU
	3 de RIO BRANCO
	7 de ROCHA
	7 de TACUAREMBO
	8 de ROSARIO
	8 de SALTO
	9 de PASO DE LOS TOROS
	10 de RIVERA
	10 de BELLA UNION
	11 de CHUY
	11 de TREINTA Y TRES
	11 de DURAZNO
	12 de FRAY BENTOS
	12 de MELO

DOMINGOS 9 Hs.

CANALES	10 de MONTEVIDEO
	9 de MALDONADO



habrá una bonificación del 1,5% mientras que por debajo de 76 kg (grado 3) habrá un descuento de ese orden y si resulta inferior a 73 corresponde fuera de grado.

En el caso de la materia extraña la bonificación será con niveles inferiores a 0,75 (grado 1); el descuento por grado 3 será con niveles entre 1,5 y 3,0 y por último con niveles superiores al 3% sería fuera de grado.

Es importante destacar que la caída del grado y por lo tanto el descuento, se determinan con un solo parámetro que no llegue al nivel requerido. Por ejemplo, aunque el contenido de raigrás no altere el peso hectolitrico y éste sea 79 (grado 1), si la materia extraña es 2% el trigo será grado 3, por lo tanto sufrirá un descuento del 1,5% sobre la base de comercialización y aparte dejará de percibir la bonificación del 1,5% que merecería si fuera grado 1.

Desde el punto de vista de la valoración del grano, el contenido de humedad es independiente de los grados que establece el "standard" ya que, por ejemplo, el raigrás puede devaluar el grano al causar una caída de grado por peso hectolitrico o materia extraña y adicionalmente, determinar que el lote se "castigue" al proporcionarle humedad.

Para tener una idea de la incidencia del raigrás en relación a esos parámetros utilizaremos la información analizada por González y Cardozo en la caracterización que hicieron de la zafra de CALSAL (1986-87) a través de un convenio entre la Cooperativa y la Dirección de Sanidad Vegetal.

En dicho trabajo no se determinó específicamente como afectaba el raigrás al contenido de humedad, pero si surgieron algunos indicios de qué influencias tuvo en los otros parámetros. En primer lugar el 47% del trigo entregado cayó de grado exclusivamente por causa de bajo peso hectolitrico, que según los autores en buena medida se debió a la presencia de raigrás. En segundo término, se constató que el 17,1% del grano fue degradado por cuerpos extraños, sin duda el principal factor determinante de la caída de grado por esa causa fué la maleza principalmente raigrás que, como se mencionó era la maleza predominante en la mayoría de las muestras.

En ese estudio, en ningún caso, el contenido de comezuelo superó los niveles máximos establecidos por el "standard".

MANEJO TENDIENTE A REDUCIR LA INCIDENCIA DE RAIGRÁS EN EL TRIGO

Previo a la siembra

El manejo tendiente a reducir la incidencia de raigrás en el cultivo de trigo comienza el año anterior a su implantación.

En efecto, como la persistencia de la semilla en el suelo no es muy prolongada, evitar que el raigrás semille el año anterior a la implantación del cultivo tiene un fuerte impac-

to en las poblaciones de raigrás que vayan a nacer previo y junto a la emergencia del mismo.

Un efecto similar tienen las labores secundarias de preparación del suelo en cuanto a ir favoreciendo la emergencia y posterior control del raigrás, y ello también reduce el potencial de infestación en la etapa de implantación del cultivo. Este manejo es apropiado pero normalmente insuficiente cuando la población de semillas en el suelo es alta. Por otra parte, el mismo resulta efectivo en los otoños con intervalos secos prolongados en que se pueden intercalar labores oportunas, pero resulta inefectivo cuando el contenido de humedad del suelo se mantiene relativamente alto durante toda la etapa de preparación de suelos. En estos casos, a pesar de las labores, se van acumulando camadas nuevas de raigrás a las plantas "viejas" mal controladas que prenden una y otra vez. Esto ocurre con la pasada de excéntrica y aún más con el vibrocultivador. En estos casos una arada profunda puede ser la única alternativa mecánica para no tener que posponer la siembra por tiempo indefinido. De lo contrario queda la alternativa de los herbicidas.

Control químico previo a la siembra

Cuando, por condiciones de humedad del suelo, resulta incierto el control de raigrás mediante labores mecánicas y la preparación de la sementera no requiere pasadas adicionales de herramientas, éstas se pueden sustituir con un tratamiento químico. Ese tratamiento, en base a un defoliantes seguido por una pasada de disquera o vibrocultivador resulta mucho más seguro y más barato que continuar con labores indefinidamente.

El tratamiento debe hacerse antes de perturbar mecánicamente a las plantas de raigrás y se debe esperar un par de días para realizar la labor final (rastra, vibrocultivador o disquera) que además de preparar la sementera, complementa al control químico realizado previo a la siembra.

El tratamiento recomendado es en base a paraquat, que formulado al 27%, debe aplicarse entre 1,0 y 2,5 l/há según el tamaño del raigrás (1)*.

Este producto es enteramente de contacto por lo que no será efectivo en malezas perennes o muy desarrolladas pero controlará todas las plantas, gramíneas o de hoja ancha, de escaso desarrollo. No tiene ningún efecto residual por lo que, si se quisiera, se podría sembrar el trigo -con o sin pradera asociada- inmediatamente de aplicado.

Control químico posterior a la siembra

Control en preemergencia

Ultimamente se viene ensayando en La Estanzuela el control de raigrás mediante herbicidas aplicados en preemergencia. Esto es, luego de la siembra pero antes de la

BALANZAS

ELECTRONICAS Y

MECANICAS

para todo uso

América y Victoria MF



NEGRI, QUARTINO & FERRARIO S.A.

Líder en Balanzas desde 1890.

Av. San Martín 2233 / Tels. 23 41 84 - 23 57 15 / Montevideo

emergencia del trigo. Quizás el tratamiento más interesante a destacar en ese plano sea el diurón 2,0-2,5 kg/há (de producto formulado al 80%). El control de raigrás no es perfecto pero puede ser suficiente. La ventaja adicional de este producto es ser a la vez muy eficaz en el control de malezas de hoja ancha.

Control con tratamientos postemergentes

En el control postemergente el metil-diclofop (Iloxan 28 CE) resulta un herbicida completo por su selectividad hacia el trigo y efectividad tanto contra raigrás como contra Avena spp.

Dosis y momento de aplicación

El Iloxán es selectivo en trigo hasta dosis bastante altas 2,5 a 3,1 l/há y es capaz de controlar raigrás desde dosis inferiores a 1 litro/há. La dosis apropiada dependerá de varios factores pero el más importante es el tamaño de la maleza. La dosis podría bajarse más cuanto menor sea el desarrollo del raigrás. En ese sentido es factible anticipar mucho el momento de aplicación respecto a las aplicaciones tradicionales al macollaje, ya que el producto resulta selectivo aún desde que el trigo cuenta con dos hojas de desarrollo. Sin embargo, se debe mantener un equilibrio ya que el Iloxán a esas dosis tiene muy escasa residualidad por lo cual si se adelanta excesivamente el momento de aplicación, futuras camadas de plántulas de raigrás pueden interferir finalmente con el cultivo.

En general será suficiente con hacer la aplicación al estado de 3 o 5 hojas de trigo lo cual requiere recorrer la chacra y detectar el problema con todavía mayor antelación.

En última instancia, es el estado de desarrollo del raigrás lo que define el mejor momento de aplicación y la dosis ya que el trigo tolera el tratamiento de Iloxán hasta etapas post-macollaje.

Antagonismo

El Iloxán no se debe aplicar en mezclas en el tanque con determinados herbicidas ya que disminuyen su actividad. Ese fenómeno llamado "antagonismo" se da principalmente con los herbicidas hormonales: 2,4 D, MCPA, picloram (TORDON) y dicamba (BANVEL) pero también ocurre con otros herbicidas sulfonilureas (GLEAN, ALLY) y bentazona (BASAGRAN). Es decir que en trigo, la única mezcla factible sería con bromoxinilo (BUCTRIL) (2)*.

Ella es muy apropiada ya que los 2 herbicidas se pueden aplicar al estado de 3 hojas del trigo, estado que resulta ideal para usar dosis bajas y eliminar las malezas antes que empiecen a competir.

El Antagonismo de Iloxán con los otros herbicidas se puede superar difiriendo la aplicación de ambos por un lapso de 7 a 10 días. De esta forma, lo lógico es usar primero el graminicida y luego los hormonales que requieren que el trigo haya empezado a macollar. De esa forma, si bien hay que realizar dos aplicaciones, la restricción del antagonismo no constituye un inconveniente mayor.

CONCLUSIONES FINALES

A pesar de los perjuicios que ocasiona el raigrás en el cultivo de trigo conviene tener en cuenta que, en una rotación con pasturas, el raigrás es muy importante en el sistema global de producción por su valioso aporte de forraje de alta calidad en el periodo invernal. Por lo tanto, consideramos que es deseable incluirlo en la fase de pasturas, ya que hay manejos que permiten aprovechar su forraje y luego mantener a un nivel bajo, los perjuicios que pueda ocasionar en los cultivos.

Lo lógico entonces, parece ser tender a un esquema de modo que una vez roturada la pastura, se destinen los esfuerzos a controlar al raigrás durante el primer año agrícola de modo de reducir su influencia en la preparación de suelo y cultivos subsiguientes sin necesidad de ulteriores medidas específicas para dicho fin.

(1)* Nota: Debe tenerse mucha precaución en la manipulación de este producto que es extremadamente tóxico. Lea la etiqueta. Asimismo debe emplearse siempre con un adherente no iónico.

(2)* No hay información de la mezcla Diurón-Iloxán en trigo.

SUPLEMENTO ESPECIAL DE LA REVISTA PLAN AGROPECUARIO

REVISTA
plan agropecuario

MARZO DE 1988
SUPLEMENTO ESPECIAL

SO

RELEVAMIENTO
DE PASTURAS NATURALES
Y
MEJORAMIENTOS EXTENSIVOS
EN AREAS GANADERAS
DEL URUGUAY

**SU ENTREGA SE
REALIZARA
EXCLUSIVAMENTE
A QUIEN LO SOLICITE
EN NUESTRAS
OFICINAS CENTRALES
(BULEVAR ARTIGAS
3802) O EN
CUALQUIERA DE LAS
OFICINAS
REGIONALES.**

ESSOLUBE XD-3

PROTEGE MAS SU MOTOR DIESEL.
AHORRA MAS
COMBUSTIBLE.



La avanzada tecnología Esso ha desarrollado el lubricante de más alto rendimiento para motores Diesel y Turbodiesel. ESSOLUBE XD-3 proporciona más ahorro de combustible a su motor, y lo protege por mucho más tiempo. Obtenga más rendimiento y protección con ESSOLUBE XD-3. Categoría superior en lubricantes Diesel.

ESSOLUBE XD-3



Lo mejor para su Diesel



TRACTORES: El acelerador

Ing. Agr. Ramiro Noya (1)

Es una simple palanca colocada próximo al tablero del tractor. Su adecuado manejo es tan importante que decide en gran medida la duración del motor. Su recorrido determina las cantidades de combustible que recibe el motor para realizar distintas tareas para las cuales el tractorista selecciona cambios de velocidades y aceleraciones. Varios de los aspectos de la aceleración se comentan en este artículo y se dan algunas indicaciones generales sobre el rango de revoluciones que debe tener el motor desde su arranque, durante la jornada en la chacra y hasta el momento de apagarse.

EL REGULADOR

Normalmente los motores de los tractores realizan su trabajo a una velocidad de giro constante aunque se produzcan variaciones de la carga durante la tarea. Especialmente, si se utiliza el acelerador de mano que mantiene la posición marcada en lugar, del acelerador de pie que se retrae cuando se le suelta.

Los tractores están equipados de un regulador de revoluciones que controla la alimentación de combustible de acuerdo a la posición de la palanca del acelerador. Si se acelera un tractor equipado con motor Diesel a p./ej. 2.500 r.p.m. si carga se considera tolerable una disminución de hasta 250 - 300 r.p.m. cuando se somete a una carga normal. Si hay mayor variación la carga es excesiva. La declinación de hasta 10 - 12% de la aceleración es para los fabricantes de tractores el límite de lo que denominan "zona de acción del regulador". Superando ese margen el regulador no actúa frente a un aumento de la resistencia al giro del motor y ocurren las sobrecargas que en definitiva significan mayor fricción y desgaste de los componentes vitales como el cigüeñal y los cojinetes.

Digamos de paso que los reguladores pueden ser de tipo mecánico o neumático, en el primero se actúa mediante el acelerador sobre la fuerza de resortes de contrapesos centrifugos. En el segundo, sobre la posición de una válvula de tipo mariposa que colocada en el múltiple de admisión actúa por las variaciones de vacío controlando el regulador neumático de la bomba de inyección. Lo más importante es que el mecanismo del regulador funcione bien así también como el cuentarevoluciones o tacómetro en el tablero del tractor.

EL TACOMETRO

La determinación más correcta de la carga tolerable para la aceleración del tractor, trabajando con determinado implemento y regulación, la de este instrumento.

Como norma general podemos establecer que una disminución de las r.p.m./del motor con carga, superior al 10% de la aceleración sin carga, es excesiva. No queda reserva de potencia para atender las eventuales sobrecargas. En este caso se debe acelerar más o pasar el tractor a un cambio inferior o modificar la profundidad del implemento o su ancho de labor, si esto último fuera posible. Trabajar con carga plena para la aceleración del motor es una buena medida para el ahorro de combustible. En situaciones es importante prestar atención al patinaje de los neumáticos, tema que será considerado en el próximo número de esta revista, en la serie "Tractores".

Es común observar que algunos tractoristas trabajan con los tractores más exigidos de lo normal posiblemente por no tener en cuenta la lectura del instrumento. Si no se dispone de tacómetro en el tablero del tractor -por carencia o avería- solo nos podemos dar cuenta de un esfuerzo en demasía por variaciones en el ruido normal del motor, vibraciones de las chapas o humo excesivo en el escape.

La marcha a que "moderan" los motores es de alrededor de 700 a 800 r.p.m. y la máxima varía según los distintos fabricantes. Los motores más modernos de tractores tienen aceleración máxima del orden de las 2.100 a 2.500 r.p.m.

(1) Técnico del Plan Agropecuario. Dpto. Maquinaria Agrícola.

Muy variable es la denominada "marcha normalizada" o sea la aceleración del motor que permite obtener 540 r.p.m. en la toma de fuerza. Algunos fabricantes lo señalan en el tablero con el dibujo de un eje con seis estrias, con la sigla PTO o con el dibujo de un eje con 21 estrias si corresponde a la salida de 1.000 r.p.m.

La mayoría de los fabricantes indican que la zona de aceleración para realizar trabajos es entre las r.p.m. de la marcha normalizada y la máxima aceleración.

ARRANQUE EN FRIO

Al arrancar el motor en tiempo frío se deben tener especiales precauciones para facilitar el arranque.

1) Poner la palanca de mando del elevador hidráulico en posición de descenso y si corresponde también la de mando del control remoto en posición de punto neutro.

2) Palanca de cambios en punto muerto.

3) Estrangulador de la bomba o "apagador" en su posición a fondo.

4) Palanca del ACELERADOR a mitad de su recorrido.

5) Pedal del embrague a fondo.

Siendo la temperatura ambiente muy baja coloque el acelerador a mitad de su recorrido y al arrancar completamente el motor lo disminuye lentamente hasta su primer tercio. Algunos manuales de distintas marcas indican que la mejor aceleración de calentamiento es de 900 a 1.200 r.p.m. Consulte el Manual de su tractor.

Deje el tractor inmóvil hasta que el indicador de temperatura tenga la aguja dentro de la zona de temperatura de trabajo. Esto apenas insume de 1 a 3 minutos si el sistema de control de temperatura tiene el termostato en buenas condiciones. Los especialistas en mantenimiento aseguran que de esta forma se puede aumentar la duración de los motores de un 20 a 30% y esto significa el ahorro de mucho dinero.

Como regla general para cualquier motor que Ud. haga trabajar puede guiarse tocando con la mano el filtro de aceite, si está más que tibio ya puede darle aceleración y carga.

Para temperaturas muy bajas algunas marcas de tractores recomiendan efectuar el arranque a medio acelerador para temperaturas superiores a 0°C y a todo acelerador para inferiores a 0°C. Es tan importante el arranque en frío del motor para que su vida útil que los especialistas en mantenimiento han realizado mediciones del desgaste de las camisas de los cilindros a distintas temperaturas de funcionamiento. Cuando el motor funciona a 0°C el desgaste es 20 veces superior a lo normal, es decir, al desgaste que ocurre cuando el motor funciona a 85 - 90°C. Cuando el motor está a 60°C el desgaste aún continúa siendo seis veces superior a lo normal. Después de ponerse en marcha el motor estando frío transcurren algunos segundos en llegar el aceite a los aros del pistón y lubricar el recorrido de estos en la pared del cilindro. El problema es más grave con bajas temperaturas y la recomendación de arrancar con bastante acelerador es para lograr rápidamente mayor presión de la bomba de aceite. En condiciones extremas pueden transcurrir hasta sesenta segundos después del arranque hasta que se normalice la llegada del aceite a puntos críticos del motor.



En los motores turboalimentados las presiones son mucho mayores cuando comienza a actuar el turbo a altas revoluciones y por lo tanto el desgaste en frío es mayor de lo normal si no se espera el calentamiento previo. Se recomienda acelerar estos motores lentamente, en etapas y luego de por lo menos un minuto de calentamiento.

Corresponde señalar que el aceite del cárter debe estar siempre dentro de las horas de uso recomendadas y si es posible para el motor debe ser del tipo multigrado o multiviscoso para facilitar el arranque y la lubricación en tiempo frío.



Foto: Refertilizando praderas de lotus y t. blanco, paraje Sequeira en el Dpto. de Artigas, 1987. El "viejo" tractor Barroiros importado por el Plan en el '70, debe llevar el acelerador constante para no variar la regulación de la fertilizadora pendular.

TRANSPORTE Y TAREAS LIVIANAS

Al llevar el tractor a la chacra o transportando cargas livianas en caminos firmes utilice una marcha alta y un régimen de vueltas reducido. Esto significa economía de combustible. Si el terreno es firme opone poca resistencia a la rodadura, es decir, al avance del equipo. En el caso de terrenos con poca firmeza o con tramos blandos donde se entieren los neumáticos se requiere una marcha más lenta y con más acelerador. Cuando se está rastreando a bastante velocidad comúnmente se sobrecarga el motor cuando al girar en las "cabeceras" se utilizan los frenos independientes para cada rueda. No se debe quitar acelerador al motor cuando se espera un aumento de la carga por el "surqueado" de la rueda delantera exterior al giro y el frenaje de la trasera interior al mismo. Lo que debe hacerse es mantener firme el acelerador y dar con el tractor giros muy amplios.

A nuestro criterio es en las tareas livianas donde con más frecuencia se sobrecargan los tractores debido a que para disminuir la velocidad se quita acelerador y con ello reserva de potencia al motor.

TAREAS LIVIANAS EN TIEMPO FRÍO

En estas condiciones se considera que el motor está funcionando mal, como la tarea es liviana y no requiere aceleración no se genera abundante calor.

Se recomienda no acelerar demasiado un motor sin tener carga, es decir, una resistencia normal al giro. La situación es más grave cuando se usa el tractor durante pocos minutos, luego se apaga y se vuelve a encender en forma intermitente. Esto ocurre en invierno cuando se suplementa al ganado con fardos o se distribuyen materiales para alambrados, etc., el tractor no logra generalmente su correcta temperatura de funcionamiento. Son tareas livianas pero se consideran muy pesadas desde el punto de vista de la lubricación y desgaste del motor.

Recomendación: En lo posible no usar el tractor en estas

condiciones o de lo contrario tapan la "cabeza" del radiador con una lona o una bolsa de arpilleras para limitar el pasaje de aire. Se debe vigilar la temperatura del motor, usarlo con la aceleración adecuada a la carga y especialmente tener aceite de motor fresco pocas horas de uso en el cárter.



Foto: Trabajando con dos arados en tandem. Buena humedad del suelo, carga adecuada, neumáticos apropiados y acelerador a fondo. Agricultura al oeste de la Provincia de Bs. Aires, 1987.

TAREAS PESADAS EN VERANO

La tarea pesada más común del tractor agrícola es la arada, para ella están diseñados los motores y las transmisiones. La arada significa un esfuerzo de tiro más o menos constante -a determinada marcha- y también una resistencia a la rodadura con igual característica. Esto se cumple especialmente en chacras con suelos uniformes, con relieve plano o con trazado de "melgas" en curvas a nivel.

Para las tareas pesadas todos los fabricantes indican usar el tractor con el acelerador a fondo. De esta forma se obtiene la potencia del motor que corresponde a las especificaciones de su Manual, si todo está correcto.

Acelerado a fondo el tractor genera mucho calor y por supuesto que su sistema de control de temperatura del motor está en óptima situación de mantenimiento. Los aspectos más importantes de este sistema y en especial el uso de aditivos para el mismo han sido comentados en el N.º 41 de esta Revista.

También el filtro de aire está exigido por la aspiración de los pistones a filtrar un caudal máximo de aire y por tanto su mantenimiento es fundamental cuando se trabaja con el acelerador a fondo. En los motores turboalimentados la velocidad del aire al penetrar al motor es del orden de 1.000 kilómetros por hora, en lugar de 200 km./hora para los motores de aspiración normal. Los especialistas en mantenimiento indican que en tales condiciones de trabajo con mucho polvo en la chacra han ocurrido casos de incendio del cartucho del filtro por el calentamiento provocado por la resistencia al pasaje del aire. Sin mantenimiento, acelerado a fondo se está arriesgando una avería grave por rotura del filtro y penetración de un torrente de partículas de polvo esmeril dentro del motor.

Si el sistema de purificación de aire cuenta con un elemento secundario o de seguridad esto puede evitarse pero lo que siempre ocurre -sin mantenimiento- es un consumo elevado de combustible y falta de potencia por limitación en el caudal de aire para la combustión.

En cuanto al sistema de combustible digamos que es más exigido cuando se trabaja con el acelerador a fondo que es más grave el daño en la bomba de inyección si penetra agua o impurezas con el motor a p. je. 2.300 r.p.m. hasta su detención.

El mantenimiento preventivo de los filtros es fundamental



para tener caudal de combustible hacia la bomba inyectora y eficiencia de filtrado.

SOBRECARGAS

Además de las situaciones de sobrecargas en tareas livianas, que mencionamos anteriormente, en algunas tareas pesadas también se producen. El tractorista al levantar el arado al llegar a la cabecera no debe quitar acelerador antes de accionar el hidráulico o el control remoto. Esto sobrecarga el motor por los requerimientos de potencia del implemento, aún en la tierra, más el requerimiento de la bomba de aceite del sistema hidráulico y en muchos casos se suma la resistencia por frenaje si se utiliza el freno independiente para facilitar el giro. Lo correcto es dejar cabeceras amplias -3 a 5 veces el largo del equipo- y quitar acelerador luego de levantar completamente el implemento. Al retomar nuevamente un surco primero se debe dar 3/4 de acelerador y bajar el implemento, siempre con el tractor en marcha, luego completar el acelerador a las r.p.m. deseadas.

Quando el tractor acciona una fertilizadora centrífuga -de platos o pendular- el acelerador debe permanecer constante para no variar la regulación inicial. Si se utiliza como sembradora, esta recomendación es más importante para evitar el "bandedo" o deficiencias en el trasape o superposición de bandas, observables solo luego de la siembra, al germinar el cultivo.

Quando se trabaja con una ensiladora o una enfardadora, al encontrar una situación de sobrecarga, se debe accionar el embrague independiente del tractor -para detener el avance del equipo- pero no modificar la aceleración y como consecuencia las r.p.m. de la t.d.f. Especialmente al detener el trabajo de la enfardadora se debe mantener la aceleración del tractor y su envío constante de fuerza a la máquina hasta agotar el pasto contenido en el acarreador y mecanismo de prensa. Si se quita anticipadamente acelerador se sobrecarga el volante de la enfardadora y se corta el fusible de seguridad debiéndose posteriormente sustituirlo y "desatorar" la máquina. Igual precaución se debe tomar con el acelerador al trabajar con una cosechadora de arrastre o una automotriz- al detener la marcha especialmente. Se debe esperar a que se agote el material en los mecanismos de retrilla, acarreadoras y elevadores antes de cortar el acelerador y finalmente el envío de fuerza.

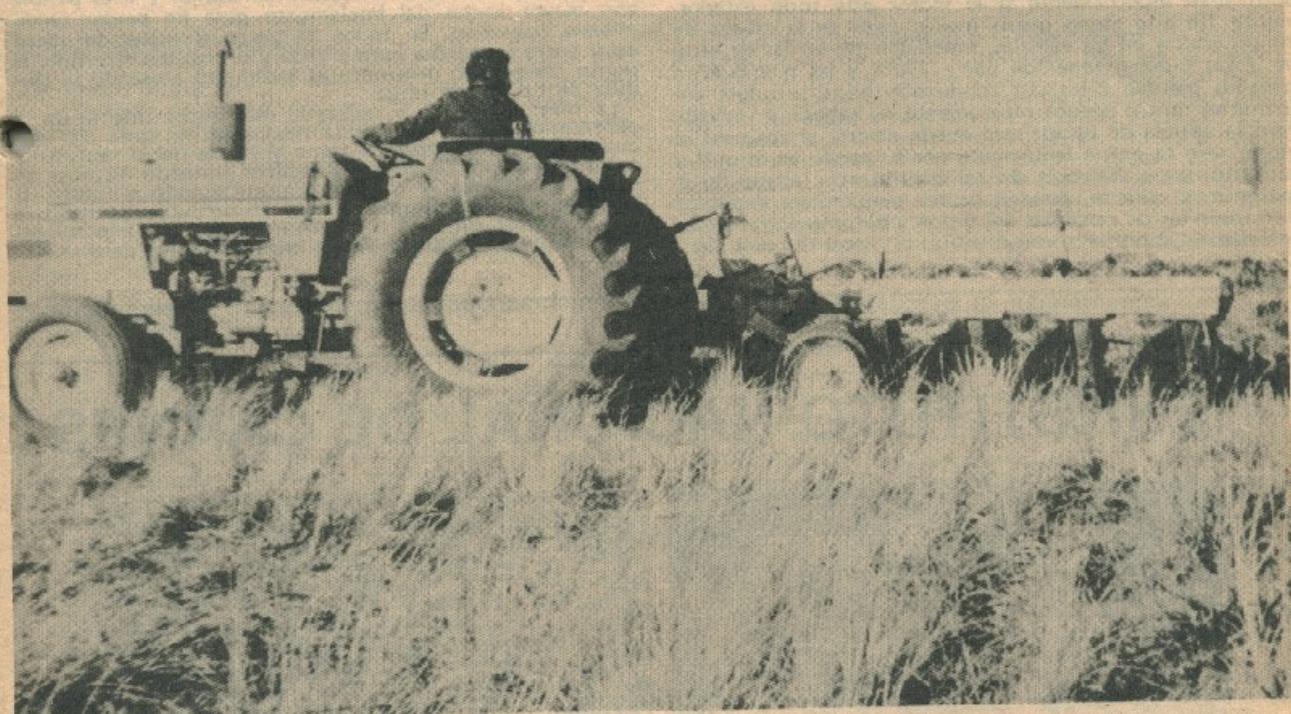


Foto: Arando una pradera vieja muy pisoteada. Aquí el tractor va en un cambio bajo y con sólo más de 3/4 de acelerador porque el arado de discos se "dispara" con la velocidad. La Carolina, Dpto. de Flores, 1987.



MINISTERIO DE GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA

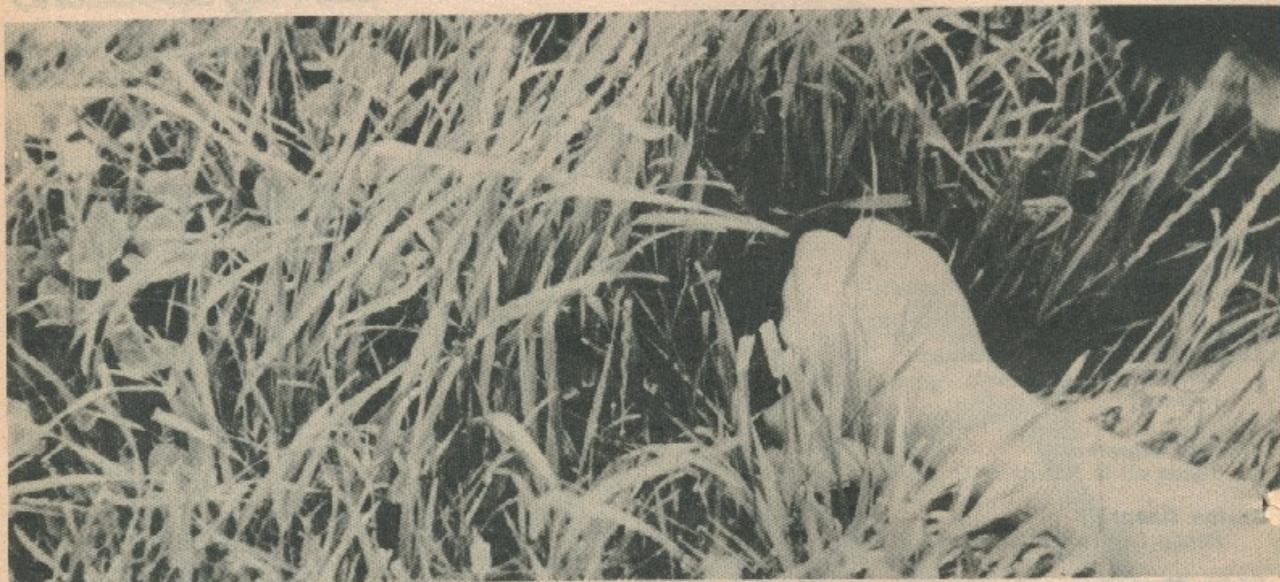
EL DESARROLLO DEL PAIS, SURGE DE UNA ADECUADA INVESTIGACION Y DE UNA ESTUDIADA ASISTENCIA A LA PRODUCCION. EL MINISTERIO DE GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA, IMPULSA PROGRAMAS QUE LLEGAN AL SECTOR AGROPECUARIO COMO UN IMPORTANTE APORTE DEL ESTADO.



DIVISION DE RELACIONES PUBLICAS, PRENSA Y BIBLIOTECA



AYER ESTUVIMOS...



...en el Departamento de Durazno, paraje Los Tapos en el establecimiento del Ing. José Aguerre Jefe de Zona del Plan Agropecuario. El motivo de la visita es una pradera establecida hace muchos años y que se ha destacado por su formidable persistencia.

Fue implantada en 1964 y por consiguiente está cumpliendo sus 24 años de vida. Las especies que hoy la integran son T. Blanco, Raigrás y Paspalum. Sin duda tres excelentes forrajeras... pero pidámosle al mismo José que sea él mismo el que nos introduzca en los comienzos de "esta historia".

"Bueno con mucho gusto".

"La pradera se instaló en 1964 en una vieja chacra entre cuyos antecedentes más inmediatos figuraban 3 cultivos de avena. Tal vez, conviene destacar que con anterioridad y en base a información de mi padre se había estado haciendo agricultura por más de 40 años, en forma no tan intensiva como se hace actualmente ya que en ese entonces se realizaba con bueyes, pero se hacía.

En suelos sobre Cuaternario; praderas negras pero no de lo mejor del campo, con grado de erosión bajo al igual que el nivel de infestación de gramilla brava. En aquellos tiempos se araba con reja (Nov.-Dic.) y la preparación de la tierra fue buena. La cantidad de semilla utilizada posiblemente hayan sido 3 Kgs., no recuerdo bien. Posteriormente al refertilizarlo y ya en 1970 se le agregaron 3 kgs. más de T. Blanco. Los agregados posteriores fueron muy pequeños y en algunos lugares específicos donde se había perdido a consecuencia de alguna seca.

Si bien, originalmente eran 16 hás. hoy en día y por razones de subdivisión con mis hermanos (1971), el área quedó restringida a 8 hás.

Se le pastoreó siempre en forma rotativa con la particularidad de que cuando se presentaba un período seco saltaba el pastoreo de manera de no perjudicar la semillazón.

El cálculo de producción estimado que hacemos conjuntamente con los integrantes del CREA Caballero en el promedio de varios años es de alrededor de los 280 kgs. de carne equivalente/há./año".

"Pero aquí lo interrumpimos y llevados por el afán de repicar la experiencia preguntamos: ¿cuáles han sido las particularidades de manejo que corresponde destacar?

"Vuelvo a destacar el hecho de haberle realizado un pastoreo rotativo. Un segundo aspecto importante es el combate de las malezas. Al principio se hacía con rotativa, actualmente con arada (cardos y alguna otra maleza dura que no coman los animales).

Hubieron años en que se hicieron remociones del tapiz para poder cosechar semilla de trébol blanco.

Esas remociones de suelo, hicieron aparecer manzanilla y flor morada que fueron combatidas con vacunos, sin ninguna clase de problemas. Hoy en día ya no se cosecha y sólo se pastorea.

El bajo nivel inicial de gramilla brava se mantiene en su lugar, nunca se dejó levantar demasiado, se come bien y no se deja semillar en absoluto.

A su vez el espartillo no ha avanzado. El pastoreo es muy cuidadoso y persistente. Con especies tan dominantes como el paspalum y el RG es difícil que se introduzca.

Otro aspecto que yo considero importante han sido los pastoreos de limpieza con altas cargas. El método consiste en incluir a través del año 1 ó 2 pasadas con unos 300 vacunos (durante 1 ó 2 días) luego de que la pastura haya sido utilizada con categorías en producción, ya fuesen vacunos o lanares. En los últimos años la utilización se ha invertido y prácticamente se hace con ovejas.

Dos elementos que también siempre he tenido en cuenta han sido la resiembra y la fertilización. Cuando veo que falta un área de T. Blanco, la hago comer en forma pareja toda e incorporo semilla en cobertura a mano (el establecimiento posee semilleros) para cubrir las partes despobladas y el resultado ha sido excelente.

Por otra parte, y en lo que se refiere al nivel de fertilización se puede considerar que siempre ha sido bueno alcanzando niveles por encima de 70 ppm. de fósforo descendiendo luego; pero manteniéndose bien lo que sin duda ha contribuido a que el TB respondiese en forma formidable".

-Con respecto al agregado de fertilizante: ¿Cuál ha sido el criterio de refertilización en estos 24 años y en tu opinión cuál será de aquí en más?

"En los primeros años fue muy intenso: 400 kgs. al principio, 200 al segundo y luego en forma alternada 200 kgs. Posteriormente se fue agregando cada vez menos y últimamente se refertilizó hace dos años. Este año vamos a hacer un nuevo análisis, pero con la idea previa; de que aunque esté en un buen nivel, igual vamos a agregar algunos kilos, pues creo que los resultados lo pagan. De manera que si tiene 10 ppm (que es lo que generalmente se establece como suficiente) pienso que como el resultado ha sido tan bueno continuaré agregándole cada 2 ó 3 años".

-Teniendo en cuenta el ciclo de las forrajeras que componen la pastura, cuáles son los criterios de utilización?

"El Raigrás es aprovechado en muy buena forma, no se le deja levantar demasiado. A fin de primavera y principio de verano cuando éste se seca y comienza la maduración del T. Blanco hacemos generalmente un arrase para que el paspa-



PUESTA A PUNTO

Es necesario tener bien calibrada la bomba de inyección y los inyectores para tener una correcta aceleración en el tractor. Acelerado a fondo el motor requiere el máximo afinamiento de la inyección para desarrollar la mejor potencia, obtenible de su cilindrada. También cuando "modera" necesita una inyección uniforme de combustible para evitar el "chorreado" de gas oil, que aumenta el desgaste y contamina el aceite del cárter.

También la calibración de las válvulas es sumamente importante, los especialistas en mantenimiento aseguran que se puede obtener hasta un 10% de ahorro de combustible en tareas pesadas con su correcta regulación.

APAGADO DEL MOTOR

Así como se deben tomar algunas precauciones con el calentamiento previo del motor, antes de apagarlo se debe esperar su enfriamiento. Cuando se apaga repentinamente un motor estando caliente se interrumpe la disipación del calor por parte del sistema de enfriamiento. Sólo queda la pérdida de calor por radiación de sus superficies que de poco sirve especialmente si el motor está sucio exteriormente. De este modo queda mucho calor en la cabeza de los pistones y en las válvulas, especialmente en las de escape. Estas pueden tener de 650 - 750°C y las que quedan cerradas pierden calor por conducción hacia la culata enfriándose más o menos rápidamente su cabeza y vástago. Pero la válvula de escape que queda abierta al apagarse el motor solo se enfría lentamente por su apoyo en la guía y contacto con el balancín. En tal circunstancia, apagando el motor muy caliente, pueden ocurrir perjudiciales depósitos de carbón en las canaletas del pistón y deformaciones en las válvulas. Es importante dejar enfriar el motor durante algu-

nos minutos antes de ser apagado y esto es muy recomendado en los turboalimentados.

El acelerador debe estar colocado a un tercio de su recorrido y con ello se logra buen caudal en la bomba de agua para el enfriamiento del bloque y culata y buena presión de aceite para el enfriamiento de los pistones.

CONCLUSIONES

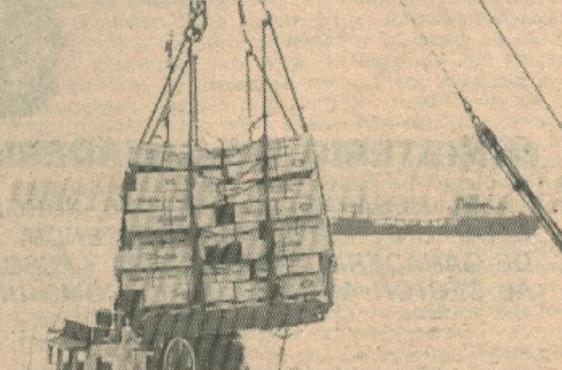
Como se dijo al principio el acelerador es una simple palanca pero decide en gran medida la duración del motor. La mayoría de las tareas agrícolas se realizan en cambios bajos y 85% de la aceleración máxima. Las velocidades de estas tareas oscilan desde 5 a 11 kilómetros por hora. La combinación de cambios y aceleración constituyen opciones que resultan de la "superposición de marchas", aspecto importante en la selección de un tractor. Para una misma tarea, digamos en términos generales, que a mayor velocidad de avance se logra más rendimiento operativo del equipo, expresado en há. por hora, pero aumenta el consumo de combustible expresado en litros por há.

En términos de economía de combustible es más aconsejable trabajar a menor velocidad de avance y si es posible con mayor ancho del implemento para no perder rendimiento operativo. En todos los casos el acelerador debe estar entre la marcha normalizada y su máximo recorrido, el punto correcto lo determina el tacómetro acusando la pérdida de r.p.m. con carga.

La otra regulación y quizás la más importante la da la observación de como se está realizando la tarea. Es conveniente detenerse y apreciar como queda la tierra después de pasar el equipo, saber como estamos tratando al suelo en caso de labranza o como estamos tratando el pasto, si trabajamos en cosecha de forrajes. En definitiva, podemos decir con el tractor con más o menos acelerador -es importante pero el suelo y el pasto deben tener la última palabra.

nia
C

INSTITUTO NACIONAL DE CARNES



Rincón 545/549 Montevideo - Uruguay



DESARROLLO Y TECNOLOGIA

No siempre la sólo aplicación de técnicas modernas de producción significan que un establecimiento agropecuario inicie su desarrollo. Más aún, en la mayoría de los casos, ese desarrollo encuentra dificultades insalvables debidas a factores externos a la empresa y que el productor no puede superar por sí solo. A continuación publicamos una nota escrita por el Sr. Hilario GONÇALVES, productor rural de Tacuarembó donde nos describe gráficamente su situación.

UBICACION DEL PREDIO

El campo se encuentra al "N" de la ciudad de Tacuarembó a 35 Kmts. El camino más corto es el de la Gruta de los Nervos. Paso Ceferino - Paso del Medio, ésta zona pertenece a la 10a. Sección Policial. El Predio está al pie de la Cuchilla de Haedo que lo rodea por el "S" - "W" - "N", quedando un pequeño valle hacia el "E" separado de otros campos vecinos por el gajo del medio del Arroyo Tres Cruces.

La superficie del campo es de 443 Hás. con un Índice Coneat de 46.

DESCRIPCION DE CARACTERISTICAS DEL CAMPO Y TOPOGRAFIA

Es un campo que tiene los bordes "S" - "W" - "N" hacia la falda de los cerros de la Cuchilla con 250 y 300 mts. de altura aproximadamente, de formación basáltica, cubierta en su mayor parte por árboles y arbustos típicos de la zona (laureles, arueras, guayabos, molles, pitangas, chilcas y maciega estralladora. Al centro se encuentran lomas arenosas típicas de la formación de Tacuarembó, lomas que no superan las 15 Hás. como máximo separadas por pequeñas zanjas. Estos suelos también están cubiertos por la maciega estralladora y pasturas estivales.

La zona "E" que da a las márgenes del Arroyo Tres Cruces son las más planas con suelos pardos formados por la acumulación del arrastre provenientes de los cerros. Las pasturas son más o menos como las anteriores descriptas.

El Establecimiento cuenta con 5 potreros de 15 Hás. de promedio y 5 de 70 Hás. de promedio, totalizando 10 potreros.

El área agrícola del predio la estimo en aproximadamente 120 Hás. o sea un 27%.

A mi juicio los problemas más significativos que hacen que la producción de carne y lana sea baja, es la falta de pasturas en épocas que los animales más necesitan (Mayo - Setiembre). La reducción del área de pastoreo por lo significativo del espacio ocupado por maciegas siendo su control engorroso por que no se encuentran en una zona determinada sino que están en grupos diseminados por todos lados sombreando y compitiendo con la pastura natural (el diámetro de una planta con sus macoyos es de 20 a 30 cms. y su altura de 1 a 1,5 mts.).

La plaga de mayor incidencia para la cría del ganado es la garrapata.

SE INTENTA AUMENTAR LA PRODUCCION

En marzo de 1986, se decide limpiar una parte del área agrícola comenzando con los trabajos de aradas. El cultivo que se eligió para encabezar la rotación es el de Soja. Los trabajos de aradas y siembras se realizaron en curvas a nivel con fajas empastadas. Se siembra un área de 47 Hás. con una fertilización de 120/unidades de P y 39 unidades de N. Las variedades usadas son BRAAG y PARANA. La fecha de siembra fue una parte del 15/12/1986 al 20/12/1986 y la otra del 26 al 28/12/1986.

A fines de marzo y 1er. semana de abril se siembra Ray Grass con avión a 28 Kgrs./há. (Estanzuela 284)

El 25 de Mayo de 1987 se termina la cosecha de Soja obteniendo un rendimiento de 2.050 Kgrs./há. La cosechadora trabajó con bandas por que las lluvias ablandaron el terreno y había que evitar el huellado.

De las 47 Hás. sembradas de Ray Grass, en junio están aptas para pastoreo 34 Hás., 13 Hás. quedaron mal sembradas por problemas en el espaciador del avión y además el cultivo de Soja en ésta etapa había perdido más del 50% de





las hojas quedando claro que la germinación es mejor cuando la semilla es cubierta por más hojas.

A mediados de Junio se le largan a las 34 Hás. 8 ovejas por Há. encarneradas del 15/03/87 al 20/04/87. Las ovejas eran boca llena y viejas con riesgos de no sobrevivir si parían en campo natural. El estado de la majada era aceptable, venían de un campo del "S.E" del departamento con un Índice Coneat 96. Las ovejas fueron ganando peso comenzando la parición en muy buen estado.

A fines de Agosto el 50% de las 13 Hás. mal sembradas tenían un buen volumen de forraje y se afloja la carga de las 34 Hás. dejándolas con una dotación de 6 ovejas por Há., poniéndole al potrero de 13 Hás. 2 ovejas por Há. En la 1ra. quincena de Setiembre se señala un 92% de los corderos nacidos.

El 15 de Octubre se empieza a enterrar el Ray Grass

finalizando el trabajo el 25 de Octubre. La majada permanece en los mismos potreros disponiendo del pasto que queda en los caminos, bordes de zanjas, fajas y desagües. En estas condiciones estuvieron 10 días aproximadamente notándose a la semana un estancamiento en la ganancia de peso en ovejas y corderos. El 10 de Noviembre se larga la majada a otro potrero lindero, el 20 de Noviembre se esquilan las ovejas obteniendo 4,3 Kgrs. de vellón y 0,370 Kgrs. de barriga de promedio por animal esquilado. El 28 de Diciembre se embarcan los corderos machos. El negocio se hace sobre 2da. balanza a N\$ 300,00 el Kgr. de carne. Los mismos dan 12,600 Kgrs. de carne. Los primeros días de Enero se esquilan las corderas dando 1,800 Kgrs. de lana promedio por animal. Era notorio el estancamiento e inclusive pérdida de peso de los animales, notando el cambio de la alimentación.

CUADRO COMPARATIVO DE PRODUCCION

	Area Cultivada		Campo Natural		
	Gastos/ Producción		Produc-	Gastos	
	há.		ción		
	U\$S		U\$S	U\$S	U\$S
Soja	350,00	2.050 Kg. x U\$S 0,19	389,50		
Soja	20,00	93 Kg. Carne Cord.	93,00	16,80	
Inst. Pastura		U\$S 1,00			
Ovejas	4,60	12,6 Kg. Lana Cord.	18,90	2,10	5,50
		U\$S 1,50			
Jornal, Alam.	56,00	34,4 Kg. Lana Vell.	92,88	16,74	
		U\$S 2,70			
		2,96 Kg. Lana Bar.	3,84	0,64	
		U\$S 1,30			
Totales	430,60		589,12	36,28	5,50

Es importante aclarar que en gastos no se incluyen Impuestos ni amortización de equipos.

Otro aspecto importante es que las ovejas del campo mejorado pesan 18 Kgrs. más que las del campo natural, siendo de la misma raza y origen, la diferencia es el lugar donde nacieron y se criaron.

Puedo decirle también que el equipo agrícola empleaba un 30% más de tiempo en preparar una Há. con relación a otra chacra en campos más planos al "S.E" de Tacuarembó (Zamora, 9a. Sección Policial)

Como reflexión final sobre la experiencia pienso que los números a pesar de no haberse empleado un esquema técnico riguroso para hacer las comparaciones, son demostrativos de una realidad.

Creo que es una alternativa viable este tipo de producción para una zona muy marginada del departamento, que se

deteriora día a día por las prácticas de cultivos de abastecimiento de cada predio que se realiza sin la más mínima utilización de Técnica. En consecuencia la erosión y la Bermuda es lo que más se ve.

A 35 Kmts. de la capital del departamento el tiempo que emplea un camión con 10 Tons. si no llueve, es de 3 h 15' costando aproximadamente U\$S 12,00 transportar 1 Ton.

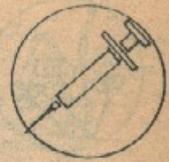
Es un desafío para productores, técnicos y especialmente a gobernantes y políticos departamentales y nacionales en crear las condiciones necesarias para cambiar estas realidades. De nada sirve el esfuerzo de algunos técnicos y productores si las políticas no apuntan al mismo objetivo.

El plan de recuperación de campos e instalación de pasturas lo pensaba desarrollar durante 5 años, pero debido a la falta de caminos adecuados, es imposible continuarlo.

Espero que éstos datos sirvan para algo.



CONTROL DE PARASITOS INTERNOS EN LOS EQUINOS



Dr. José César Gallero Quadros (1)

El control en los equinos, de las parasitosis internas, tiene una importancia fundamental, porque no solo inciden en su desarrollo y estado de salud, sino porque a veces las pérdidas en animales jóvenes son importantes.

Los parásitos, además de los síntomas generales, producen alteraciones debidas a su localización en el aparato digestivo, pulmones, cavidad abdominal y aparato circulatorio.

La infestación parasitaria se traduce por una serie de síntomas variables: enflaquecimiento, ijares hundidos, abdomen distendido, pelo opaco, diarreas, etc. Los animales parasitados no pierden el apetito; comen bien, pero no manifiestan progreso en su desarrollo y estado general.

GASTROFILOSIS (GUSANO DEL CUAJO)

Esta enfermedad es producida por la larva de una mosca, que se ubica en el estómago y primera parte del intestino delgado.

La mosca que trasmite la enfermedad tiene un aspecto particular, mide un centímetro de largo y aparece preferentemente en verano, pareciéndose a una pequeña abeja oscura.

La mosca desova sobre los pelos de la boca, ollares, labios, nudos y cañas. Al cabo de siete días, los huevos se transforman en larvas que rápidamente se introducen hacia el cuerpo através de la piel o al ser ingeridas por el animal al tratar de aliviar el prurito.

Tienen la forma de un diminuto barril, de un centímetro de longitud, constituido por una serie de anillos, cada uno de los cuales poseen en el borde una hilera de pequeñas espinas.

La larva vive en el aparato digestivo del caballo de 8 a 10 meses y es eliminada en el verano en forma espontánea con la materia fecal, para transformarse en mosca.

Cuando hay pocas larvas, el animal las tolera bien, pero cuando la infestación es masiva se observan síntomas de cólico.

ESTRONGILOSIIS EQUINA (LORBRIZ COLORADA)

Es una enfermedad parasitaria, producida comúnmente por tres especies diferentes: *strongilus vulgaris*, *s. edentatus*, *s. equinus*. A veces algunos adultos son eliminados en la materia fecal, juntamente con los huevos y se les puede distinguir por su color rojizo, que les ha dado el nombre común de lombriz colorada.

Los parásitos adultos viven en el intestino grueso y en el ciego. Los huevos, eliminados con la materia fecal, al caer al suelo, en días húmedos y calurosos, por evolución dan lugar a la formación de una larva. Estas larvas se introducen entre el pasto, o el agua y son ingeridas por el caballo.

Llegan al intestino delgado, perforan las paredes del órgano, se introducen en las arterias, donde producen lesiones. De esta forma pueden dificultar e interrumpir la circulación sanguínea.

Luego, por la vía sanguínea, llegan a la pared del colon y ciego, por donde penetran a la cavidad intestinal, completando su desarrollo. El ciclo dura aproximadamente seis meses. La forma adulta puede producir diarreas, enflaquecimiento y fuertes dolores abdominales.

Las larvas de los *strongilus* son muy resistentes en el medio ambiente, pudiendo vivir en los pastos alrededor de un año, lo que dificulta una profilaxis efectiva.

ASCARIDIOSIS

Es una enfermedad de los animales jóvenes producida por *parascaris equorum*, parásito de forma redondeada y de color blanco, que se caracteriza porque el macho tiene un largo de 20 centímetros y la hembra es más gruesa y oscura, llegando a medir 40 centímetros de longitud.

(1) Cátedra de Equinotecnia y Caninos. Facultad de Veterinaria.

Los adultos viven en el intestino delgado, donde las hembras ponen gran cantidad de huevos que son eliminados al exterior con las materias fecales. Al caer en el pasto húmedo y favorecidos por un tiempo caluroso, los huevos se tornan infestantes. Al ser ingeridos por el caballo, las larvas quedan en libertad en el intestino, perforan la pared de este e ingresan a la sangre llegando al hígado y pulmones.

Luego ascienden y son deglutidas, regresando al intestino delgado, donde se desarrolla el adulto.

Cuando se produce una gran infestación, pueden presentarse en el potrillo, dolores de cólico y trastornos hepáticos y pulmonares; las lesiones pulmonares pueden ocasionar neumonías graves, que llevan a la muerte del animal.

En cuanto a los adultos producen trastornos gastrointestinales y fenómenos nerviosos.

OXIURIOSIS

Es una enfermedad producida por un parásito pequeño, el macho tiene un centímetro de largo y la hembra llega a medir hasta 10 centímetros; la parte anterior del cuerpo es gruesa y la posterior fina.

El parásito adulto se encuentra en el intestino grueso, ciego y ano. La hembra se elimina con las materias fecales, donde deposita sus huevos, o bien lo hace alrededor de la región anal.

En los animales esto produce irritaciones y prurito anal; el intenso rascado provoca la pérdida del pelo en la base de la cola y el animal llega incluso a lastimarse.

Muchas veces en la región anal y perianal se encuentran parásitos hembras y conjuntos de huevos. El ciclo dura 5 meses.

CONTROL Y TRATAMIENTO.

Para el control de las parasitosis disponemos de medidas de manejo y de los tratamientos antiparasitarios. Esto último debe efectuarse sobre la base del conocimiento del ciclo vital de los mismos y de la influencia que las variaciones climáticas tienen sobre estos. Como es el caso de los inviernos suaves y calurosos y los veranos húmedos.

Se debe elegir en forma correcta los específicos a dosificar, en función de su efectividad, así como también cumplir con las indicaciones correspondientes para su administración.

Por otro lado es oportuno hacer una rotación de drogas para garantizar la remoción de las diferentes especies de parásitos y minimizar el desarrollo de resistencia.

Para un programa de dosificaciones se pueden tomar como base cuatro tratamientos al año con específicos que tengan efectividad contra los parásitos descritos. Los meses serían: enero-febrero, abril-mayo, julio-agosto, noviembre-diciembre.

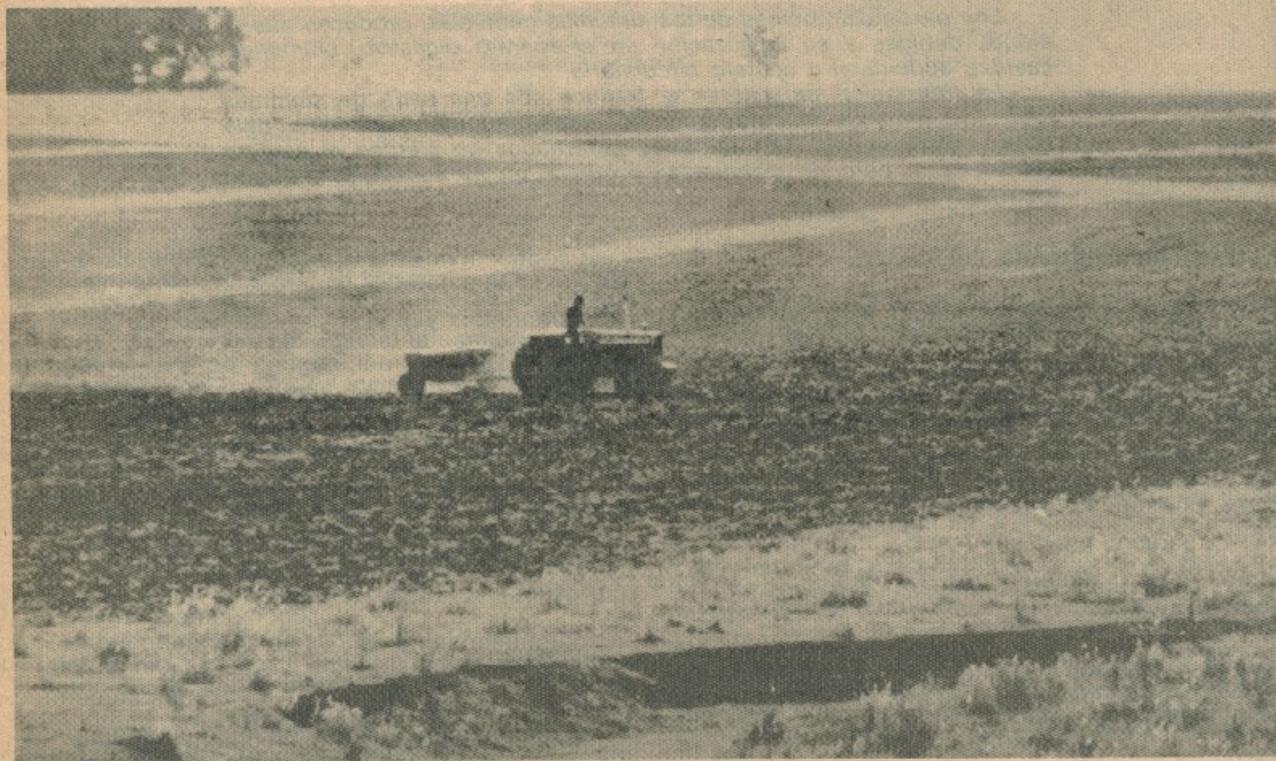
Los tratamientos de verano e invierno se podrán descartar si las condiciones climáticas no son favorables a los ciclos de los parásitos, quedando el programa reducido solamente a dos dosificaciones.

Siempre es conveniente realizar controles del grado de infestación através de análisis coproparasitarios, sobre todo un mes antes de la parición y en los potrillos entre los 2 y 8 meses de edad.



ALGUNAS PRACTICAS DE CONSERVACION DE SUELOS

Ing. Agr. Eduardo Deal (1)



El suelo, principal recurso agrícola no renovable, lleva millones de años de proceso para su formación y unos pocos años de malos laboreos para destruirlo. La erosión en nuestro país provoca pérdidas del orden de 30 millones de toneladas anuales, dejando miles de hectáreas de tierras agrícolas con menor capacidad de producir o, en los casos más graves, directamente improductivas.

El laboreo, por cuidadoso que sea, cambia una situación de equilibrio del ecosistema suelo-planta-clima-animal, exponiendo el suelo al riesgo de ser erosionado. Este riesgo es variable en función de las características topográficas, edáficas, climáticas, etc. de cada zona en particular. Así el riesgo de erosión es mayor en zonas de lluvias intensas, suelos livianos, grandes pendientes, cobertura vegetal rala, etc.

La erosión, por pequeña que sea, se lleva lo mejor del suelo, la parte más superficial, donde se concentra la mayor parte de la actividad biológica y los principales nutrientes de las plantas, propios del suelo o incorporados a él. Esto provoca una inmediata reducción del rendimiento de los cultivos, que no es fácilmente perceptible hasta que han pasado varios años. A manera de ejemplo cabe mencionarse que se han constatado, en algunos países, diferencias de hasta un 20% de producción por tales efectos. Estas diferencias son mayores en los años climáticamente malos. La tierra no solo se pierde, sino que, además, se empobrece.

Al laborear estamos creando un desequilibrio intencional para facilitar la implantación de un cultivo, que siempre provocará pérdidas de suelo. Como no es concebible no hacer agricultura para conservar el suelo, lo que hay que tender es a que ese desequilibrio genere los menores daños posibles.

(1) Técnico del Plan Agropecuario. Jefe Regional Treinta y Tres

Un nuevo equilibrio se restablece cuando se instala una cobertura vegetal permanente en el suelo.

A pesar de que siempre que se laborea se producen pérdidas, no es en todas las chacras que se necesita aplicar medidas sofisticadas de conservación. Pero **todas** necesitan prácticas mínimas para controlar la erosión.

La problemática planteada podemos enfocarla conforme a las dos situaciones mencionadas en el párrafo anterior: 1) **Chacras que por sus características necesitan de medidas especiales de conservación.** En esta situación el productor debe consultar a un técnico para resolverla, pues se necesita un estudio sobre el terreno de las características de la chacra para poder definir el sistema de conservación, e implica conocimiento de topografía, drenaje, suelos, clima, tecnología del cultivo, etc., por lo que no caben recomendaciones generales como para darlas en un artículo de este tipo. 2) **Chacras que no presentan problemas mayores de laboreo desde el punto de vista del control de la erosión.** Sobre este caso nos extenderemos dando algunas recomendaciones generalizables que no son exclusivas de esta situación, sino principios básicos aplicables siempre.

Al laborear, trate de que el suelo quede lo más uniforme posible.

El agua de lluvia escurre por la superficie del terreno juntándose en las pequeñas depresiones, aumentando su caudal y velocidad, cuando éstas están en el sentido de la pendiente, inician así procesos de erosión rápidamente visibles. Por eso, es imprescindible hacer las distintas etapas de la preparación del suelo. De esta manera se disminuirá el riesgo de erosión pues las irregularidades del terreno, que quedan por efecto del laboreo, servirán para enlentecer el



escurrimiento superficial y mejorar la penetración del agua en el perfil del suelo, ventaja fundamental en especial para los cultivos de verano al mejorar la disponibilidad de agua para las plantas.

La siembra cortando la pendiente provoca los mismos efectos mencionados al fin del párrafo anterior. Las máximas diferencias, entre ese tipo de siembra y siembras en otros sentidos, se pueden observar en la siembra de cultivos en líneas espaciadas (generalmente cultivos de verano), especialmente cuando la densidad es alta en la línea.

Con el sistema de siembra en el sentido de la pendiente, se están creando excelentes condiciones para encauzar y acelerar el escurrimiento superficial y así favorecer los procesos de erosión. La siembra cortando la pendiente provoca el efecto contrario.

La arada "en la vuelta", tradicionalmente considerada como muy eficiente desde el punto de vista de la economía de tiempo y combustible, tiene además, desde el punto de vista de la conservación de suelos, serios inconvenientes. Con este sistema es prácticamente imposible no tener un cierre de melga que quede en el sentido de la pendiente, a no ser que el terreno sea plano. Por eso, si ara en la vuelta, no are los remates.

Las zonas donde el agua fluye naturalmente hay que dejarlas empastadas y no laborearlas. La mejor defensa contra la erosión es una buena cobertura vegetal del suelo. No laboree las pendientes cóncavas.

Los surcos muertos son los lugares donde tradicionalmente inician las erosiones más importantes. Al arar un remate riagalo lenta y cuidadosamente de forma que no quede ni muy ancho ni muy profundo, y por supuesto evite que vaya en el sentido de la pendiente. Si ara esa misma chacra al año siguiente, cambie el sentido de la arada, comenzando por el surco muerto.

Arando en melgas, normalmente queda un gran número de surcos muertos. Se puede disminuir su frecuencia a la mitad marcando previamente las melgas en el campo, tratando de que sean todas del mismo tamaño. Luego, empezando por la primera, se ara, comenzando desde el centro de la melga hacia afuera, una sí y una no, para terminar arando las que quedaron, desde afuera hacia el centro.

Una práctica muy generalizada, sobre todo en las chacras chicas, es "encabezar" las melgas dando un surco volcando la tierra hacia adentro de la tierra arada para emparejar las salidas y entradas del arado. Los cuadros quedan así muy prolijos pero con un surco que reúne agua de varios surcos muertos y que, la mayoría de las veces, termina en una gran zanja.

Quando se ara un suelo, se provoca una disminución de su densidad, aireándolo, dándole una mayor capacidad de retención de agua, y por lo tanto, mejores condiciones para el desarrollo radicular. Posteriormente se efectúan labores secundarias para lograr una adecuada cama de semillas. Estas labores secundarias, si bien mejoran la situación superficial desde el punto de vista de la germinación de la semilla, van compactando las capas inferiores del suelo, disminuyendo la aireación y la permeabilidad. El excesivo afinamiento del suelo por sucesivas pasadas de herramientas, como la disquera, deja una excelente sementera con partículas muy pequeñas en la superficie y una capa compactada por debajo. El agua de lluvia, al no poder penetrar esta capa compactada del suelo, fluye arrastrando las partículas pequeñas de la superficie más fácilmente que las grandes. Por eso, un excesivo afinado del suelo crea una situación de alto riesgo de erosión, sobre todo porque en nuestro país ocurren frecuentemente lluvias de alta intensidad y corta duración.

Como ya mencionáramos, la cobertura vegetal es la mejor defensa en contra de la erosión. Al instalar un cultivo, este riesgo se verá disminuido cuanto más uniforme y rápida se instale la cobertura vegetal. Por lo tanto, sus cultivos: fertilícelos, siémbrelos en la fecha adecuada, utilice semillas de calidad (germinación, limpieza, vigor) para lograr una buena instalación y una rápida y uniforme cobertura del suelo.

En los rastrojos hay una cobertura vegetal de restos del cultivo que disminuye el riesgo de erosión, si lo comparamos con una tierra laboreada, pero igual existe riesgo por ser en su mayoría material muerto. Para disminuirlo, instale pasturas sobre sus rastrojos. Así, no sólo estará combatiendo la erosión, sino que además aprovechará fertilización residual del cultivo y disminuirá riesgos en su empresa diversificándola con otra actividad.

Sr. Productor:

*Durante 23 años Ud. comprobó la eficacia del inoculante **NITRUR**.*

*Ahora le ofrecemos el adherente **ADINUR** complemento ideal para la inoculación perfecta.*

No improvise. Cuide su capital!!

ENZUR S.A.

Azara 3787

Tels.: 56 40 30 - 58 94 83 - 58 05 04

UN NUEVO IMPULSO A LA ELECTRIFICACION RURAL

El tema de la electrificación rural merece para UTE una consideración muy especial, señaló el Presidente del Directorio del Organismo al tiempo que agregó que ésta no significa una inversión rentable para la empresa.

El Ing. José Serrato dijo que por esta razón se solicitó a la Universidad de la República y al Instituto de Economía de la Facultad de Ciencias Económicas un estudio sobre el impacto social de los emprendimientos en materia de electrificación rural.

Señaló también el Presidente de UTE que con los resultados del trabajo se podrán "manejar elementos concretos para los planteos a efectuar al gobierno sobre los recursos que UTE demanda para emprender obras de tal envergadura".

"Cuentan aquí varios factores como por ejemplo el valor de que la población permanezca en el campo en vez de emigrar a las ciudades" señaló.

"Otro tema de preocupación de UTE -dijo más adelante- son los costos reales, puesto que nosotros nos planteamos una electrificación rural que no es tal, sino que en realidad -aclaró- es una electrificación urbana, más cara, aplicada al medio rural".

El Presidente de UTE puntualizó que se podía hablar de un costo de US\$ 10.000 por km., cuando en países como EE.UU. se manejan valores que se ubican entre US\$ 4.000 y 8.000 y que la diferencia se encuentra en el método que se utiliza puesto que el costo de la electricidad bifásica o trifásica es el doble o triple del de la electricidad monofilar que se utiliza en el medio rural en los países desarrollados.

Bajar sensiblemente los costos

UTE viene encarando un proyecto que le permitirá bajar los costos y en consecuencia concretar una mayor cantidad de electrificaciones rurales. En este sentido el Ing. Serrato señaló que las reducciones que se estudian pueden ser considerables tanto mediante el uso del sistema monofilar -un sólo hilo con retorno por tierra- o de la electricidad bifásica o trifásica -dos o tres hilos respectivamente-.

"Durante el pasado 1987 -dijo el Presidente de UTE-, el aumento de los suscriptores en Montevideo se ubicó en los 7.068 y en el interior fué de 14.665, guardando una relación de dos a uno, y superando la electrificación global en el interior ampliamente a la de la capital, en parte debido a que el interior estaba mucho menos electrificado".

Para complementar estos datos, Serrato agregó que se vende menos energía en el interior -los porcentajes son del 40% y 60%- de los 919.000 suscriptores, 465.000 son del interior y 454.000 de Montevideo.

Prioridad para sectores densamente poblados

Existen actualmente dos proyectos impulsados por el Poder Ejecutivo con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo para la electrificación de dos áreas rurales de importancia económica como son los sectores lechero y arrocerero.

"Aparte de estos casos -señaló el Presidente de UTE-, no hay criterio fijo del Directorio sino que se procede frente al caso concreto de cada solicitud, marcándose una prioridad para aquellos suscriptores o núcleos que tengan una mayor densidad".

"Esto se debe a que cuando mayor es la densidad de suscriptores, más barato es para ellos y para UTE".

Un nuevo mecanismo para duplicar la capacidad de producción

Al referirse a la instrumentación de un nuevo sistema, el Ing. José Serrato indicó que "en los próximos dos meses transcurrirá la etapa de definición del plan para los próximos tiempos".

"El nuevo mecanismo de licitación a obra terminada pretende duplicar la capacidad de producción de la UTE". "Por este procedimiento -agregó- pensamos llegar a construir este año 1.800 km. y el año que viene pensamos que podemos llegar a los 2.400 km."

Los costos internacionales

Los costos de la energía eléctrica en Uruguay, no son muy diferentes a los de otros países, incluso los desarrollados. Para ejemplificar la comparación, el Presidente de UTE aportó algunos datos referidos a las tarifas en kilovatios hora de consumidores residenciales al primero de junio de 1987.

A esa fecha en Brasil el costo del kilovatio hora se ubicaba en 48,5 milésimas de dólar, en tanto que en Argentina se ubicaba en 50,9 y en Uruguay en 50, milésimas de la divisa estadounidense.

Al citar otras naciones de Europa, Serrato concluyó indicando que los costos en España se ubicaron en 112,0 milésimas de dólar, en Alemania 133,0, en Inglaterra los costos fueron al primero de junio de 1987 en 111,0 milésimas de dólar.

VERDEOS DE INVIERNO PARA EL ENGORDE DE NOVILLOS



Daniel Vaz Martins*

Los verdeos invernales, en principio avena luego la mezcla de avena raigrás, se han sembrado tradicionalmente en la zona litoral y sur del país en establecimientos ganaderos, para el engorde de novillos o manejo de algunas categorías de lanares como así también en establecimientos lecheros.

Su principal misión ha sido el suministro de elevadas cantidades de forraje de muy buena calidad en los meses en que las pasturas naturales detienen su producción y las praderas convencionales presentan tasas de crecimiento de arrajes extremadamente bajas.

Los intensos frios y heladas determinan escasez de pasturas en la mayoría de los establecimientos entre los meses de mayo a setiembre que se hace especialmente crítico para aquellos con categorías de ganado de elevados requerimientos en este periodo o que se pretenden comercializar. Este es el caso del engorde de novillos y en especial para aquellos que interesa vender en la post-zafra.

La principal limitante para un empleo más generalizado de los verdeos de invierno ha sido su elevado costo, derivado fundamentalmente de su bajo periodo de amortización frente a una pradera convencional que generalmente viene de ser instalada asociada con trigo.

En explotaciones intensivas en que se pretende la obtención de elevadas tasas de ganancia diaria en los animales durante el invierno o la venta de novillos de post-zafra, el empleo de verdeos de invierno se hace imprescindible. La otra opción es el trabajo con cargas animales muy moderadas en praderas cultivadas de tal manera de poder diferir forraje de otoño para invierno.

Dentro de este esquema de razonamiento y tratando de disminuir los costos de los verdeos de invierno tradicionales fue que se planteó en la Estación Experimental la Estanzuela la evaluación de la tradicional mezcla de Avena-Raigrás frente a la asociación de Avena-Raigrás al Trébol Rojo y Trébol Blanco. La disminución de los costos de la segunda opción se logra a través de un mayor periodo de pastoreo (amortización), dos años, frente a algunos meses del verdeo puro.

La Avena-Raigrás se sembró a razón de 60 y 15 kg/ha respectivamente, luego de una preparación convencional del suelo durante el verano en la primera quincena de marzo cada uno de los dos años en que duró el experimento. La mezcla con T. Blanco y T. rojo (1.5 y 6 kg/ha respectivamente) sólo se sembró el primer año. La fertilización fue uniforme para las dos pasturas en el primer año, 200 kg de Superfosfato/ha a la siembra y 100 kg/ha de Urea luego del primer pastoreo. En el segundo año no se aplicó Urea a la pastura con leguminosas.

Se emplearon terneros Hereford de destete (cuatro por tratamiento) de 150-170 kg al comienzo de cada periodo experimental (cada uno de los dos años). Se trabajó con dos cargas animales por cada pastura que fueron una carga baja de 3.7 terneros/ha y una carga alta de 6.2 terneros/ha totalizando cuatro tratamientos. En cada tratamiento los animales se pastorearon rotativamente en tres parcelas con alambrado eléctrico. El manejo se realizó como lo hubiera efectuado un productor, retirando los animales en aquellos momentos en que por lluvias no había piso, para ingresarlos nuevamente a las parcelas cuando éstas lo permitieron. Los resultados para los distintos tratamientos en los dos años en que duró el experimento se aprecian en el Cuadro 1.

La carga alta estimada fue demasiado elevada determinando que en algunos periodos los animales se retiraran de

Cuadro 1
Efecto de dos cargas animales sobre dos verdeos de invierno. Resultados promedio de distintos parámetros.

	Av + RG 3.7 T/ha		Av + RG 6.2 T/ha	
	1985	1986	1985	1986
Días de Pastoreo	174	175	100	100
Peso Inicial (kg)	150	157	151	159
Peso Final (kg)	308	314	274	275
Ganancia Diaria (gr)	690	823	680	910
	Av+RG+TB+TR 3.7 T/ha		Av+RG+TB+TR 6.2 T/ha	
	1985	1986	1985	1986
Días de Pastoreo	161	186	122	173
Peso Inicial (kg)	150	163	150	161
Peso Final (kg)	305	384	284	362
Ganancia Diaria (gr)	727	1.161	590	1.064

las parcelas no sólo por el efecto de la falta de piso sino por carecer de suficiente forraje que hacía peligrar la ganancia en peso de los animales como la persistencia de la pastura. Esto determinó un sensible menor número de días de pastoreo para las cargas altas que para las bajas. Por otra parte la carga alta implicó un pastoreo más intenso de la pastura con la consiguiente mayor invasión de Bermuda que en los tratamientos de cargas bajas.

Los pesos iniciales son los normales para terneros Hereford de 6 meses de destete en nuestro país mientras que los pesos finales son reflejo de la ganancia diaria y los días de pastoreo pudiendo los animales de los tratamientos de carga baja considerarse terneros gordos, con un peso muy superior a lo que es común en terneros de sobre año en nuestro medio.

Las ganancias diarias corresponden solamente a los periodos en que los animales permanecieron en las parcelas, para ello se pesaban a su ingreso y salida. Para las dos pasturas éstas son sensiblemente más elevadas que las obtenidas comúnmente durante el invierno en la Unidad de Carnes de la Estación Experimental.

Para todos los tratamientos las ganancias diarias fueron superiores para el año 1986 que para 1985 y en general superiores para las cargas bajas que para las altas como era de esperar. Dentro de una misma carga, en general, las ganancias fueron superiores en la mezcla con leguminosas que en el verdeo puro.

La mezcla de Avena-Raigrás más leguminosas no fue pastoreada durante el verano intermedio debido a condiciones extremadamente secas pero bajo condiciones normales es de esperar obtener varios pastoreos durante este periodo.

Las cargas bajas utilizadas en este experimento o su equivalente en unidades ganaderas con otras categorías, parecen las adecuadas para una más racional utilización del forraje a lo largo del periodo de pastoreo.

La mezcla del verdeo con leguminosas parece como una opción más económica ya que permite una amortización en mayor tiempo, se inserta perfectamente en un esquema forrajero intensivo para el control de gramilla y bajo condiciones de manejo adecuadas permite la obtención de elevadas tasas de ganancia diaria en animales de altos requerimientos nutricionales como lo son los novillos en terminación.

* Ing. Agr., M.Sc., Jefe del Proyecto Bovinos de Carne, Estación Experimental La Estanzuela.



METEORISMO Y PASTURAS (1)

Dr. Horacio Zefferino (1)
Ing. Agr. Daniel Thompson (2)
Ing. Agr. Roberto Serrentino (2)

1. METEORISMO

El Meteorismo es una de las indigestiones más frecuentes en nuestro ganado lechero y que provoca graves pérdidas en los mismos, sobretudo en aquellos establecimientos que todavía no han podido adaptarse a su buen control

-Para abordar este tema trataremos de usar palabras sencillas y de fácil entendimiento.

-El meteorismo; tan fácil de explicar porqué se produce, pero tan difícil de controlar, es un problema que nos aparece en los establecimientos en forma sorpresiva y creemos que éste factor es el que determina el alto número de muertes en algunos casos. Por lo general, el productor afectado, comienza a controlar éste problema luego de haber perdido alguna vaca. No todos los productores toman medidas de prevención en el momento adecuado, que como veremos al final, estas deben tomarse mucho tiempo antes, sobre todo cuando implantamos las praderas, es decir que la prevención tiene mucho que ver con la programación de las pasturas del establecimiento.

-Como el meteorismo es un problema digestivo no podemos dejar de explicar como es el aparato digestivo de la vaca y como funciona éste.

-En la figura 1 vemos esquemáticamente como está compuesto el mismo. A saber: Panza ó Rumen (1), Redecilla ó Reticulo (2), Librillo (3) y Cuajo (4).

Las pasturas que ingiere la vaca caen en la panza y allí comienzan a "desintegrarse" convirtiéndose en un material más digerido. Este material es movido gracias a movimientos (contracciones) que tiene la panza. Podemos asemejar la misma a un lavarropas, en cuyo interior el pasto está girando. (Si ponemos la mano en el flanco izquierdo vemos que una vez por minuto este se mueve). El material luego va pasando sucesivamente por redecilla, librillo y cuajo, para terminar siendo "volcadas" a los intestinos.

Algunos materiales no tan digeridos son "devueltos" a la boca para ser masticados (rumia) en forma de bolos de 120 gramos cada uno. Al cabo de un día son rumiados unos 40 - 60 Kgs. de material. También hay que decir que el animal toma entre 40 - 60 litros de agua por día, viéndose aumentado el consumo considerablemente en épocas calurosas y en vacas de alta producción.

-Pero el órgano que más nos interesa en el caso de Meteorismo es la Panza ó Rumen (ubicado en el lado izquierdo del animal). La Panza es un gran tanque de fermentación cuya capacidad es de 200-250 litros.

-Dentro de la panza existen Bacterias y Protozoarios (pequeñísimos seres vivos, que no se ven a simple vista) que son capaces de atacar al pasto, romper su cubierta y transformar el alimento vegetal en animal. Estas bacterias pues digieren la celulosa de las plantas, degradan los almidones y los azúcares, sintetizan proteínas y vitaminas, etc. que son necesarios para que la vaca pueda vivir y producir leche. La cantidad de bacterias depende de la calidad del forraje ingerido, a más calidad más cantidad.

De este "trabajo" de las bacterias se produce Gas (carbónico y metano). Sólo 10 cm³ de materia (pasto en digestión) producen 1 ó 2 cm³ de Gas por Hora, es pues que de esta forma, en el día, se estén produciendo entre 200 - 600 litros de gas que debe necesariamente ser eliminado al cabo del mismo. Las burbujas de gas ascienden y se acumulan en la parte superior de la panza y llegado a cierto volumen este es eliminado al exterior, a través de la boca gracias al ERUCTO (fig. 2). También la cantidad de gas producido depende de la calidad del forraje (a mayor calidad más

bacterias, a más bacterias más gas) y es así que el Heno hace producir 15 a 20 litros por hora de gas y las leguminosas hacen producir entre 60 - 90 litros por hora.

- Es fácil de imaginar qué puede pasar si el sistema de escape de gas por algún motivo se afecta; la panza comienza a distenderse al máximo y esto es lo que pasa en el Meteorismo. **El Meteorismo es pues una falla en la eructación.**

-Sabemos que el Meteorismo es causado por algunas leguminosas (Alfalfa, Trébol Rojo, Trébol Blanco, Trébol Subterrâneo, fundamentalmente). Existen algunas leguminosas como el Lotus que no tienen propiedades meteorizantes.

-Qué tienen de especial estas leguminosas y cómo afectan al animal?

-Se ha observado que las leguminosas que producen meteorismo tienen en su constitución sustancias que al ser desintegradas forman ESPUMA (proteínas y glúcidos) y que tienen alto poder gelificante, por lo que la burbuja de gas formada es muy estable.

-Estas sustancias peligrosas se encuentran en porcentajes diferentes según el estado de crecimiento de la planta y según qué parte de la planta se trate.

Partes de la planta (Alfalfa)	Sustancias Peligrosas (proteínas)	Proteínas Totales
Hojas en los 10 primeros centímetros	6.88%	23.49%
Hojas en la mitad	5.78%	19.51%
Hojas abajo	4.86%	16.68%
Tallos arriba	2.51%	14.15%
Tallos mitad	1.70%	9.43%
Tallos abajo	1.14%	6.89%

Vemos pues que las **Hojas** de las leguminosas tienen mucho más sustancias peligrosas que los **Tallos**, y esto es importante recalcarlo, para cuando hablemos de manejo de las praderas en estado peligroso.

Las leguminosas en pleno crecimiento (rebrotos) tienen más sustancias peligrosas que las que están sazoadas. (Hojas más volumen de Hojas que volumen de Tallos).

Resumiendo - Las praderas con alto porcentaje de leguminosas meteorizantes, que están en pleno crecimiento son a las que consideramos **praderas en estado peligroso**.

El estado de la pradera, ó el volumen de oferta en hojas, cambia de un día para el otro, estas crecen demasiado rápido luego de una lluvia, con la aparición del sol; y crecen ó se desarrollan bruscamente aquellas praderas sobre buenos campos ó muy fertilizados.

De este hecho es que sale el **FACTOR SORPRESA** en la peligrosidad de la pradera que hablamos al principio de tema.

-Ahora bien, los animales que pastorean una pradera en estado peligroso, y sin ningún tipo de control, comen grandes cantidades de hojas, eligen lo más palatable, lo más tierno, en definitiva lo más peligroso. El material tierno, a diferencia del grosero (fibroso) provoca menor producción de **SALIVA**; está comprobado que éste tiene acción **antiespumante**, ya que posee una sustancia llamada mucina. El contenido dentro de la panza en estas condiciones es pues abundante, poco fibroso, viscoso y espumoso. Las burbujas de gas (producto de las fermentaciones que ya vimos), se mantienen estacionarias ó ascienden lentamente a causa de la viscosidad reinante en el interior de la panza. (fig. 3).

-El nivel del alimento ingerido sube, llegando al orificio por donde es expulsado el gas obstruyéndolo de esta manera. Existe pues una falla en el mecanismo de la eructación.

(1) Técnico del Servicio de Extensión de Conaprole, Regional Mercedes.
(2) Técnicos de Plan Agropecuario, Regional Soriano.

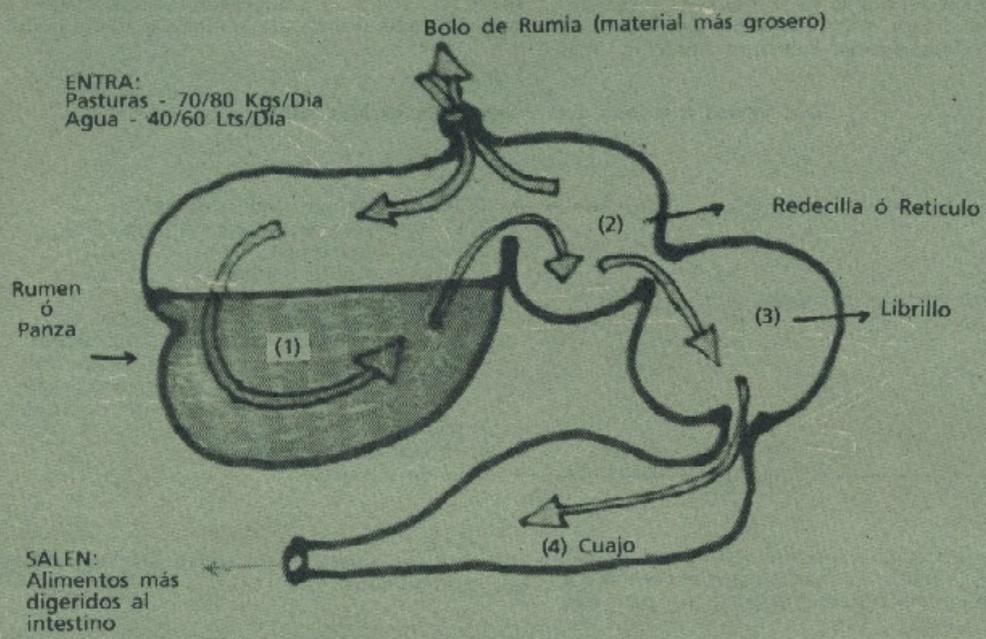


Fig 1

Fig 2

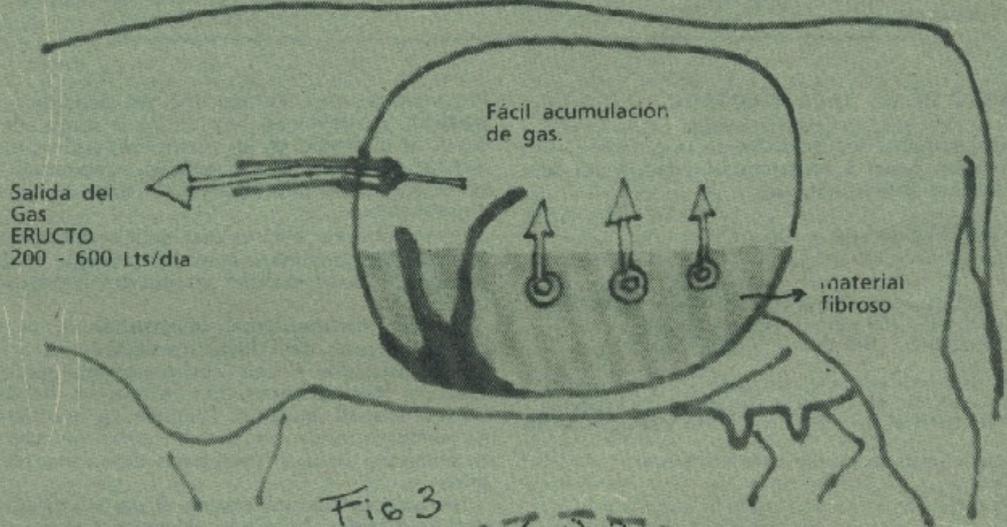
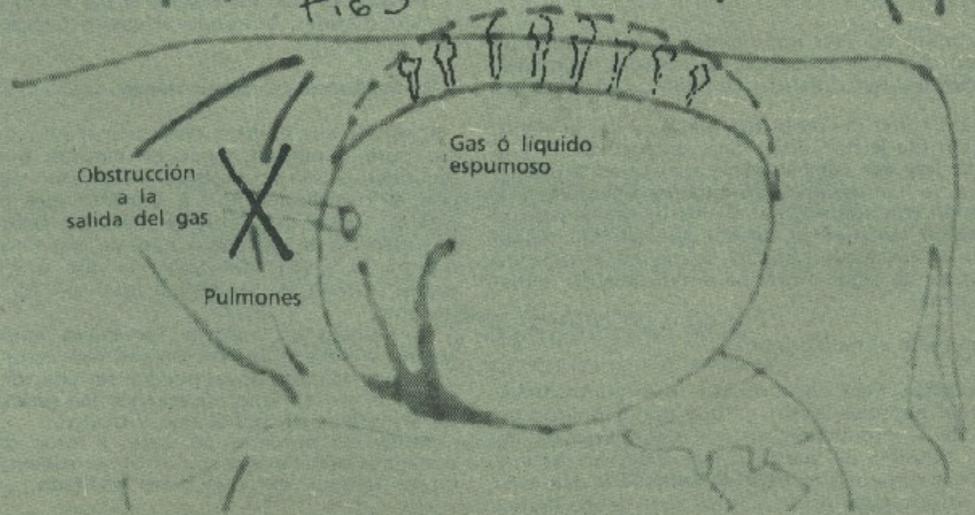


Fig 3





lum no crezca demasiado. Usamos los vacunos en alta dotación de manera de lograr dominar esta especie forrajera siendo luego muy bien comido por los lanares. Esta pradera es utilizada en rotación con una majada de 700 ovejas que pastorean 7-10 días. Si hay sobrante de alguna especie (gramínea) se pastorea con vacunos y se deja 30-40 días libre según la estación. Durante los últimos 4 años prácticamente se utiliza con lanares mientras que el vacuno es manejado con un "criterio estratégico".

-Y allí en Noviembre con qué altura queda?

"Se hace comer bastante "a fondo" y mientras siga lloviendo se sigue pastoreando. No bien veo que las lluvias comienzan a espaciarse o simplemente me es suficiente con una apariencia general de seca para que suspenda el pastoreo con el objetivo de favorecer la semillazón. Se limpia de malezas y se deja libre hasta que cae la semilla. Posteriormente si continúan las lluvias, dejo que se seque totalmente y recién allí hago un pastoreo de limpieza con vacunos para luego si dejarla vacía".

-¿Y en otoño-invierno?

"La majada pastorea desde comienzos del otoño (marzo), luego se reserva para la parición (julio-agosto-setiembre). Excepcionalmente por falta de otro forraje se ha pastoreado durante un mes comiendo "a fondo" sin consecuencias graves, pues es una época apropiada en que la planta no se seca, lo que posibilita posteriormente su recuperación".

-¿Y el pastoreo ovino ha resultado perjudicial para la pradera?

"No. Yo creo que la ha mejorado incluso; porque antes prácticamente hasta hace 4-5 años se utilizaba con novillos, con lo que hacía un manejo algo diferente, sacando novillos gordos y pastoreando luego otras categorías de vacunos.

El éxito de la persistencia lo atribuyo más que nada a los alivios permanentes. O sea que en su historial; ya fuese con novillos o con ovejas, ha tenido los periodos necesarios de recuperación. Incluso hemos hecho un manejo para la leguminosa (T. Blanco en este caso) pastoreando el Raigrás a fondo. Lo demás ha venido por añadidura".

-Mencionabas hace un rato que a la gramilla no la dejas levantar pero ello no perjudica mucho a la pastura considerando que los manchones iniciales eran pequeños?

"Bueno, hasta ahora no se ha incrementado con este manejo. Los manchones que hay son los que estaban hace 20 años.

En algunos casos muy específicos como por ejemplo, cerca del bebedero llegué a cortarla con guadaña. Y esto lo digo pues en mi concepto cuando uno no puede "con el diente" y es un lugar un tanto restringido lo que cabe es realizar un trabajo un poco manual si se quiere. Esto que parece algo trivial, no es tan así, pues esos detalles son los que evitan que se vaya cubriendo el área de gramilla a través de la semillazón, y la posterior distribución que hacen los animales.

En este sentido he sido muy meticuloso también".

-¿Problemas de pisoteo?

"No, en absoluto. Además se ha formado un "colchón de pasto", un tapiz muy bueno, muy cerrado que es lo que desean los expertos en pasturas: tapiz denso, y esto, en esta pastura bien que se puede apreciar.

Es evidentemente algo que ha funcionado muy bien y que puede ser solución para muchos productores que partan de bajos niveles iniciales de infestación de gramilla".

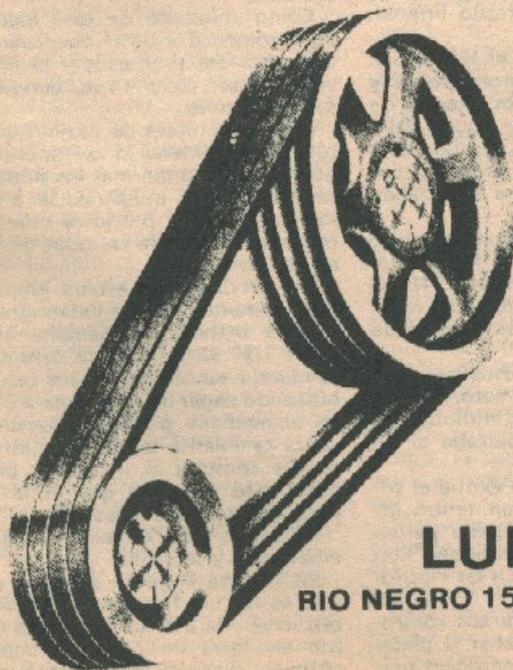
-Y finalmente a modo de conclusión ¿a qué atribuir el éxito de la persistencia durante 24 años de esta envidiable pastura?

"A un manejo cuidadoso, permanente; haciendo en cada momento lo que correspondía, por ejemplo: limpiezas de malezas que de lo contrario habrían ocupado cada vez más espacio en desmedro de la pastura; a determinados cortes estratégicos en algunos años; a pastoreos intensos con alta dotación de vacunos para bajar el paspalum y finalmente no he descuidado la fertilización, siempre manteniendo un adecuado nivel de fertilidad".

-Se ha hecho la noche y entre mate y mate José continúa con su particular entusiasmo por los temas agronómicos, los que lamentablemente debemos interrumpir pues ha llegado el momento de la despedida.

Agradecemos al Ing. José Aguerre su proverbial amabilidad y disposición para compartir sus conocimientos y muy valiosa experiencia que encierran toda una "filosofía de manejo de las pasturas".

Y para finalizar permítasenos una última reflexión con respecto a la pradera visitada: son 24 años de esfuerzo continuado y persistente en un mismo sentido.



CORREAS EN "V" CALIDAD ESPECIAL PARA USO INDUSTRIAL, AGRICOLA Y AUTOMOTRIZ. TAMBIEN POR METRO, PERFORADAS Y ESLABONADAS EN DIVERSOS ANCHOS PERMITE HACER EN PLENA LABOR Y AL LADO DE LA MAQUINA UNA INSUPERABLE CORREA EN V PARA TODA NECESIDAD

**SUCESORES DE
LUIS CASARETTO S.A.**

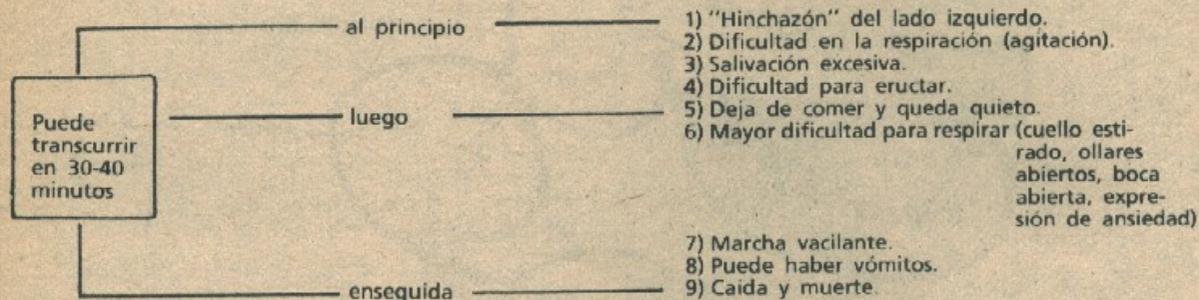
RIO NEGRO 1563/79 — TELEFONOS 91 41 61 - 98 63 21*
MONTEVIDEO



-Todo el gas que se va produciendo posteriormente a la obstrucción de la salida del gas se va acumulando y comienza a dilatar a la panza. Esta gran dilatación ejerce presión sobre los órganos vecinos, a saber Pulmones, Corazón, Higa-

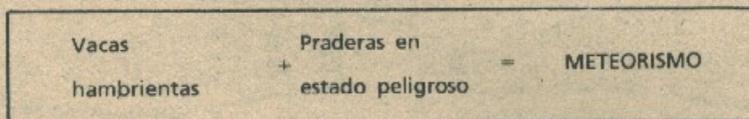
do, Grandes vasos sanguíneos, etc., provocando alteraciones sobre los mismos y produciendo síntomas en el animal propios del meteorismo que veremos a continuación:

Qué vemos a medida que el animal se va afectando?



Hemos visto entonces como y porqué se produce el meteorismo, y antes de entrar a considerar como prevenimos y como controlamos el mismo debemos agregar que para que

aparezca un animal ó un rodeo afectado deben coincidir dos grandes factores:



b. TRATAMIENTO DE LA VACA AFECTADA

- 1) Retirar inmediatamente los animales de la pradera.
- 2) Introducir por **vía bucal ó intraruminal** - (vacío del lado izquierdo) agentes Antiespumantes:

No caseros - Poloxalenos - 50 - 100 cm³
Siliconas - 100 cm³

Caseros - Aceites vegetales y/o minerales - 150 cm³
Gas oil - 100 cm³ + Agua 250 cm³
Kerosene - 100 cm³ + Agua 250 cm³

- 3) Si el animal presenta síntomas de Asfixia - y se está por caer al suelo - Incidir en el vacío izquierdo con cuchilla - Hacer un corte vertical de 10 cm. de largo y sacar a mano el pasto.
Si no está por caerse se puede usar un Trocar.

2. PASTURAS

a. Desde el punto de vista agronómico el Meteorismo ha estado asociado con la introducción de pasturas mejoradas, en base a Tréboles rojo, blanco, carretilla, subterráneo y alfalfa.

Se ha definido como un problema derivado del aumento de la producción (de leche, carne, lana, granos) con el cual **necesariamente hay que convivir**. En países como Australia, Nueva Zelandia, se han desarrollado métodos aplicables a la pastura (aspersión con aceites) o al animal (bolos de poloxaleno de disolución lenta en el rumen) que no han tenido adaptación en el Uruguay. También se siguen estudiando distintos cultivares de leguminosas para individualizar materiales sin problemas.

b. ¿Cómo prevenir el meteorismo?

b.1. **Programación.** Para nosotros este es el punto principal sobre el cual hay que insistir ya que por definición no hay aumento de la producción, ni de la fertilidad de los suelos, sin la inclusión de pasturas mejoradas en base a leguminosas. Pero es necesario **PROGRAMARSE** y esta es la época en que los productores de nuestra zona deben definir el uso del suelo para 1988, buscando aquella rotación de praderas con cultivos forrajeros ó de grano que mejor se adapte a cada explotación (lechero, lechero-agricola, agrico-

la-ganadera, etc.). Porque una vez definida la superficie de pasturas y cultivos en función de la carga animal que debe soportar el predio en los meses más críticos (otoño-invierno) el otro paso sería buscar aquella combinación de leguminosas y gramíneas que sirvan a los fines de la prevención del meteorismo.

En los últimos años se está insistiendo nuevamente con la inclusión de gramíneas perennes (festuca) en las mezclas de praderas que se realizan en nuestra zona con buen resultado.

Tal vez factores como mejora de la fertilidad de los suelos, mayores densidades de siembra en la línea de cultivos adaptados al país, con mejor implantación y producción de forraje, hacen más exitosa las siembras asociadas con cultivos de invierno. También da resultado su inclusión en siembras convencionales de otoño, siempre que se respete el piso y se usen muy bajas densidades de avena ó rye grass.

Un balance adecuado sería el de 2/3 de gramíneas y 1/3 de leguminosas, buscando al mismo tiempo calidad y cantidad de forraje.

b.3. Pasturas de menor riesgo

Creemos que el **lotus** debe ocupar un lugar importante y sea puro ó predominando en mezclas, puesto que es una leguminosa que no produce meteorismo. Habría que insistir con el cultivar Estanduela Ganador que produce un 30% más de forraje total que el Lotus San Gabriel. Sin embargo la superficie de pasturas a base de Lotus no debería exceder de un 30 - 40% del total, ya que se pueden ocasionar graves caídas en la oferta total de forraje en otoño - invierno.

La siembra de **cultivos forrajeros anuales** de invierno (avena y/o rye grass) si bien son más caros ya que implican un mayor laboreo anual pueden ser una solución para amortiguar el meteorismo, **alternando los pastoreos** con praderas peligrosas de trébol rojo y blanco.

Tanto las praderas en base a lotus como los cultivos forrajeros anuales son usados como **nocheras**, especialmente en los tambos, con muy buen resultado.

b.4. **Medidas de manejo complementarias.** Son todas aquellas que usadas parcial ó conjuntamente con una buena programación anual del uso del suelo, coadyuvan a solución



nar esta enfermedad.

Mencionaremos algunas de ellas ya que pueden existir tantas como productores que manejan praderas en el país.

Pastoreo rotativo con altas cargas instantáneas. Existen variantes según si las parcelas son fijas ó variables durante el día, pero el concepto general es que a los vacunos con hambre se les obliga a comer toda la planta (hojas y tallos), referido especialmente a trébol rojo, mientras que ya con el rumen completo, el animal ingresa a nuevos lotes a fin de comer la parte más tierna del trébol; posteriormente se reinicia el ciclo de pastoreo.

-Suministro de forraje seco. Ayuda al proceso de eructación impidiendo que progrese la acumulación de gas en el rumen. En la práctica no siempre todos los animales comen fardos, especialmente cuando hay abundancia de pasturas. De todas formas mas conviene colocar algunos fardos a la salida del tambo ó al ingreso al lote con pasturas peligrosas.

-Control de los animales en las mañanas con heladas. Se entiende que con bajas temperaturas el animal tiende a compensar las pérdidas de energía, consumiendo con mayor avidez esas pasturas "escarchadas" que al ingresar al rumen impedirán el normal proceso de digestión, favoreciendo la acumulación de gas.

-Control de los animales en pasturas que rebrotan, después de lluvias que siguen a un período de sequía; obviamente esas hojas nuevas tiernas son muy peligrosas.

Uso de lanares. En nuestra zona hay establecimientos

diversificados donde los lanares (pueden ser capones, borregos y borregas) usados en altas cargas instantáneas ingresan a los lotes ó potreros de alto riesgo a fin de comer la parte más tierna de los tréboles.

-Uso de medicamentos antiespumantes. Son efectivos cuando se dan líquidos en tomas individuales; en otras presentaciones de mezclas con sales ó en polvo mezclados con ración, no se sabe si todas los animales ingieren la dosis adecuada.

-Vacunación contra la clostridiosis. Fundamentalmente lo que se quiere es evitar dudas y confirmar que las muertes sean debidas exclusivamente a meteorismo.

-La medida más importante es **NO PASTOREAR VACUNOS CON HAMBRE**; el productor tiene que ir "tomándole la mano" al manejo de la pastura y de los animales y tratar de que los mismos (vacas en ordeño, recria, animales en terminación, etc.) estén todo el día en buenas pasturas.

c. Resumiendo, las pasturas de alto riesgo, fundamentalmente en base a tréboles rojo y blanco son las que proveen de una mayor oferta de forraje y consecuentemente se logra un aumento seguro en la productividad. La planificación anual correcta del uso del suelo, con un balance adecuado de pasturas en base a tréboles rojo y blanco por un lado y de lotus puro o sus mezclas por otro, con la inclusión de gramíneas anuales o perennes, unido a las medidas complementarias de manejo descritas anteriormente pueden amortiguar el meteorismo en aquellas épocas del año cuando es más peligrosa esta enfermedad.



Solicite ahora también

ternerón

SUSTITUTO LACTEO PARA TERNEROS

"TERNERINA"

RACION DE INICIACION PARA TERNEROS

- 20% de Proteína, 4% de Grasa, 3% de Fibra
- Alta digestibilidad y excelentes ganancias diarias
- Suministrar a voluntad desde los 15 días de vida

son productos



Alimentos
Balanceados

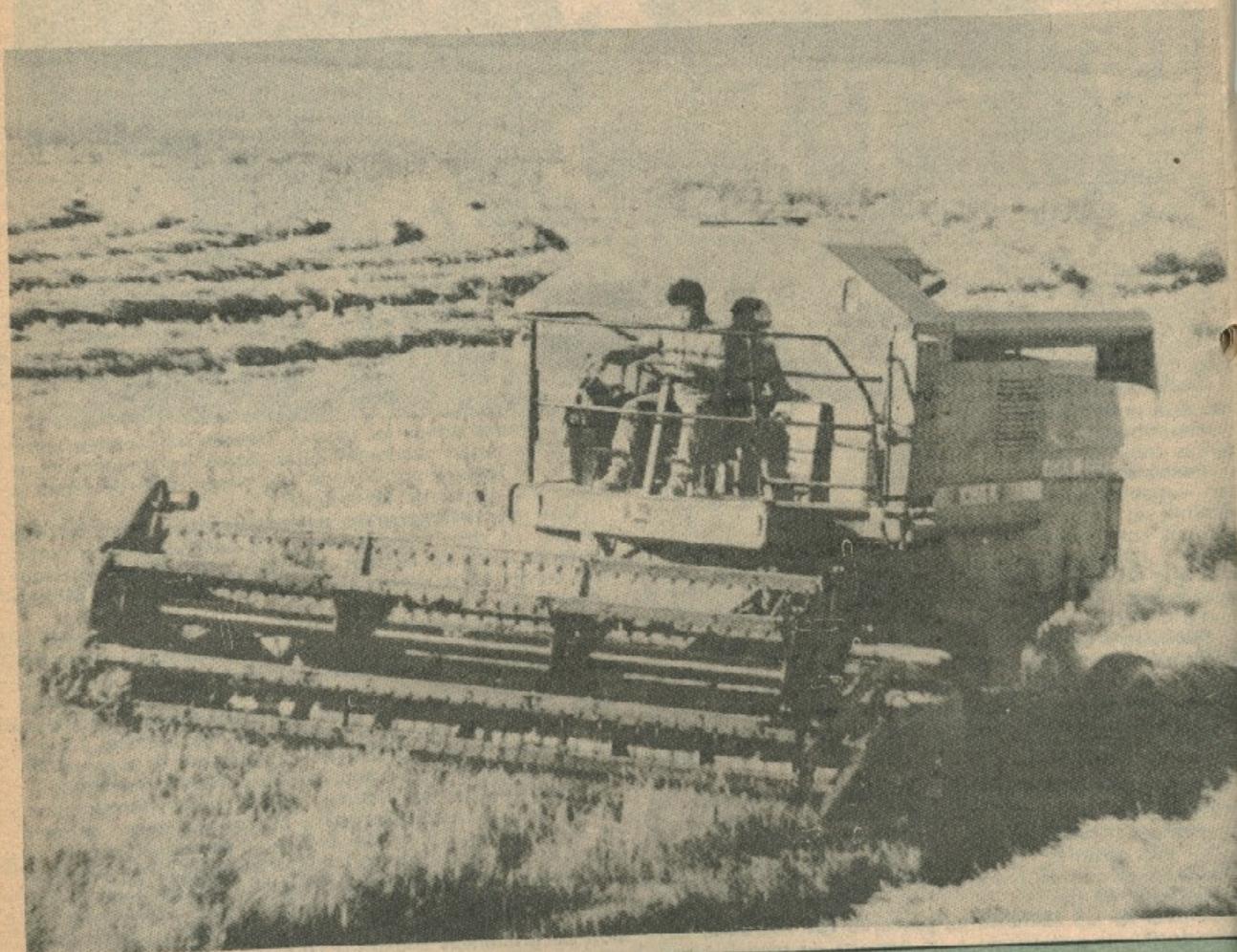
Tapes 1028 Tel. 23 - 3251 Montevideo

AL SERVICIO DEL
PRODUCTOR LECHERO



CLASIFICACION DE LAS COSECHADORAS

Ing. Agr. Ramiro Noya (1)



El Departamento de Ingeniería Rural del INTA, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, en su sede de Castelar, Pcia. de Buenos Aires, nos ha entregado la siguiente información sobre el tema. Se han considerado máquinas del mercado de constructores argentino y algunas del mercado internacional. En esta clasificación se toman en cuenta los principales aspectos constructivos de las cosechadoras y que son:

Largo del cilindro trillador, expresado en decímetros

Diámetro del cilindro trillador, expresado en decímetros

Area del sacapaja, expresada en metros cuadrados

Area de zarandas en metros cuadrados. La superficie de la segunda limpieza se considera solo al 50% de su área.

Capacidad de la tolva, en metros cúbicos.

Potencia del motor en CV DIN.

Peso de la máquina en toneladas.

Estos valores se han aplicado a una fórmula matemática de valoración y los resultados obtenidos para las marcas consideradas permiten agruparlas en seis clases. Sin duda que esta comparación sirve tanto a fabricantes de cosechadoras como a los productores que las usan, a nivel mundial.

(*) Técnico del Plan Agrop. Depto. Maquinaria Agrícola.



MARCA / MODELO	CILINDRO		SACAPAJAS (m ²)	ZARANDAS (m ²)	TOLVA (m ³) Cr	MOTOR (CV DIN)	PESO (Tn)	ANCHO Corte (m)
	Lo (dm)	do (dm)						
CLASE I								
DANIELLE D-66	9,0	5,0	2,54	2,39	1,4	85	4,6	4,8
CLASS COMPACT 30	9,6	4,5	2,3	1,95	1,9	50	3,24	2,4
JOHN DEERE 925	7,8	6,1	2,29	1,86	1,76	52	4,02	2,45
MASSEY FERGUSON 206	8,1	5,6	2,55	1,65	2,3	68	3,82	2,55
FAHR M 600	8,5	4,6	2,48	2,0	1,5	56	3,6	2,4
BERNARDIN M 19	9,2	5,1	2,54	2,10	1,5	90	4,950	5,09
CLASE II								
ARAUS 380 DT	9,4	5,6	2,82	2,51	1,2	74	5,8	4,88
VASALLI 900	9,0	5,1	2,95	3,7	2,0	90	5,6	5,1
ARAUS 410	9,4	5,6	3,22	2,7	1,5	74	4,65	4,88
SEÑOR B4	9,2	5,1	2,6	2,75	1,44	90	6,0	4,80
MAGNANO V-TM-72 V	9,35	5,6	2,68	2,21	1,9	90	6,0	4,80
NEW HOLLAND 1520	10,3	4,6	3,11	2,24	1,8	72	5,19	3,05
JOHN DEERE 945	7,8	6,1	2,85	2,65	2,11	84	4,97	3,0
FAHR M 1002	10,3	5,6	3,57	2,66	2,3	90	4,7	3,15
MASSEY FERGUSON 506	10,8	5,6	4,24	2,14	2,5	85	5,1	3,6
VASALLI 3-16	9,0	5,1	2,8	3,91	1,2	90	5,2	4,8
LAVERDA M 96	8,7	6,0	3,01	2,65	1,78	77	4,3	3,1
CLASE III								
FIAT M 112 LAVERDA	10,4	6,0	3,7	3,36	2,65	98	6,64	5,4
ARAUS 510	11,8	6,0	3,85	2,95	2,00	90	5,25	6,1
CLASS MERCATOR 50	12,5	4,5	4,2	3,15	2,5	83	5,3	3,0
JOHN DEERE 952	10,4	6,1	3,77	3,07	2,18	84	5,4	3,0
NEW HOLLAND 1530	10,3	6,0	3,71	2,65	2,4	105	5,83	3,05
MASSEY FERGUSON 507	10,8	5,6	4,65	2,14	3,1	95	5,53	3,6
CLASE IV								
LAVERDA M 132	11,9	6,0	4,43	3,33	2,8	120	6,39	4,2
NEW HOLLAND 1545	12,85	6,0	4,88	3,33	2,61	110	6,6	3,96
MASSEY FERGUSON 525	11,4	5,6	4,82	3,2	3,0	103	6,58	4,2
JOHN DEERE 965	10,4	6,1	3,77	3,63	3,9	125	7,24	3,6
CLASS DOMINATOR 76	10,6	4,5	4,65	3,2	4,2	120	7,6	3,6
CLASE V								
NEW HOLLAND 8070	13,2	6,0	4,36	4,13	5,64	140	8,24	5,18
JOHN DEERE 975	13,0	6,1	4,72	4,33	4,2	150	7,71	4,2
JOHN DEERE 7720	14,0	5,6	5,3	3,99	6,7	145	9,56	6,00
DEUTZ FAHR M 1322 H	12,7	6,0	5,25	3,84	3,6	165	8,20	5,70
MASSEY FERGUSON 750	12,7	5,6	5,7	3,97	5,0	140	9,2	4,2
CLASE VI								
LAVERDA M 152	13,5	6,0	5,38	5,16	4,25	140	7,48	4,8
NEW HOLLAND 8080	15,8	6,0	5,21	4,97	6,34	175	8,8	5,18
JOHN DEERE 985	15,6	6,1	5,66	5,32	4,2	150	8,4	4,25
MASSEY FERGUSON 760	15,2	5,6	6,63	4,85	6,4	160	10,6	4,80
JOHN DEERE 8820	16,6	5,6	6,37	4,84	7,82	225	10,4	6,00

**Correas para cosechadoras,
correas planas y en V, cadenas a
rodillo y mangueras hidráulicas**

**El stock más
importante
y completo
del país**

DREGHAL S.A.

**Distribuidores exclusivos de OPTIBELT Alemania
Envíos al Interior**

Paraguay 1616 bis

Tels.: 90.55.25 - 90.07.58 - 91.40.03 - 98.12.11



MANEJO DE SUELO EN DURAZNERO

Ings. Agrs. Reinaldo De Lucca
Raúl Staricco
Carlos Vecino (1)

El duraznero ha sido cultivado tradicionalmente en la zona Sur del Uruguay, más precisamente en el Departamento de Canelones y Montevideo. La razón de la ubicación de este cultivo en un radio máximo promedio de 35 km. de Montevideo es la cercanía del gran mercado consumidor Montevideo, donde se localiza además los principales Centros de Comercialización de frutas y hortalizas, mercados Modelo y Agrícola.

Es decir, no existió un criterio de selección de plantación de este cultivo por parte del productor, basado en elementos agrotécnicos como ser clima y suelo.

Es bien cierto que desde el punto de vista climático el área Sur del país más favorable para el cultivo del duraznero, no tiene por qué ser precisamente Canelones y Montevideo las mejores zonas.

Desde el punto de vista suelo, que es lo que nos ocupa a nosotros, tampoco ha habido un criterio de selección de suelo basado en estudios previos científicamente aprobados. Aunque el productor siempre fue conciente que los "mejores" suelos debían ser destinados a los durazneros. En general trató de evitar los suelos pesados.

Nosotros somos concientes que en Montevideo y Canelones no abundan los suelos adecuados para el duraznero, en general para otros frutales también se presenta la misma situación. ¿Qué entendemos por un suelo adecuado para el duraznero? Debería ser aquel que fuera siempre muy bien drenado, no presentando excesos de humedad en todo el año, principalmente en primavera, verano y otoño. Un suelo de 0,8 - 1 metro de profundidad de arraigamiento efectivo, o al menos de 0,5 a 0,7 mts. pero con un subsuelo que permita un rápido drenaje del agua.

Por otra parte el suelo para duraznero debe presentar una capacidad de reserva hídrica satisfactoria. En realidad estamos frente a una especie frutal cuyas raíces son muy sensibles a la asfixia y al mismo tiempo sensible a la sequía debido a que en general presenta un tipo de enraizamiento superficial.

La situación ideal desde el punto de vista suelo en la zona Sur del país es difícil de lograr, estamos en una situación general de suelos marginales para la fruticultura y en especial para las especies sensibles al exceso de humedad en el suelo.

Probablemente podamos encontrar algunos "manchones" de suelo originalmente medianamente aptos para la implantación del duraznero, pero estas situaciones son escasas y no siempre disponibles para el productor actual. En otras áreas del país, como ser en los Departamentos de San José y Colonia se pueden encontrar suelos relativamente más aptos para la fruticultura y en consecuencia para el cultivo del duraznero, que los que en su mayoría disponen los actuales fruticultores de Canelones y Montevideo.

A todo esto cabe destacar que no podíamos pensar en trasladar el área de producción frutícola enteramente y a corto plazo hacia estos nuevos enclaves más aptos desde el punto de vista suelo. Los productores se encuentran establecidos en zonas frutícolas donde han desarrollado una infraestructura de producción, almacenaje y empaque tremendamente importante y varias veces millonaria. También hay desarrollado un sector de servicios en los centros poblados de las zonas frutícolas que depende su supervivencia del mantenimiento en condiciones aceptables de las empresas granjeras localizadas en Montevideo y Canelones. Hay por lo tanto condicionantes socio-económicas que frenan a corto plazo un cambio de áreas de producción. Nuevos empresarios y algunos productores de avanzada han comenzado a instalarse en nuevas áreas donde se encuentran suelos promedialmente más aptos para la fruticultura y ob-

viamente para el duraznero.

En consecuencia de este análisis, hemos concluido era de importante necesidad encontrar una forma de manejo de suelo adecuada a los suelos pesados, compactos y superficiales que predominan en los Departamentos de Canelones y Montevideo.

Las características de los suelos predominantes son las siguientes:

a) Brunosoles, suelos de drenaje moderado, de fertilidad media, con riesgo de erosión medio a bajo cuando se presentan en escasa pendiente (1%) y riesgo de sequía medio alto. Por debajo de los 20 cms. en promedio, profundidad del horizonte Ap. presentan una capa arcillosa (horizonte textural) muy compacto que limita la penetración de las raíces;

b) los planosoles son suelos que se presentan a menudo en zonas bajas, muy lixiviados cuya característica fundamental es de tener un subsuelo u horizonte B2t muy desarrollado, impermeable y que da nacimiento a una capa colgada de muy larga duración;

c) los Vertisoles, suelos muy pesados, que se agrietan fácilmente y se hincha considerablemente en invierno y parte de otoño y primavera.

En todos estos suelos, las raíces del duraznero se desarrollan superficialmente fundamentalmente en el horizonte su-



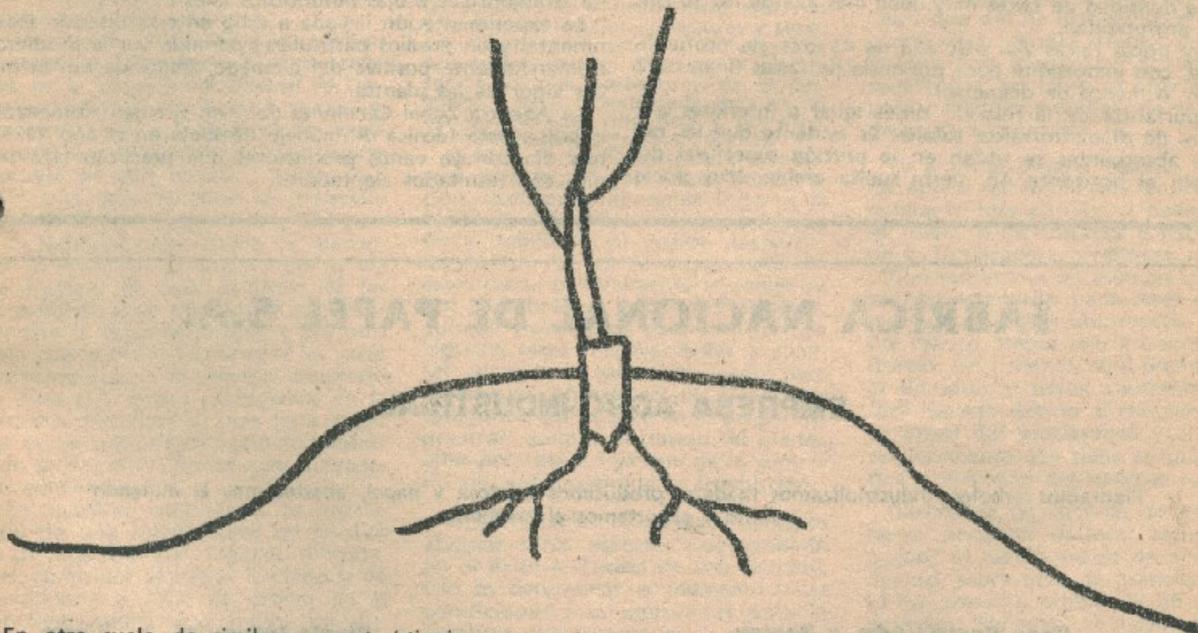
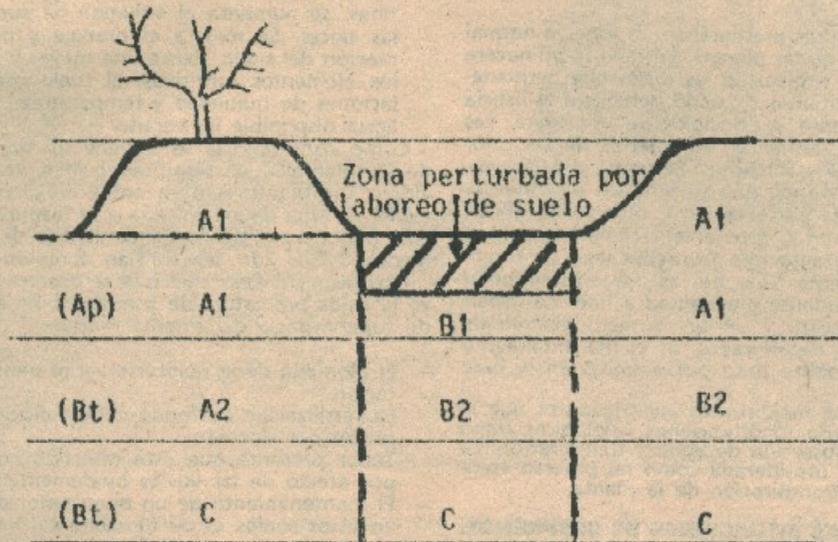
(1) Técnicos del Plan Granjero, Agencia Zonal Canelones.



periferal A generalmente muy poco profundo. Algunas raíces profundizan en el horizonte B o subsuelo. Aunque encontremos raíces en este horizonte B1, en el caso de los Brunosoles y Planosoles estos se hacen rápidamente muy escasas más allá de los 15-20 cms del horizonte B y además en este horizonte se encuentran principalmente raíces gruesas de más de 2 mm de diámetro. Las raíces finas inferiores a 2 mm. de diámetro, en las cuales podemos encontrar la gran mayoría de los pelos absorbentes se encuentran en mayor importancia en el horizonte superficial A o capa arable.

Estudios que hemos realizado (Cuadro I), al respecto indican lo siguiente: la relación, peso seco de raíces inferiores a 2 milímetros sobre peso seco total de las raíces es de 0,25 en el horizonte A superficial y de 0,05 en el horizonte Bt-compacto (subsuelo). En adición a esto, en el horizonte A, zona del camellón efectuado en la línea de plantación, de 20,5 cms de promedio de altura, (26 cm en la parte superior) la concentración de raíces por litro de suelo es de 1.934 mg. de materia seca y a los 45-50 cms de profundidad tenemos tan solo 80 mg. de materia seca por litro de suelo.

Figura N.º 1
Esquema de trabajo de extracción de raíces cv. Rey del Monte/Pavia Moscatel. Suelo: Brunosol



En otro suelo de similares características, pero con un horizonte A de 40 cms de altura en promedio en la zona del acamellonado, la cantidad de raíces es de 1.150 mg. de materia seca por litro de suelo. La relación en este horizonte raíces finas inferiores a 2 mm. de diámetro sobre cantidad de raíces totales es de 0,106. En los 20 cms siguientes pertenecientes ya al subsuelo u horizonte Bt la cantidad de raíces totales por litro de suelo es de 584 mg por litro de suelo. Por el contrario la relación peso seco raíces < 2 mm/ Raíces totales es de 0,085.

En los 10 cms. que siguen en el subsuelo u horizonte Bt y entre los 60 y 70 cms de profundidad de la parte más alta del camellón, tenemos solamente 37,2 mg de raíces por litro de suelo. Y la relación peso seco de raíces cuyo diámetro es igual o inferior a 2 mm/peso seco total de raíces es de 0,06%. Más allá de esta profundidad se encuentran raíces, pero son muy escasas en número y en más de un 90% tenemos raíces gruesas cuya función principal es de anclaje y de absorción de algo de agua en pleno verano.

Otras observaciones realizadas nos permitieron constatar



fenómenos de asfixia radicular en el subsuelo u horizonte B.

CUADRO N.º 1

MILIGRAMOS DE MATERIA SECA DE RAICES SEGUN PROFUNDIDAD Y DISTANCIA HORIZONTAL DESDE EL TRONCO

Horizontes del suelo	Espesor de extracción y profundidad en cms.	Mg de raíces en materia seca/lit. de suelo	Relación peso raíces < 2 mm/ Peso total
A1	(20,5) 26	1934	0,254
B2	(7) 15	1263,4	0,254
A2	(15) 41	2121,5	0,042
B2	(19) 30	584,5	0,098
A2B2 (juntos)	(15) 41-30	1287,5	0,156
C	(15) 56-45	80,0	0,055

A fines de invierno las raíces presentaban un aspecto normal así como la parte aérea de las plantas. Entrada la primavera comenzamos a observar a nivel de las raíces que permanecían dentro del suelo síntomas de daño debidos a la asfixia sufrida a fines de invierno y principios de primavera. Las raíces se comenzaron a tornar en su interior de un color más oscuro, amarronadas y corchosas. Se podía además sentir olor característico a etanol, que se produce en condiciones anaeróbicas. Sobre la parte aérea se observa un enlentecimiento del crecimiento y este enlentecimiento se hace tanto más importante cuanto más favorable sean las condiciones del medio ambiente. Uno de los primeros síntomas visibles en años de abundante pluviosidad a fines de invierno, principios de primavera y sin un correcto manejo de suelo, o en suelos muy deteriorados, es el marchitamiento de hojas, comenzando sobre todo por aquellas en la base de las ramas.

Se menciona por parte de distintos investigadores que el exceso de humedad causa modificaciones fisiológicas como ser, disminución de la absorción de agua y transpiración. La absorción de agua está considerada como un proceso esencial pasivo ligado a la transpiración de la planta.

DEL ESTUDIO DE ESTAS SITUACIONES SE DESPRENDE:

- Una mayor densidad de raíces por litro de suelo próximo al tronco.
- Una densidad de raíces muy débil más allá de los 30 cms de profundidad.
- Muy pocas raíces van más allá de 45 cms. de profundidad, con importante poca presencia de raíces finas, de 2 mm. o menos de diámetro.
- Importancia de la relación raíces igual o inferiores a 2 mm. de diámetro/raíces totales. Es evidente que las raíces absorbentes se sitúan en la porción superficial del suelo el horizonte Ap, tierra suelta arable. Muy pocas

raicillas absorbentes existen en el horizonte Bt arcilloso, compacto y asfixiante.

- La profundidad del horizonte A (capa arable) es el principal factor para caracterizar la aptitud de un suelo para frutales, cuando el segundo horizonte que sigue es compacto y poco permeable. La permeabilidad del horizonte B es la segunda condición a tener en cuenta.

APLICACIONES AGRONOMICAS

- Explorar al máximo la capacidad de enraizamiento en el horizonte superficial Ap.
- Para esto perturbar al mínimo esta zona, utilizando una faja lo más ancha posible de cero laboreo en torno a la planta.
- El alomado del horizonte A en la fila de plantación resulta efectivo. Se obtiene mayor cantidad de raíces finas, se aumenta el volumen de suelo disponible para las raíces. Se mejora el drenaje y por lo tanto la aereación del suelo. Existe una mayor y mejor absorción de los elementos nutritivos. El suelo presenta menos oscilaciones de humedad y temperatura. Mayor cantidad de agua disponible en verano.

Como consecuencia se obtiene un más importante vigor de las plantas y un significativo incremento en la productividad. Las plantas entran antes en plena producción y se evidencia una mejor entrada a la maduración, más pareja con mejor coloración. Rendimientos de 15 kg/planta Nectared 2 al 2do. año se han obtenido fácilmente.

Otro aspecto favorable que se observa es que se disminuye la caída prematura de frutos, debido a malas condiciones de supervivencia del sistema radicular.

- El alomado debe realizarse varios meses previo a la plantación.
- La fertilización de fondo debe realizarse previo a la operación del alomado.
- Tener presente que este camellón baja su altura inicial por efecto de las lluvias fundamentalmente.
- El mantenimiento de un buen tenor de materia orgánica en estos suelos es de fundamental importancia.

La técnica del alomado fue sugerida por el Dr. Hitz, especialista en Fruticultura, trabajando en la Estación Experimental Granjera Las Brujas durante los años 1970-73.

La experimentación llevada a cabo en esta Estación Experimental y en predios particulares permitió ver la incidencia tremendamente positiva del alomado, traducida en un mayor vigor de las plantas.

La Agencia Zonal Canelones del Plan Granjero comenzó a impulsar esta técnica de manejo de suelo en el año 1979 y hoy día son ya varios productores que practican esta técnica con resultados alentadores.

FABRICA NACIONAL DE PAPEL S.A.

EMPRESA AGRO-INDUSTRIAL

Plantamos árboles, industrializamos madera, producimos celulosa y papel, abastecemos al mercado interno y exportamos el excedente.

Casa Central Adm. y Ventas

Dpto. Forestal

Av. Gral. Rondeau 1799

Teléf. 92 02 01103

Télex 23041 F N Papel UY

MONTEVIDEO

Planta Industrial Vivero

y campos forestados

JUAN LACAZE

Télex 29007 F N Papel UY

COBERTURAS EN CUENCAS LECHERAS



Ing. Agr. Rodolfo Olazábal (1)



Enfrentados a resolver de alguna manera la problemática forrajera en el área que se encuentra enclavada la cuenca lechera de Treinta y Tres es que hemos retomado la práctica de implantación de coberturas.

De alguna forma quisimos adecuar la tecnología disponible a las necesidades de la zona, generalmente de suelos superficiales y de baja fertilidad. En estos casos la cobertura del tapiz natural es rala y de especies poco productivas de ciclo estival.

En una primera etapa se pretendió plantar coberturas a nivel de predios lecheros como forma de aumentar la eficiencia productiva por la vía de mejorar el nivel nutritivo de las vaquillonas y de esta forma adelantar un año la edad de entore, y por otro lado, darle mejor alimento a las vacas próximas a dar cria, aspecto importante para una buena performance en la próxima lactancia ya que para suplir las necesidades de las vacas en producción se resolvió esto en base a praderas convencionales.

En nuestras condiciones la instalación de una convencional en muchos casos tropieza con algunas dificultades, como por ejemplo: 1) carencia de maquinaria a nivel de predio en el momento oportuno; 2) suelos con pendientes grandes, superficiales como ya fue dicho, de textura liviana y alto riesgo de erosión; 3) a nivel de predios lecheros las partes más aptas de laboreo se encuentran hoy con un alto grado de enmalezamientos debido, precisamente, a la intensidad de un monocultivo; 4) muchas veces, a pesar

(1) Técnico del Plan Agropecuario, Regional Treinta y Tres.

de poder instalarse uno de estos mejoramientos, se tropieza también con un problema de piso.

En tal sentido, y teniendo en cuenta las condiciones antes mencionadas, nos planteamos instalar coberturas y tener en cuenta una serie de factores que nos hagan exitosa una buena implantación ya que posteriormente la persistencia será determinada, por un lado, por factores climáticos y, por otro, el manejo que hagamos de ellas.

Dentro de los factores que manejamos para lograr una buena implantación, tendemos: a) lograr llegar a la época de siembra con el tapiz arrasado y debilitado al venirlo acondicionando con la debida anticipación. En estos casos, generalmente se comienza por alambrear el potrero a mejorar, aunque tropezamos para este fin con algunos otros inconvenientes a superar, como el no contar con ovinos para lograr un correcto arrase, siendo las categorías que existen en el predio, en general, ganado lactando, el menos apto para ese fin ya que de lo contrario veríamos resentida su producción.

Salvando tales dificultades debemos apuntar otros aspectos que incidirán en el éxito o fracaso de esta siembra, ello es determinar el momento y las condiciones más adecuadas para la siembra: definir especies y cantidades a sembrar, al igual que cantidad y tipo de fertilizante a emplear. Precisamente, con relación a este insumo quizá valga la pena hacer algunas consideraciones. Si partimos de la base que el fósforo se mueve poco, o no se mueve en el suelo y que reacciona con este, nos lleva al hecho de localizarlo donde pueda ser extraído por las raíces y en

la forma más eficiente. Es por eso que los mejores resultados los hemos comprobado con los fertilizantes en polvo.

Ciertamente, los productores en general prefieren los fertilizantes granulados que son de más fácil dosificación y aplicación ya que pueden ser distribuidos con máquinas fertilizadoras centrífugas, en tanto el otro tipo -en polvo- requiere máquinas de cajón con descarga a chorrillo.

La alternativa para facilitar la tarea de aplicar el fertilizante en polvo es mediante una parrilla, o pollera, que se coloca a los costados y hacia atrás de la fertilizadora centrífuga.

Con respecto a las especies que aquí se han empleado para estos mejoramientos, han sido una mezcla de trébol blanco, trébol rojo y trébol subterráneo. Otra mezcla muy promisoriosa es la de lotus y trébol subterráneo, de fácil manejo debido al comportamiento anual del subterráneo y el menor requerimiento que tiene el lotus en lo que a fertilidad del suelo se refiere.

Dentro de las ventajas de estos sistemas podemos destacar algunos aspectos: a) menor riesgo de enmalezamiento, sobre todo de gramilla brava; b) no presenta problemas de piso en periodos lluviosos; c) mayor estabilidad de la pastura ya que se mantienen y se hacen más productivas las gramíneas del tapiz natural; d) ajustando un manejo correcto, como por ejemplo un rotativo en franjas, podemos lograr un buen volumen y calidad de forraje; e) admite al segundo o tercer año la inclusión de una gramínea invernal, que en general es caliente en el tapiz natural, en la medida que se incrementa la fertilidad.



INTRODUCCION DE REINAS

Ing. Agr. Daniel Bazzurro

En la Revista anterior No. 42, se analizó el tema de introducción de Reinas, desde el punto de vista de sus requisitos más importantes. En la presente entrega se continúa con el tema, especialmente tratando los métodos de introducción.

METODOS DIRECTOS

Introducción sin jaulas

INTRODUCCION POR SORPRESA - Está considerado como el proceso más simple de todos y consiste en soltar a la reina que va a ser introducida en la plancha de vuelo, para que ella, por sí misma, entre a la colmena a ocupar el lugar de la antigua reina. Se recomienda para la utilización de este método realizar los trabajos al atardecer y sin mover la colmena. Esta debe de haber sido horfanizada dos días antes de la introducción y debemos de vigilar especialmente el hecho de que no existan celdas reales. En caso de existir se deben de destruir por lo menos seis horas antes de la introducción. La colmena será revisada recién al décimo día después de haber realizado la introducción, ya que el manipuleo antes de este lapso, hará peligrar la vida de la reina. Debemos en cambio realizar inspecciones diarias en la piquera ya que en caso de no haber sido aceptada la reina, esta, sin duda se encontrará muerta frente a la plancha de vuelo dentro de los primeros cinco días. Este método es recomendado para abejas de reconocida mansedumbre, con poca población y con predominancia de abejas jóvenes.

INTRODUCCION POR HUMO - Este método se basa en el hecho de crearle a la colonia una confusión tal que no se percate de la introducción de una nueva reina. Se ahuma suficientemente la colmena y luego se introduce la reina directamente por la piquera. Se espera alrededor de media hora, después de lo cual se puede abrir la piquera nuevamente. Las recomendaciones son iguales al método anterior.

INTRODUCCION POR ANESTESIA - La utilización de anestesia en la introducción de reinas está basada en la amnesia que esta produce en las abejas. Para la utilización del gas se recomienda la aplicación de una cucharada sopera de Nitrito de Amonio, dependiendo esto de la población de la colmena o núcleo. Con el ahumador bien encendido, al agregar el Nitrito de Amonio comenzará a echar un humo blanco muy espeso (gas), el cual aplicamos por la piquera. Una vez adormecidas las abejas se anestesiará a la reina a introducir por separado, y se le colocará entre los panales. Este método debe ser realizado ya entrada la tarde, a los efectos que no haya abejas pecoreadoras en el campo que no sean anestesiadas y reconozcan la reina extraña y la eliminen al regresar a la colmena. Como precaución para esto se puede realizar un traslado de la colmena de algunos metros a los efectos de evitar el inconveniente de las abejas pecoreadoras no anestesiadas.

INTRODUCCION POR HAMBRE - Se deben tener las siguientes precauciones: a) Tener a la reina enjaulada sola, sin alimento, por lo menos durante treinta minutos. b) La reina debe ser largada entre los panales que contengan miel. c) La jaula a utilizar no debe de haberse utilizado anteriormente en otra introducción. En caso contrario es conveniente hacerla hervir en agua a los efectos de que desaparezcan los olores característicos de la reina anterior. Se procede de la siguiente forma: Al atardecer, se encierra la reina a introducir en la jaula y a los treinta minutos se libera en la colmena huérfana entre dos panales de miel y luego se cierra la colmena. Se debe de trabajar de manera de no llamar la atención a las abejas; con poco humo y suavemente. El método se basa en el hambre de la reina, la que saca la lengua pidiendo alimento a la primer abeja que encuentre y así no provoca desconfianza; pronto las demás la rodean dándole de comer y terminan aceptándola.

INTRODUCCION POR BAÑO DE MIEL - Es muy simple aunque no siempre da buenos resultados. Hacia el atardecer se

abre la colmena de la colonia huérfana y, se coloca la reina, bañada en miel aguada, sobre un panal de cría. Seguido esto la piquera se reducirá a cuatro o cinco centímetros. Las abejas se pondrán a lamer la miel del cuerpo de la reina, para aceptarla casi de inmediato.

INTRODUCCION CON ALCOHOL - Método europeo bastante utilizado en el Brasil. Los pasos a seguir son los siguientes: A) Horfanización de la colmena. b) Colocar un recipiente con alcohol al setenta por ciento cubierto con un trapo debajo de los cuadros. En el caso de realizar introducción en núcleos, con un poco de papel absorbente embebido en alcohol espiral de alambre, con candi en su parte inferior y superior, de un espesor de dos milímetros; cuestión de que al cabo de media hora sea liberada la reina. d) Después de un día se retira el recipiente con alcohol de la colmena.

Este método se basa en el hecho de que los vapores del alcohol actúan como anestésico de las antenas de las obreras y de la reina, lo que calma a las abejas e impide que detecten olores extraños.

INTRODUCCION POR OLORES O ESENCIAS - Consiste en verter sobre los cuadros y abejas jarabe aguado preparado con miel o con esencias azucaradas. Las abejas se olvidarán de su encono y se dedicarán a la limpieza de su cuerpo, así como también el de la reina, la que luego será aceptada.

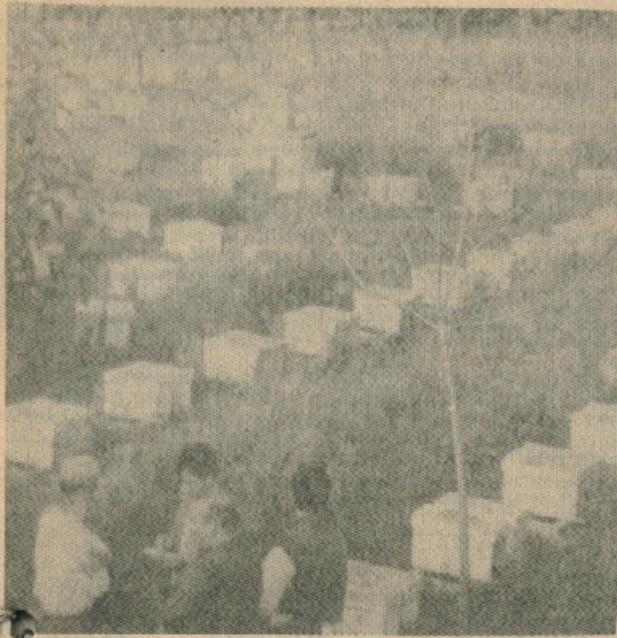
Este método además hace confundir a las abejas, en cuanto al olor propio de la colmena.

INTRODUCCION POR CRIA NACIENDO O ROOT - Consiste en la formación de un núcleo con abejas por nacer. Es el método más seguro especialmente cuando se desea introducir una reina valiosa. Los pasos a seguir son los siguientes: a) En un núcleo vacío colocar tres cuadros con cría naciente (abejas naciendo) y un cuadro con miel (sin abejas adultas). b) Soltar sobre los cuadros de cría (libres de abejas adultas) la reina con sus abejas acompañantes. c) Colocarle la tapa al núcleo y cerrarle la piquera con pasto seco o una tela. d) Proteger el núcleo con bolsas o algún objeto a los efectos de mantener el calor y, colocarlo en algún lugar oscuro por un plazo de cinco días. e) Después de los cinco días cuando las abejas ya nacieron, llevar el núcleo a su lugar definitivo y abrirle la piquera a los efectos de que las abejas inicien sus primeros vuelos externos. f) Veinte días después, transferir los cuadros del núcleo para una colmena normal, adicionándole algún cuadro de cría y miel para reforzarlo. Como las abejas recién nacidas son completamente inofensivas y sin condiciones para defenderse de los enemigos se recomienda mucho cuidado contra las hormigas y el pillaje practicado por otras abejas. El núcleo debe de estar en constante vigilancia por el apicultor durante las primeras tres semanas.

INTRODUCCION POR NUCLEOS - Se despoja a la colmena huérfana de todos los cuadros de cría y, algunas horas después, se coloca en el centro un par de cuadros de cría del núcleo, con las abejas adheridas y la reina. Se cierra la colmena para abrirla solo después de una semana a fin de ver los resultados de nuestra introducción, los que, generalmente son satisfactorios pues las abejas habrán aceptado a la nueva madre y sus acompañantes.

Introducción con jaulas

Las jaulas de introducción variando en su forma y mecanismo, obedecen todas a un mismo principio: preparar el ingreso de las reinas con la mayor seguridad posible, evitando el apelotonamiento o la eliminación de la nueva



reina. La finalidad de las jaulas es, por lo tanto, dejar a las reinas por algún tiempo en contacto indirecto con las abejas de la colmena hasta estar en condiciones de ser liberada. Por cuanto se establece ese contacto parcial de las abejas con la reina a través del tejido; esta, tendrá tiempo, suficiente para distribuir sus olores y adquirir los olores propios de la colmena.

INTRODUCCION CON JAULAS DE TRANSPORTE O BENTON

- La jaula Benton se caracteriza por ser la mundialmente utilizada para el envío de reinas. Se trata de un tarugo de madera de 11 x 3 x 2,5 centímetros, con tres compartimientos; dos para la reina y las abejas acompañantes y un tercero para el candi o alimento. Lleva además dos conductos que atraviesan longitudinalmente cada extremo del tarugo. Las paredes del hueco destinadas al candi se parafinan, para que este no se seque demasiado. Las cámaras son cubiertas con una tela metálica o plástica la cual facilitará la ventilación. Se llena de candi el compartimento correspondiente, así como el conducto del mismo lado, tapándolo con un trozo de cartón algo más pequeño que el orificio, a fin de asegurar la introducción posterior de la reina en la colmena. Por el otro extremo se introduce la reina y a una docena de abejas repletas de miel; luego se tapa el orificio con una chapita de metal perforada. La jaulita está provista de una tapa protectora de madera, que se pone en su lugar una vez acondicionada la reina, las abejas y el alimento. Sobre la tapa se escribe el nombre y la dirección del destinatario. Recibida la reina en su jaula el apicultor, para realizar la introducción debe de proceder de la siguiente forma: a) Si la colmena a la que le vamos a introducir la nueva reina aún no está huérfana, al anochecer (para evitar el pillaje) tomamos la reina a ser sustituida y la refregamos en la jaula donde se encuentra la nueva reina y la cual utilizaremos en la introducción. Esto lo realizamos para confundir los olores de las reinas y con esto tener

menor riesgo en la introducción. b) Retirar la tapa de la jaulita en donde venían escritos los datos de la nueva reina. c) Antes de realizar la introducción se debe de retirar de la jaulita las abejas acompañantes ya que pueden irritar a las abejas y dificultar la aceptación. d) Colgar la jaulita (con ayuda de un alambre) entre dos cuadros de cría según unos, o entre un cuadro de cría y un cuadro de alimento según otros. Se debe de tener la precaución de colocar la jaulita con el alambre tejido hacia abajo. e) Se ha comprobado que el porcentaje de reinas aceptadas ha aumentado si en este momento antes de cerrar la colmena se rocían las abejas con una jarabe compuesto de partes iguales de miel y agua. f) Tres días después de realizada la introducción se debe de abrir la colmena para verificar el comportamiento de las abejas frente a la nueva reina que aún está en la jaula. Si estas están caminando sobre la jaulita con calma y pacíficamente es señal de que la reina será aceptada sin ningún inconveniente. Ahora, si las abejas están inquietas y formando una bola encima de la jaulita, es signo de que las abejas no aceptan a esa reina, y están intentando apolonarla. Este es el momento de verificar cual es la causa de dicha actitud por parte de las abejas, lo cual generalmente se debe a que en alguna parte se encuentra una celda real en formación, la existencia de alguna reina virgen, o simplemente la presencia de obreras ponedoras. Luego de descubierta y corregida la causa de dicho apolonamiento, las abejas pasarán a comportarse de manera amistosa con la nueva reina, a la que al cabo de cuatro o cinco días liberarán luego de haber consumido el candi, que la impedía su liberación. Una revisión al sexto día es necesaria para verificar si la reina fue aceptada o no y además ver si se encuentra en buena forma o inicio su postura. Esta revisión debe de ser hecha utilizando la menor cantidad de humo y con mucho cuidado para hacer que las abejas no desconfíen de la nueva reina. También se debe de tener cuidado de no provocar pillaje ya que esto casi siempre es fatal para las reinas recién introducidas.

INTRODUCCION POR JAULAS MILLER - La jaulita consiste en dos tarugos de madera, unidos por una cavidad de alambre tejido destinada a la reina. El tarugo más pequeño está perforado longitudinalmente, espacio que se llena de candi blando y se cubre con un trocito de lata o cartón. Cuando se trata de virgenes se puede introducir por la piquera, pero conviene encimarla sobre dos cuadros cuando son reinas fecundadas. Si se ha tapado el candi con cartón, la introducción es automática, como en el caso de la jaula Benton; pero si se ha empleado una chapita, después de tres o cuatro días, cuando nosotros podamos observar cual es el comportamiento de las abejas frente a la nueva reina (lapso suficiente para que la reina se impregne del olor de la colonia y viceversa), se saca la chapita para que las abejas coman el candi, y, dos días mas tarde la reina queda en libertad.

INTRODUCCION POR LA JAULA MILLER MODIFICADA O POR EL PRINCIPIO DE CHANTRY - Esta jaulita a diferencia de la anterior presenta una perforación en cada tarugo. Las abejas comienzan a consumir el candi de los dos canales simultáneamente y mas o menos a los dos días se habrán puesto en comunicación directa con la reina por el canal más corto, permitiendo esto la libre entrada de las abejas a la cámara donde está la reina. Así, existe una familiarización



QUEMIDUR S.C.

IMPORTACION — EXPORTACION

Comercialización de:

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

MATRIZ

Dr. J.J. de Améza-
ga 1999
Tel: 23 34 36 Mdeo.

SUC. RIVERA

Av. Brasil 837

Tel: 4758 Rivera

SUC. PAYSANDU

Av. Rca. Argentina
2028

Paysandú

SUC. MERCEDES

25 de Mayo 633

Mercedes





NUEVA ZELANDIA

El grupo de técnicos del Plan Agropecuario, integrado por los Ings. Agrs. Eduardo Deal, Hugo Durán Martínez, Raúl Gomez Miller, Germán Sainz y Teodoro Brugger, que efectuó la última gira por Nueva Zelanda y Australia, presentó un adelanto de informe final, del cual extractamos algunos conceptos.



"Entendemos que es de fundamental importancia explicar que está pasando hoy en Nueva Zelanda, así como hacer una breve reseña de la situación anterior a 1984, año en que asumió el gobierno actual, ya que ello ha obligado al productor neocelandés a replantearse su sistema productivo.

Hoy en Nueva Zelanda se habla de antes y después de 1984, año en el que perdió las elecciones el gobierno que venía dirigiendo el país desde la segunda guerra mundial.

Antes de 1984 el objetivo era obtener la máxima producción. Para eso, se dieron subsidios especiales; se impulsó la exportación de cualquier producto, primario o no; y, se impulsó la industria interna sin mirar mucho el costo.

Desde 1975, al gobierno le costó cada vez más mantener esa economía que resultaba deficitaria para su presupuesto, recaudando por impuestos del agro menos de lo que le daba en subsidios.

Debido a esa política se crearon productos de difícil colocación, siendo paradójicamente los que más subsidios recibían. Uno de los ejemplos más claros es el de la carne lanar. Recibían dólares neocelandeses 800 millones de subsidios cuando el producto valía \$ NZ 100 a 200 millones. Ello llevó a una situación de sobrestock con un tercio de la producción almacenada en cámaras pagas, muchas de ellas en el exterior, culminando ese mismo producto cómo fertilizante debido a su casi imposible colocación en el mercado mundial.

Se estimaba en 1980 que el costo de protección a la industria manufacturera estaba costando al productor ganadero 20% a 30% de los impuestos.

El gobierno anterior empezó a ver esto pero no se atrevió a los grandes cambios necesarios, a pesar de que estaban perdiendo puntos los productos neocelandeses en el mercado internacional.

La inflación llegó hasta el 15% anual. Para frenarla se congelaron precios y salarios, exceptuando los precios de productos importados. Se logró bajar la inflación al 4% anual pero las clases bajas fueron las que sufrieron las consecuencias. Los salarios no alcanzaban y aumentó la emigración.

Otra de las medidas tomadas a partir de 1981 fue la de fijar tarifas máximas de intereses financieros. Había la obligación de que el 20% del dinero prestado fuera para la compra de viviendas y/o agricultura.

El problema era que esos negocios no tenían el suficiente retorno. Las medidas tomadas desestimulaban el ahorro y la gente no colocaba el dinero en los bancos.

En el anterior gobierno existía el criterio de no devaluar. Eran tantos los controles, que había que pedir permiso hasta para salir de vacaciones. Con este panorama se llegaba a las elecciones de 1984.

La gente, cansada de tantos controles no se preocupó por saber la plataforma política del hasta entonces partido opositor, votó en contra de lo que estaba viviendo.

La primera medida del nuevo gobierno fue devaluar el dólar neocelandés en un 20%. Esta medida, a pesar del estupor que causó porque el pueblo no estaba acostumbrado a eso, se consideró que era acertada porque se entendía que la moneda estaba sobrevaluada.

Como resultado de esta medida el agro comenzó a tener nuevamente salida para sus productos y la industria volvió a ser competitiva, aunque fue transitorio.

A los seis meses de asumir, anunciaron el libre mercado. Se anunció que no se mantendrían más los subsidios al campo ni a la industria. Se anularon los controles de precios y salarios, así como el control de las tasas de interés de los bancos.

Los servicios del estado empezaron gradualmente a dejar de ser gratuitos. Hoy, a manera de ejemplo, el MAF cobra U\$S 32 la hora de consulta, recaudando así el 40% de sus recursos y buscando llegar de esta manera al 100% en el mediano plazo. La investigación cobra también e incluso es más cara si el que consulta es un asesor privado, porque se entiende que él la utiliza para cobrar a sus asesorados.

Asimismo, está en estudio cobrar la enseñanza y la salud.

En 1986 se empieza a cobrar el IVA, que es de un 10% pero no tiene exenciones. Para evitar evasiones igualaron las tasas de pago de impuestos entre las distintas actividades económicas. El impuesto más importante en el campo es el impuesto a la renta que



previa de las abejas con la reina, no pudiendo apolotonarla ya que el compartimiento es muy estrecho y no permite la formación de la bola. En el lado interno del canal más corto, existe una rejilla excluidora que evita la salida de la reina. El canal más largo -por el que si puede pasar la reina- llevará cuatro o cinco días para ser abierto por las abejas y, la reina, entonces si, quedará en libertad.

INTRODUCCION POR LA JAULA JONES - Consiste en un compartimiento chato de alambre tejido, con una de sus caras abiertas y con un dispositivo en un lado para meter a la reina. La jaula se incrusta en un panal de miel y cría y, por la abertura del costado se mete a la reina y se cierra. La reina tiene miel a su alcance para alimentarse, si es que no lo hacen las abejas, y tal vez, alcance a poner algunos huevos antes de ser liberada por las abejas. Estas roen el panal y al cabo de cinco o seis días llegan a la reina; o sea cuando esta ha adquirido el olor de la colonia; por eso será aceptada sin inconvenientes, máxime si ha llegado a poner algunos huevos.

INTRODUCCION POR LA JAULA ASPREA - Se trata de una armazón metálica chata con sus dos caras cubiertas de alambre tejido; en su parte superior tiene un doble reborde para sostenerla entre los cuadros. A un costado lleva dos puertitas superpuestas, abriendo la primera de las cuales se deja espacio suficiente para que entren abejas jóvenes, uno o dos días después de haber colocado la jaula en la colmena; en esta forma las abejas se ponen en contacto con la reina, pero no será apolotonada por estar encerrada. La otra puertita se abre cuatro o cinco días después de poner la jaula para que la reina quede en libertad. La desventaja que tiene el uso de esta jaula es el hecho de que hace necesario abrir dos veces la colmena.

METODOS INDIRECTOS

Introducción de celdas reales

INTRODUCCION DE CELDAS REALES SIN PROTECTOR - Consiste en la injertación de celdas reales en los panales de un núcleo o colmena huérfana. La edad apropiada de las celdas es de diez a trece días. Las celdas se recortan con un pedazo de panal y se injertan en el nuevo cuadro afirmándolas con un escarbadientes u objeto similar. Debe de tenerse mucha precaución con el manipuleo de las celdas reales a los efectos de no abollarlas o dañarlas. Tampoco deben de ser dejadas al sol o a la intemperie por un periodo prolongado, recomendándose su utilización o injertación lo antes posible.

Introducción de celdas reales con protector

INTRODUCCION CON PROTECTOR WEST - Este protector es un pequeño cesto metálico de forma cónica, hecho con un espiral de alambre. Su finalidad es proteger a la celda real, que envuelta por el protector, se encuentra a salvo de ser destruida. El protector es una pequeña fortaleza con dos orificios, uno grande por encima para recibir a la celda y otro pequeño por debajo en la punta para permitir la salida de la reina una vez que nazca. El protector con la celda real debe de ser colocado entre dos cuadros de cría lo cual se

logra, clavando la punta del alambre que sobra del espiral en el panal. Luego de colocada la celda en el protector se cierra por la parte superior con una chapita.

INTRODUCCION CON PROTECTOR BURGOS - Son igualmente protectores de celdas reales o jaulas portaceldas de incubación. -También se les denomina jaula real, y es, una pequeña cajita de madera cuadrada de cuatro y medio centímetros de lado y tres centímetros de profundidad; en el centro tiene una cámara circular de tres centímetros de diámetro cubierta con tela metálica o plástica. La cámara tiene dos orificios abiertos al exterior. El orificio de arriba con dos centímetros de diámetro, está destinado a recibir la celda real. El orificio lateral, bastante menor (tal que permita el pasaje solamente de una abeja), que es taponeado con candi. Una vez que la reina nace se encontrará presa en la cámara de donde será liberada por las abejas al consumir el candi.

Con respecto al momento oportuno de proporcionarle una celda a una colmena o núcleo se han realizado experiencias para determinar cual era el lapso de tiempo que convenia dejar huérfana a una colonia que se le iba a injertar una celda real; llegándose a los siguientes resultados:

NUMERO DE DIAS DESPUES DE ELIMINADA LA REINA	CANTIDAD DE CELDAS REALES INJERTADAS	PORCENTAJE DE ACEPTACION
El mismo día	331	73.4
Después de 1 día	222	74.0
Después de 2 días	452	78.2
Después de 3 días	579	83.3
Después de 4 días	724	83.1
Después de 5 días	355	89.7

Los resultados de la tabla muestran que el mejor porcentaje se obtuvo en aquellos casos en que la celda real se introdujo cinco días después de que se eliminó la reina. Se explica este hecho por dos razones: a) El nivel de feromona de la reina eliminada fue disminuyendo en la colonia desde su muerte. b) Que la colonia tiene celdas reales propias que se encuentran cerca o en la etapa de operculado. En ambos casos las abejas pueden sentirse menos inclinadas a destruir una celda real introducida.

CONCLUSIONES

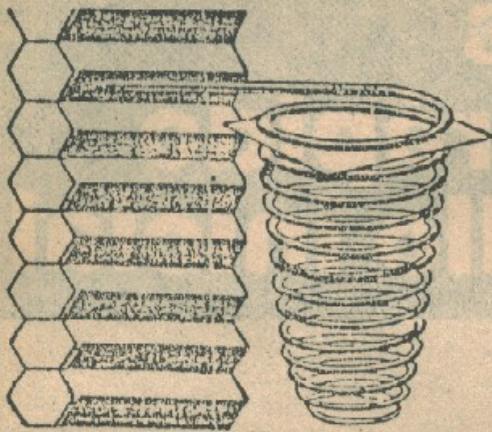
Ningún método de introducción puede considerarse como infalible o garantido; todos están sujetos a fallas, lo que biológicamente se justifica, por el hecho de que cada individuo o ser vivo presenta características y sensibilidades diferentes, y cada uno se comporta de manera diferente, frente, o de acuerdo al medio ambiente en que se encuentre. Existen abejas que aceptan con facilidad una reina, otras, más difícilmente y, otras, no las aceptan más que criadas por ellas mismas. La cantidad de factores que se correlacionan para que una colonia acepte una reina por nosotros proporcionada, hace que sea imposible indicar método que no tenga un cierto porcentaje de riesgo. El apicultor entonces no se debe preocupar del nombre del método a ser usado, sino de su principio de funcionamiento. Debe de escoger aquel que se adapte mejor a las condiciones en que se encuentra trabajando.



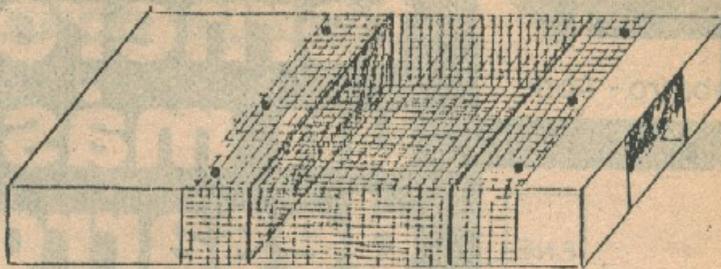
La fuerza del sabor.



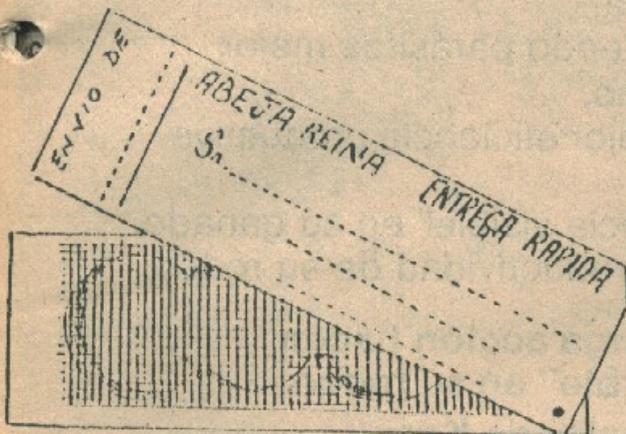
Paso de los Toros



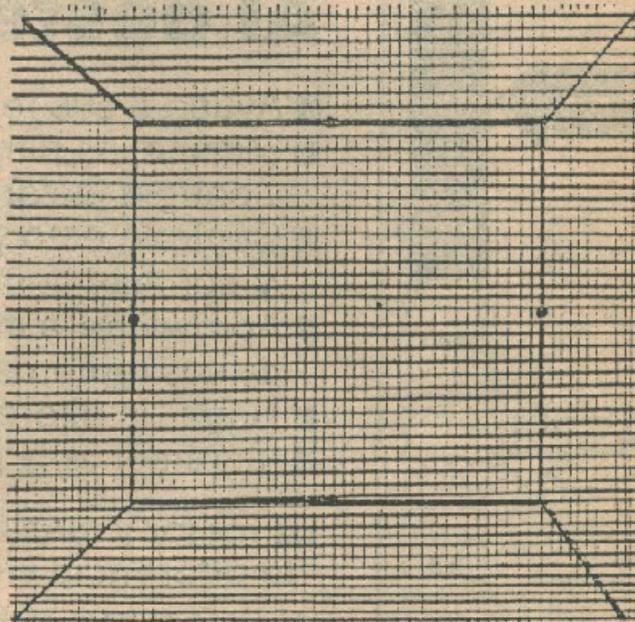
PROTECTOR DE CELDAS



JAULA MILLER



JAULA BENTON



JAULA JONES



Ahorre cuadras
en el campo



No haga trillos
yendo y viniendo.

comuníquese por radio

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

KENWOOD

Raycom
comunicaciones



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

1º tratamiento

Febrero - Abril

Dele a sus terneros un más rápido desarrollo inicial

Al destete

- Ayude a sus terneros cuando más lo necesitan.
- Elimine los parásitos que infestan sus terneros. Controle la sarna.
- Controle ecto y endo parásitos mejor y por más tiempo.
- Aproveche la mejor eficiencia productiva de sus terneros.
- Haga "la diferencia visible" en su ganado.
- Incremente la productividad de su rodeo.

La mejor y más larga acción hacen
"la diferencia visible" en su rodeo.
'Ivomec' el productor de Kgs.

Ninguno actúa como 'Ivomec'



(ivermectina MSD)

ivomec

ENE
FEB
1º tratamiento
MAR
ABR
MAY
2º tratamiento
JUN
JUL
AGO
SET
OCT
3º tratamiento
NOV
DIC

Distribuido por:

COMPAÑIA

cibeles
SOCIEDAD ANONIMA

Sres. COMPANIA CIBELES SOCIEDAD ANONIMA.

12 de Diciembre 767 (6724) MONTEVIDEO - URUGUAY - Tel.: 201278-206231-291001

Solicito me envíen sin cargo información referente a 'Ivomec' inyectable en tratamiento al destete

Nombre:

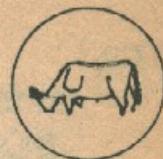
Dirección:

Dpto.

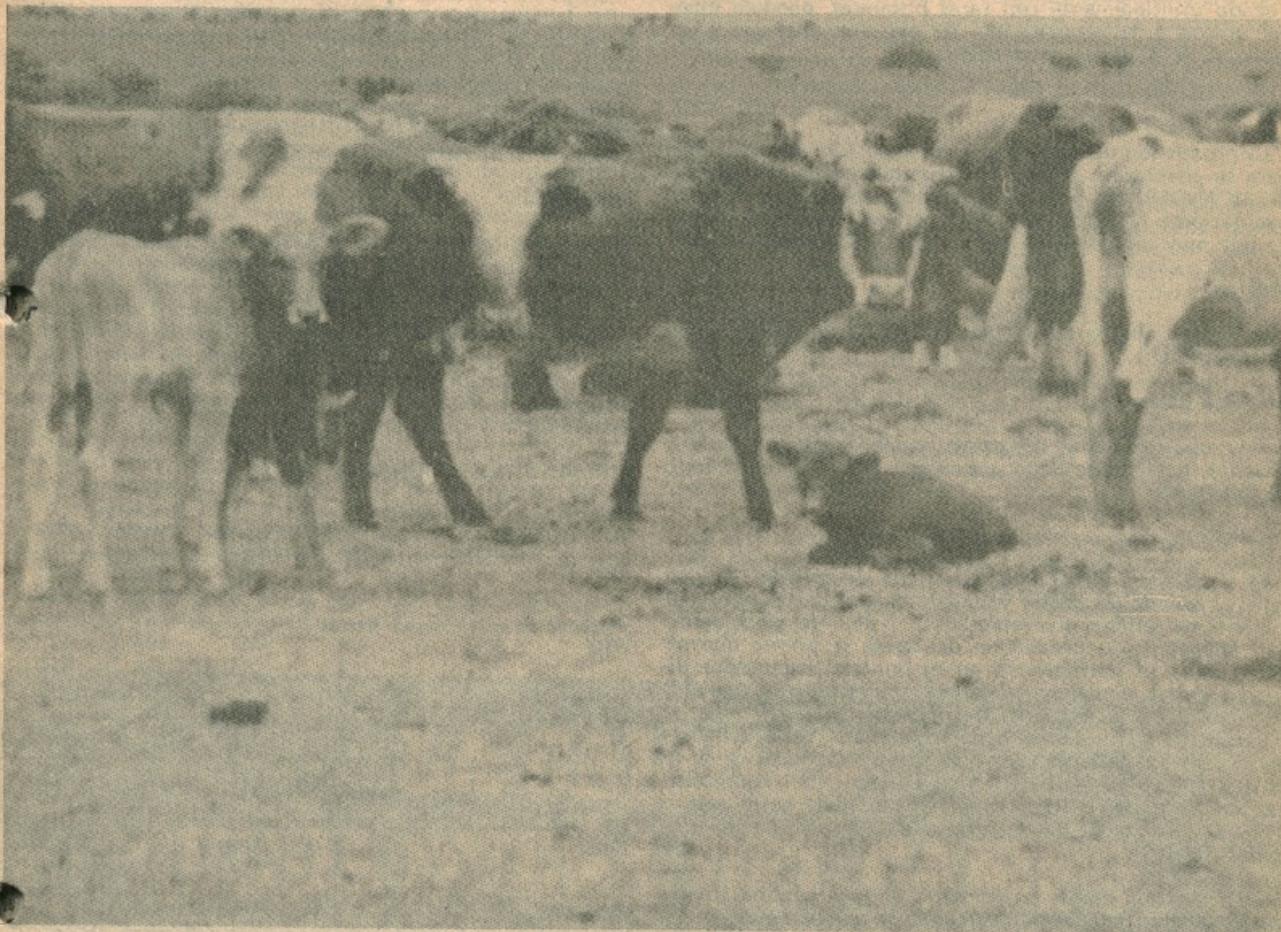
C.P.:

MSD AGVET

CONOCIENDO AL CEBU



Ing. Agr. Carlos Ma. URIARTE (1)



Con el nombre de Cebú se designa al ganado nativo de la India y Pakistán, caracterizado por presentar una giba dorsal y piel abundante y caída desde la garganta lo cual determina una papada bien marcada.

La palabra Cebú según CALCANTI proviene del portugués "Zebo" que significa "Gebo" o sea "Giba", pero GUBERNATIS asigna a esta palabra un origen hindú, debido a que en la India existe una raza con este nombre.

Según ANTONIUS el Cebú es clasificado como último grupo del género Bos, es decir como ganado vacuno perteneciente al Bos Taurus, sin embargo RUTIMEYRE y OTROS basándose en estudios craneológicos y de conformación lo consideran Bos Indicus perteneciente al último grupo de los Bivovinos.

El Bos Indicus es entonces originario de territorio indio en donde se encuentra el mayor plantel del mundo (160 millones de cabezas), y en donde solamente son utilizados para producir leche y como fuente de tracción animal; no obstante, cuando en 1947 la India se tornó independiente de Inglaterra, interrumpió el trabajo de selección en animales, y el esfuerzo del gobierno se centró en importar bovinos lecheros europeos para cruzar con el Cebú local.

(1) Técnico del Plan Agropecuario. Regional Cerro Largo.

1. EL CEBU EN EL MUNDO

Existe un amplio concurso entre los especialistas de que el ganado Cebú es el que más se adapta a las regiones del trópico, donde las razas británicas (Hereford, A. Angus, Shorthorn, etc.) y continentales (Charolais, Limousin, Fleckvieh, etc.) son inviables, como forma de incorporar áreas marginales a la producción de carne y leche.

Esto es debido fundamentalmente a su gran capacidad de termoregulación, basado en una piel con muchos pliegues; a su pelo fino que le permite un más rápido intercambio calórico; a su mayor resistencia al ataque de los ectoparásitos por su mayor movilidad de la piel y presencia de glándulas que segregan sustancias que repelen a los insectos; y a su mayor capacidad de aprovechar pasturas con un alto contenido de fibra.

Así como las razas cebuinas puras se han transformado en las más importantes en el trópico, sus cruces con razas británicas y/o continentales, han impactado al mundo de los cruzamientos con su notable mayor vigor híbrido producto del cruzar dos especies diferentes (Bos Indicus x Bos Taurus). Es así que la sangre Cebú hoy día (tanto las razas puras como sus cruces), puede ser encontrada en cualquier lugar donde la producción de carne tenga cierta importancia.

Estados Unidos de América (E.U.A.)

Fue uno de los pioneros en asimilar al Cebú a la producción de carne, desde comienzo de siglo se comenzaron las selecciones de los ganados cebuinos importados desde la India y Brasil principalmente, y es así como surgieron razas que impactaron la producción de carne en el país nortero tales como: BRAHMAN, SANTA GERTRUDIS, BRANGUS, entre otras.

Australia

La base de la producción cárnica es el Cebú, el cual es cruzado principalmente con razas británicas, dándole especial énfasis a la alimentación, de ahí que este país haya superado al Brasil en productividad.

Sudáfrica

La producción de carne encontró como formas más viables para su adaptación el medio el cruzamiento de sus ganados (AFRICANDER) de baja productividad pero de una gran adaptación a la región, con Cebú para la creación de la raza ya hoy muy difundida en todo el país, BONSMARA.

México

Se prevee que en pocos años el 60% de su plantel tendrá sangre cebuina.

América Latina

Hoy día solamente no existe ganado Cebú en Chile y Ecuador, habiéndose dado una rápida expansión en el resto de los países.

- BRASIL:

Es el líder mundial en lo que a cría de ganado Cebú se refiere, además de poseer el mayor plantel del mundo (110 millones de cabezas que representan el 80% del stock nacional) abocado a la producción de carne, se prevee que en pocos años se transformará en el principal exportador de reproductores, semen y embriones congelados del mundo, en cuanto a razas cebuinas se refiere.

Producto de sus 56 años de estudios en razas cebuinas entre otras cosas fueron la creación de razas tales como la INDUBRASIL y la TABAPUA, y el elevado nivel zootécnico logrado con el NELORE la raza más difundida en el país.

- ARGENTINA:

La evaluación de las razas indicas en la Argentina atravesó por distintas etapas que comenzaron con la mestización y "blanqueo" de los rodeos vacunos de ganado criollo y cuarterón del Norte, y que continuó con el auge de la formación y uso de variedades sintéticas producto del cruzamiento entre Cebú y razas europeas tradicionales (BRANGUS, BRAFORD, etc.), hasta hoy día en que el Cebú es usado como cruzante por excelencia, siendo la composición racial de mayor crecimiento en los últimos años. En 1977 el 3% de las novilladas que entraban a Liniers eran de sangre Cebú, en 1985 el 14% eran de esa composición racial.

En la actualidad se puede encontrar animales Cebú o sus cruces no solo en el Norte, sino también en la Pampa Húmeda, en la Precordillera, e inclusive en la Patagonia.

2. EL CEBU EN EL URUGUAY

Antecedentes

La explosiva aparición del Cebú en la zona Norte del país desvirtuando una inicial infundada resistencia, provocó una profunda revolución no sólo en las áreas denominadas "de escasa productividad" sobre areniscas de Tacuarembó, sino, y aún más hoy, se extendió a los campos buenos del país, por la influencia de sus indiscutidas aptitudes para producir carne de menor costo a través de su cruzamiento con razas británicas y/o continentales.

En el año 1970 como consecuencia de la crisis que afectó al sector productor de ganado ovino, muchos productores se

desinteresaron de la cría lanar porque el negocio no era rentable, la Asociación Rural de Tacuarembó consideró como una posible solución a corto plazo y a bajo costo el aumento de la producción vacuna en base a un mejor aprovechamiento de las pasturas naturales. Es así que dicha entidad planteó al Congreso de la Federación Rural en mayo de 1970, la posibilidad de realizar cruzamientos con Cebú vistos los buenos resultados observados en zonas similares de Brasil y Argentina. El Congreso aprobó por unanimidad la conveniencia de la experiencia, lo que luego fue apoyado por la A.R.U. y finalmente aprobado por el Poder Ejecutivo el 30 de julio de 1970, ya que hasta ese momento la cría del Cebú en el Uruguay estaba prohibida.

Luego de seis años de evaluación a través de un convenio entre la Asociación Rural de Tacuarembó y el CIAAB, donde en el primer ciclo de evaluación se concentró fundamentalmente en el crecimiento y tipo de reses producidas, comparando el testigo HEREFORD con BRAHMAN y SANTA GERTRUDIS como razas cebuinas. Los resultados fueron altamente satisfactorios, por lo cual la prohibición de la cría del Cebú en el Uruguay quedó abolida en 1979.

Actualidad

Los primeros reproductores Cebú introducidos al país fueron en su casi totalidad de origen argentino y de la raza BRAHMAN. Los primeros animales ingresaron al país en 1973, año en que fuera fundada la Sociedad de Criadores de Cebú del Uruguay (SCCU), la cual ante la carestía de la importación de reproductores puros desde los países vecinos, puso en marcha programas de absorción para las razas BRAHMAN y NELORE más tarde, encargándose del control generacional y racial del mismo.

ANIMALES INSPECCIONADOS POR LA SCCU:

AÑO	GENERACIÓN	MACHOS	HEMBRAS	TOTAL
1981	2	251	278	540
	3	4	7	
1982	2	251	302	554
	3	1	—	
1983	2	193	201	423
	3	18	11	
1984	2	255	268	556
	3	18	15	
1985	2	306	311	986
	3	194	175	
1986	2	238	368	739
	3	118	115	
1987	2	377	468	1.218
	3	180	193	

2 = segunda generación Cebú (75% Cebú - 25% raza base)
3 = tercera generación Cebú (88% Cebú - 12% raza base)

Fuente: Ing. Agr. O. Pittaluga (Inspector de la SCCU).

En la actualidad se continúa evaluando las aptitudes de esta cruce, sobre todo a través del uso del vientre cruce mediante un correcto sistema de cruzamiento que explote al máximo sus virtudes. Paralelamente se iniciaron programas de absorción para BRANGUS y BRAFORD, existiendo en el país animales puros de las siguientes razas: BRAHMAN, NELORE, BRANGUS, SANTA GERTRUDIS, TABAPUA y BRAFORD.

En todos estos programas de absorción, nunca se pierde de vista que el único objetivo para el Cebú puro en el Uruguay es el cruzamiento, por lo tanto se va haciendo una presión de selección a favor de aquellas características que favorezcan al cruzamiento (tamaño del ternero, facilidad de parto, ganancia de peso, calidad de la res, docilidad, sanidad, etc.).

Se estima que el año pasado más de 50 mil vientres fueron servidos con toros de sangre cebuina en el país y su uso ya se ha extendido por todo el mismo.

3. RAZAS CEBUINAS

En su país de origen existen más de 25, que generalmente llevan el nombre de la provincia de la cual son oriundas, lo mismo ocurre para el caso de África. En este trabajo sólo mencionaremos las que por algún motivo son hoy día las de mayor interés para el caso del Uruguay.

Nelore

Proviene del continente asiático, y es oriunda del distrito homónimo de la India especialmente de la costa meridional, en la Provincia de MADRAS.

Esta raza es utilizada para la producción de carne y eventualmente para el trabajo, en zonas donde se exige alta rusticidad.

Es la raza cebuina que presenta los cuernos más pequeños, su color varía desde el blanco al gris plateado, incluyendo overos negros y negros; con hocico, piel que rodea los ojos, orejas, cuernos y pezuñas de color negro.

Brasil es el principal criador del mundo de esta raza, y han logrado avances muy importantes en su aptitud carnífera principalmente a través de pruebas de comportamiento y últimamente a través de tests de progenie. En los últimos años se logró la generación de la variedad mocha.

Esta raza intervino en forma importante en la generación de otras razas o variedades, tales son los casos de BRAHMAN, BRANGUS, BRAFORD, IBAGE, PAMPEANA, etc.

Brahman

Es una raza oriunda de E.U.A., el cual es el principal criador del mundo, su lugar de origen se ubica en la zona del Golfo. Es el producto de la selección de animales producto del cruzamiento de más de 15 razas cebuinas, con el fin de lograr un Cebú lo más adaptado posible a la producción de carne. Dentro de estas razas es el NELORE el de mayor importancia, al cual le seguirían el GUZERAT y luego el GYR.

De esta forma se logró un toro que se lo puede considerar como uno de los precursores de la raza, el toro llamado

"MANSO" hijo de un NELORE importado de Brasil "ARISTOCRACIA", aplicando selección e inbreeding, unida a una alimentación racional que no olvidara la rusticidad, lograron con el correr del tiempo un Cebú de tipo perfeccionado.

Es una raza especialmente carnífera, que es hoy día en número de cabezas la más populosa del mundo, se encuentra difundida por todo el mundo, destacándose su comportamiento en cruzamientos en zonas templadas.

Existen variedades astadas y mochas, su color varía desde el blanco al gris plateado, siendo muy característica de la raza un oscurecimiento en la zona superior de los miembros delanteros. También existen tonalidades negras y coloradas; posee hocico, piel que rodea los ojos, orejas, cuernos, cola y pezuñas de color negro.

Interviene en forma importante en la generación de razas y variedades tales como: SANTA GERTRUDIS, BRANGUS, BRAFORD, SIMBRAH, etc.

Tabapuá

Esta raza fue creada en 1940 en el Municipio de Tabapuá, Estado de San Pablo, Brasil; a partir de un Cebú mestizo mocho natural de notables condiciones carníferas y con un tipo racial intermedio entre NELORE y GUZERAT, sin porcentaje de sangre definido y es reconocido como raza desde 1981 luego de 10 años de evaluaciones.

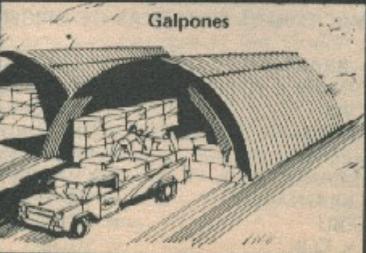
Se destaca su aptitud carnífera y es la precocidad quizás la característica que más diferencia a esta raza de las otras. Su alta fertilidad y su carácter mocho son otras dos características nada despreciables para la producción de carne.

En la actualidad es utilizada en forma pura y en cruzamientos en Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay.

Guzerat (ó Kankret)

Es una raza asiática originaria de la parte central de la costa septentrional de la India, a unas 200 millas al norte de Bombay. Es la raza más difundida en la India pero en la actualidad se ha cruzado mucho y es escaso el número de animales puros.

LA CALIDAD QUEDA DUEÑA DEL CAMPO



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

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

Eternit

URUGUAYA S.A.

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



Son de gran desarrollo corporal, con cuernos de gran tamaño con forma de media lira que salen de la cabeza casi verticalmente. Su pelaje es muy uniforme y su tonalidad varía desde el blanco al gris hierro y oscuro.

Sus buenas aptitudes lecheras son objeto de selección hoy día en Brasil, variando sus rendimientos desde 2.400 a 3.000 kgs. de leche en 300 días de lactancia en 2 ordeños diarios. Además son utilizados para la producción de carne y para el trabajo.

Tuvo un papel muy importante en el mejoramiento de la aptitud lechera y carnicera del BRAHMAN en su generación como raza en E.U.A.

Gyr

Son animales asiáticos oriundos de las montañas del mismo nombre en la costa occidental de la India central.

Son de menor desarrollo corporal que los individuos de las razas anteriores, con cuernos gruesos en su base y curvados hacia atrás y luego dirigidos para arriba; de poca papada, grupa caída; su pelaje es de color castaño tirando al rojo y es muy común la presencia de manchas negras, amarillas y blancas.

Es utilizado frecuentemente como animal lechero, con rendimientos para zonas tropicales comunes de 2.500 a 3.500 kgs. en 300 días de lactancia.

Indubrasil

Es una raza creada en el Brasil, producto de la cruce entre el GYR y el GUZERAT, y cuyo centro principal de crianza se ubica en el Estado de Minas Gerais.

Es una raza de gran desarrollo corporal, abundantes masas musculares y buen lechero, de importante aporte para la generación del BRAHMAN.

Derivados del Cebú

En este apunte incluiremos algunas variedades que hoy por hoy son razas, pero que en su generación intervinieron razas que no eran cebuinas:

a) SANTA GERTRUDIS:

Fue creada en el "King Ranch" sito en Kingsville (Texas), ha adquirido gran difusión en la zona de la costa del Golfo de México, e inclusive en otros estados situados más al norte, así como también en varios países tales como Australia, Brasil, Argentina y los de Centroamérica.

Se considera que la actual combinación de sangre se aproxima al 5/8 Shorthorn y 3/8 Cebú (principalmente BRAHMAN). Posee un manto colorado cereza, suave y lustroso, de gran aptitud carnicera con una res de excelente calidad; giba de poco tamaño en los toros y casi inexistente en las vacas; cuernos cortos y gruesos existiendo una variedad mocha; son de temperamento dócil y producen terneros pequeños.

Se atribuye su fundación a un toro mestizo llamado "Monkey", producto del apareamiento de un ejemplar colorado 7/8 NELORE y 1/8 Shorthorn con una vaca 3/4 Shorthorn y 1/4 Cebú. Hoy día es considerado raza en todo el mundo.

b) BRANGUS:

Fue creada en E.U.A. en la Estación Experimental del Departamento de Agricultura en Jeanerette, Louisiana, en 1912; paralelamente algunos criadores de Texas iniciaron los cruzamientos con el mismo objetivo, obtener un animal de tipo productor que retuviera la habilidad natural del Cebú para prosperar bajo condiciones adversas en combinación con las excelentes cualidades por las cuales el ganado Angus es notable.

En E.U.A. la combinación racial se aproxima a los 5/8 Angus y 3/8 BRAHMAN, pero en Argentina se mantienen cinco variedades (3/4 Angus, 1/2 Angus, 5/8 Angus, 1/4 Angus y 3/8 Angus) como forma de mantener más fresco el vigor híbrido y para lograr una mejor adaptabilidad a los diferentes ambientes. Esto además les permite realizar los cruzamientos sobre bases mucho más medibles.

Son animales mochos (salvo la variedad 1/4 Angus que

puede ser astado) con pelaje negro brillante, suave y lustroso, de excelente aptitud carnicera; con escasa giba y cola bien implantada; poseen temperamento bastante tranquilo.

Una de las características más destacables es su gran adaptabilidad a tan diversos ambientes como pueden ser la Mesopotamia y la Patagonia argentina, mostrando excelente acostumbramiento tanto al frío como al calor.

c) BRAFORD:

La razón de su formación es similar a la anterior, habiéndose iniciado los primeros cruzamientos con este fin hace más de 40 años. En E.U.A. su desarrollo no fue tan explosivo como la anterior, pero con el pasar del tiempo se fue ganando su lugar en el mundo de las cruces.

Las líneas terminales son al igual que el Brangus las 5/8 Hereford - 3/8 Cebú y 1/2 Hereford - 1/2 Cebú, manteniéndose para el caso de Uruguay, dos variedades intermedias como forma de lograr una mayor adaptabilidad de la raza a los diferentes ambientes y mantener fresco el vigor híbrido, ellas son: 1/4 Hereford - 3/4 Cebú y 3/4 Hereford - 1/4 Cebú.

Dentro de las razas cebuinas son igualmente aceptadas tanto el BRAHMAN como el NELORE, que son las mismas razas que se aceptan para el caso del Brangus.

d) SIMBRAH:

La idea de su creación surge a fines de la década de los 1960 en los E.U.A., basada en el concepto de combinar las dos razas más populosas del mundo, el BRAHMAN en primer lugar en número de cabezas y el SIMMENTAL ó FLECKVIECH en segundo lugar. El primer registro real de un SIMBRAH ocurrió en 1977, y el registro de los Simbrah fue aprobado por la ASOCIACIÓN DEL SIMMENTAL AMERICANO (ASA) en 1977. Para fines de 1985 se habían registrado más de 27.000 animales Simbrah, representando a 36 Estados y cuatro países extranjeros.

Un animal de raza pura consiste en la siguiente combinación racial: 5/8 Simmental - 3/8 Brahman, cualquier otra combinación con un mínimo de 3/8 Simmental y 1/4 Brahman se registra como un SIMBRAH de porcentaje, esto permite la presentación de hasta 3/8 de alguna otra raza en un SIMBRAH de porcentaje.

e) OTRAS VARIEDADES:

Dentro del resto de las variedades sintéticas podríamos mencionar al CHABRAY cuya combinación racial es la siguiente: 5/8 Charolais - 3/8 Brahman el cual hereda el color claro del primero, de buena difusión en E.U.A., Brasil y Argentina.

También se conoce en los E.U.A. al BEEFMASTER desde hace muchos años, originado en el "Lasater Ranch" en Ealfurrias, Texas, con aproximadamente 50% de sangre Brahman y 50% de Shorton-Hereford en partes iguales.

Las tentativas de fijar tipos intermedios con aptitudes lecheras, se iniciaron hace ya muchos años pero sin resultado visible así se cruzaron las conocidas razas europeas HOLANDO, JERSEY, GUERNSEY y PARDO SUIZO, pero se han presentado dificultades ulteriores especialmente por el instinto maternal de las madres que retienen la leche para sus crías.

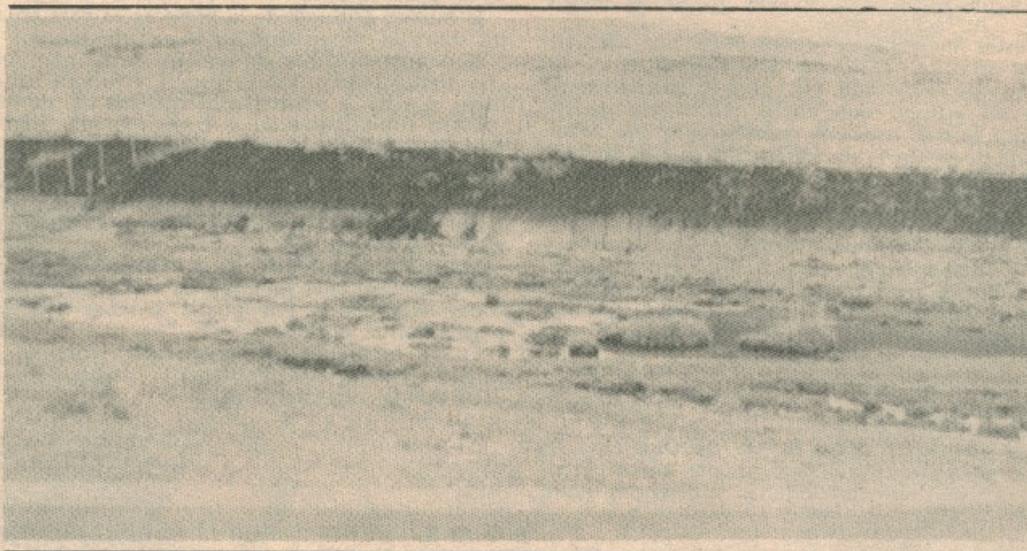
RESUMEN DE VARIEDADES SINTETICAS DE ORIGEN CEBUINO:

SHORTHORN x BRAHMAN	= SANTA GERTRUDIS
ANGUS x BRAHMAN ó NELORE	= BRANGUS
ANGUS x NELORE	= IBAGE
HEREFORD x BRAHMAN ó NELORE	= BRAFORD
HEREFORD x NELORE	= PAMPEANO
CHAROLAIS x BRAHMAN	= CHABRAY
FLECKVIECH x BRAHMAN	= SIMBRAH
HOLANDO x CEBU	= TROPICAL
PARDO SUIZO x CEBU	= SUISBU
GUERNSEY x CEBU	= TROPICANA
SHORTHORN-HEREFORD x CEBU	= BEEFMASTER

MEDIDA DE LAS PRECIPITACIONES LIQUIDAS



Diego Vazquez Melo 1/



Muchos son los productores agropecuarios de nuestro país que operan en sus predios instrumentos destinados a la medida de las precipitaciones líquidas, es decir, de la lluvia y la llovizna. En general el objetivo buscado es determinar el volumen de agua que a través de esos procesos alcanza el suelo, en un punto o zona geográfica determinada y en un periodo dado (usualmente 24 horas). Para ello se emplean diversos modelos de pluviómetros los que, por otra parte, se encuentran instalados y se operan de diversas maneras.

Si se considera cada instrumento individualmente, ya sea desde el punto de vista de su constitución, forma, emplazamiento, operación, etc. El mismo no merecería en general, mayores reparos. Sin embargo desde el momento en que el productor intenta planificar el uso del agua a nivel predial en función de los registros de lluvia por él obtenidos y los correspondientes a la Red Pluviométrica Nacional, se generan dificultades derivadas de las desiguales condiciones de instalación y operación de los pluviómetros particulares y oficiales.

Para poder comparar ambos tipos de registros deberían en la medida de lo posible, cumplirse con las exigencias que se enumeran a continuación:

1. Tipo de instrumento

Sería deseable que el pluviómetro a instalar fuera del tipo "Hellmann" de 200 cm² de superficie receptora (boca). El empleo de pluviómetros de mayor o menor superficie receptora resultaría en la captación de un mayor o menor volumen de precipitaciones que el instrumento oficialmente utilizado.

2. Instalación

Tres son las condiciones que deben cumplirse para que la velocidad del viento sea lo más reducida posible sobre la boca del pluviómetro, así como para que el flujo de aire resulte paralelo a ésta.

a. debe seleccionarse un terreno llano, evitándose aquellos que presenten fuertes pendientes, en especial si éstas coinciden con la dirección de los vientos dominantes en la zona considerada.

b. el pluviómetro debe emplazarse protegido del impacto principal del viento pero de modo que los objetos circundantes no intercepten las partículas precipitantes. Para ello se recomienda que la distancia que guarde el instrumento de dichos objetos (árboles, edificaciones, etc.) debe ser igual o superior a cuatro veces la altura de éstos (p. ej. la presencia de un galpón de 5 m de altura obligaría a instalar el pluviómetro a 20 m o más de distancia de aquel).

c. la boca del pluviómetro debe quedar horizontal y a una altura de 1,5 m de altura sobre el suelo. Se estima en un 1% el error de captación producido por cada grado de inclinación de la boca receptora respecto de la horizontal, en tanto dicha inclinación no supere los 10 grados. Por otra parte, si la boca del instrumento se encuentra a mayor o menor distancia del suelo que la antes indicada, se captan diferentes volúmenes de lluvia debido a la variación que experimenta el viento con la altura.

3. Operación del pluviómetro

La medida del volumen de las precipitaciones debe realizarse mediante la probeta graduada que acompaña al instrumento (no sirve para ello cualquier probeta). Se recomienda además, efectuar la lectura sistemáticamente a las 07.00 horas, y cada 24 horas.

Solo si se cumplen las condiciones antes indicadas se podrán obtener registros de lluvia confiables y podrán compararse los datos obtenidos por los particulares con los registros oficiales.

Finalmente debe señalarse que las series de datos de lluvia que los productores han obtenido, y que en algunos casos corresponden a periodos extensos, pero en condiciones diferentes de las standard aconsejadas pueden igualmente ser muy valiosos para el estudio de la distribución de las precipitaciones si son analizadas y "ajustadas" por técnicos en climatología.

1/ Meteorólogo. Técnico en Predicción del Tiempo y Climatología Integrante de Red Agropecuaria.



CARTAS DE LOS LECTORES

Pinamar, 29 de Octubre de 1987.-

Señor Director:

Una vez más me dirijo a usted para hacerle sentir mi agrado por recibir su Revista, la cual me es de mucha utilidad.

Aprovecho estas líneas para hacerles llegar una sugerencia: en diversos artículos han expuesto, la sanidad del cordero, manejo luego de la parición, etc.; pero lo que he estado esperando es un artículo que hable del destete de los corderos, edad a la cual conviene hacerlo, peso que deben tener, incidencia de la oferta de forraje, por lo cual me gustaría si publicaran un artículo con estos temas o me dijeran si existe en alguna antigua publicación.

Además, debo felicitarlos por el programa sobre CALNU, en el cual se ve que el cooperativismo es una solución a muchos de los problemas que actualmente existen, especialmente en aquellos productores víctimas de los intermediarios o que no poseen recursos para adquirir la tecnología, tan necesaria para una buena producción.

Sin otra atención, me despido de ustedes.

G. Gambetta

N. de R.: En la revista anterior, N.º 42 de Diciembre de 1987, en el artículo "Cómo romper un círculo vicioso?" se presentan algunas sugerencias sobre destete de corderos.

Aguas Dulces, 18 de Octubre 1987.-

Señor Director:

Con agrado recibo desde hace tiempo la muy importante Revista que usted dirige, por lo cual le estoy muy agrade-

cido.

Como también sigo todos los sábados los programas de la "Red Agropecuaria". Los cuales considero de gran utilidad para el desarrollo de nuestro campo al igual que su Revista.

Soy un pequeño productor agropecuario y también trabajo en apicultura.

El motivo principal de la presente es para pedir sus consejos sobre el meteorismo en el ganado vacuno.

Acá tenemos 6 hás. de pradera de 2.º año, fueron hechas con trébol blanco, lotus, raygrás y festuca con 300 kg. de super por há. y refertilizadas con 150 kg. de triple super.

Están subdivididas de a 1 há. con hilo eléctrico para el pastoreo rotativo. El primer año no hubo ningún problema, pero a partir de agosto de este 2.º año ha sido un grave problema. Se han muerto vacas, se han pinchado otras para sacarles el aire o troteándolas hasta que se desinchan. Esto pastoreando de 45 m. a 1 hora si se dejan más ya hay graves problemas:

Me gustaría que ustedes se ocuparan en algún programa sobre este delicado tema de las praderas, y también saber si todas las praderas son iguales, o saber cuál es la solución para invernar en ellas.

Estaré esperando sus invaluable consejos para ver puedo terminar este problema.

Lo saluda muy atentamente.

Amilcar Calimares
Aguas Dulces

N. de R.: En este número 43 de nuestra Revista publicamos un artículo referente al meteorismo.

PRADERAS CON CARDOS

Ante la solicitud personal de un lector acerca del control de Cardos en Praderas, en la Revista N.º 32 (marzo de 1985), página 34 aparece un artículo sobre el tema.

Sanidad Animal

ALKOTINE

(ANTIHELMINTICO INYECTABLE)

STOCKADE y

RENEGADE

(insecticidas para instalaciones para animales)

LOMBGARD PLUS

(antihelmíntico oral)

SAGUAYMAT

(saguaypicida y lombricida,
oral e inyectable)

BARRICADE

BARRICADE S

CURABICHERAS

(aerosol y líquido)



Shell Agropecuarios





es progresivo y, en la última etapa, llega al 48%.

Las tasas de interés pasaron el 20% y algunas alcanzaron el 30%. El Banco Rural fue modificando en hasta dos puntos por año las tasas pactadas antes de 1984, que oscilaban entre el 7% y el 9%.

El efecto de esta nueva política fue reflejar los precios internacionales, como estos bajaron, bajaron los ingresos de los productores. El sector más perjudicado fue el ovejero que vio reducir sus ingresos en forma considerable. Hace diez años el ganadero recibía más del 50% del valor del cordero puesto en Inglaterra, actualmente recibe el 18%.

Los productores endeudados entraron a perder dinero en este periodo. Cuanto mayor era su desarrollo tecnológico previo al año 1984 peor su situación económica. El ejemplo más claro la llanura de Canterbury es el del productor que invirtió en riego, siendo hoy en día el que está peor económicamente.

En 1986 se hizo un análisis por parte del gobierno y se encontró que el 20% de los productores estaba en una situación crítica, es decir, que si vendían no cubrían las deudas. Cuando esta cifra fue comentada, sorprendió al mismo J. Stewart ya que el integra como neutral una comisión para estudiar productores "sumergidos". Nos dijo que no creía que la misma fuera tan alta, a pesar del nombre de nuestro informante, aunque es conciente de que es elevada.

La política del actual gobierno es aumentar la deuda interna y no la externa, al contrario del anterior que cubría su desbalance trayendo dinero del exterior.

Esta línea económica hizo que volvieran capitales del exterior y que las tasas de interés fueran más altas.

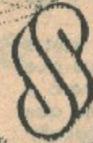
A su vez, mejoró el dólar neocelandés con respecto al estadounidense y trajo como consecuencia que el productor neocelandés recibiera un menor precio por sus productos. Todo esto dio tranquilidad a los inversores extranjeros, que hacían sus negocios colocando el dinero por unos pocos días, pero de nada le servía al país, problema que se mantiene actualmente.

La deuda externa es de U\$S 9.500 millones; el gobierno trata actualmente que no aumente y que se autofinancie el presupuesto. Una de las medidas ha sido el IVA y el pago de los servicios del estado.

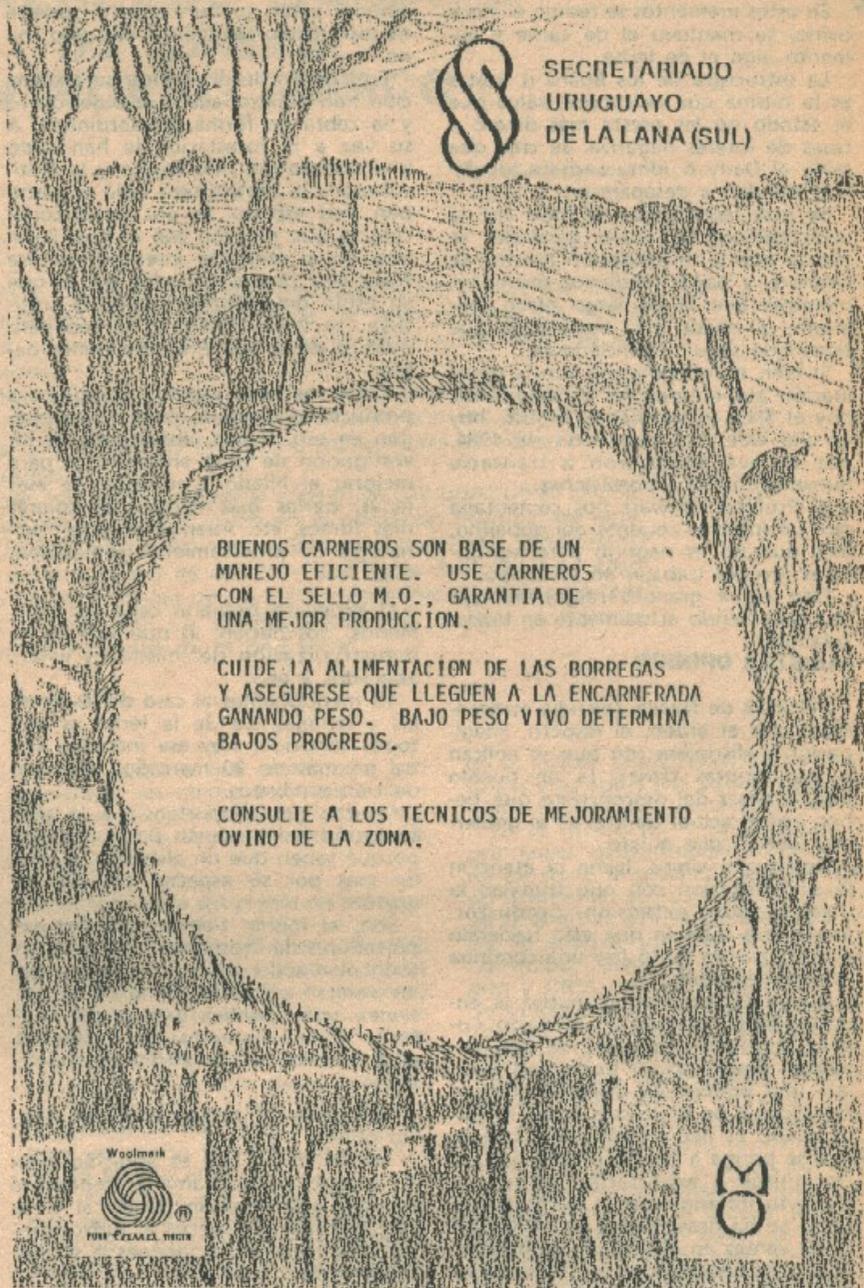
A su vez, se empezaron a privatizar bienes del estado, vendiéndose el 25% de las acciones del Banco de Nueva Zelanda, se piensa vender la compañía aérea nacional, la del gas y utilizar todos los recursos obtenidos por este concepto para abatir la deuda externa.

Las importaciones se liberaron y se le bajaron los impuestos. El que no es competitivo que cierre. Otra medida que están tomando es que los entes autónomos se transformen en empresas rentables.

Asimismo, están cerrando oficinas que no se justifiquen económicamente. El caso más comentado en el momento en que estuvimos era el cierre de una serie de oficinas de correos.



SECRETARIADO
URUGUAYO
DE LA LANA (SUL)



BUENOS CARNEROS SON BASE DE UN
MANEJO EFICIENTE. USE CARNEROS
CON EL SELLO M.O., GARANTIA DE
UNA MEJOR PRODUCCION.

CUIDE LA ALIMENTACION DE LAS BORREGAS
Y ASEGURESE QUE LLEGUEN A LA ENCARNERADA
GANANDO PESO. BAJO PESO VIVO DETERMINA
BAJOS PROCREOS.

CONSULTE A LOS TECNICOS DE MEJORAMIENTO
OVINO DE LA ZONA.

Woolmark



THE WOOLMARK TRUST



Oficinas centrales: Palmer 2170 - Tel.: 4 45 40
Oficinas Mejoramiento Ovino: Jackson 1301 - Tel.: 40 10 76 Montevideo.

Ese empleado iba al seguro de desempleo, el cual se le cancela automáticamente si le es ofrecido un nuevo trabajo y lo rechaza.

El objetivo es disminuir el presupuesto del estado. Para eso cuentan con la casi seguridad de que ese empleado encontrará trabajo en otro sector de la economía. La política es que al que le tocó, le tocó porque como sufre el industrial, el ganadero, bueno que sufra el que despidieron.

Sostienen que como la inflación está bajando, creen que va a bajar el desempleo. Lo concreto es que éste está situado en un 6% y está aumentando.

Ellos mismos dicen que es un gobierno muy duro y que va a seguir siendo duro. Que, a pesar de las protestas, en las elecciones de agosto del 87 aumentaron sus bancas. Se cree

que al final del camino esta política es mejor que la anterior, lo que pasa es que todavía no se vislumbra ese final.

Paralelamente, están trabajando a nivel mundial para que se deje la política de subsidios tal como ellos lo hicieron. No obstante, no dejan de reconocer que sin la política anterior Nueva Zelanda no sería la potencia agropecuaria que es hoy, y que muchas medidas que están tomando son viables gracias a esa base bien cimentada que tienen.

A pesar de eso, gente del actual gobierno dice que sin esos subsidios no se hubiera desarrollado tanto la ganadería, aunque si lo hubiera hecho el área forestada, como queriendo compensar. Lo concreto y lo cierto es lo otro, esto entraría en el terreno de los supuestos.



En estos momentos se redujo el stock ovino, se mantuvo el de carne y aumentó algo el de leche.

La estructura de los Board o Juntas es la misma que se conoce, salvo que el estado no les presta más dinero a tasas de interés negativa. Se cree que salvo el Dairy o Junta Lechera los demás tiendan a desaparecer.

Se está viendo que se hace con la investigación. En líneas generales se piensa que la investigación práctica se empiece a pagar mediante convenios, mientras que la de largo plazo, por ahora, el estado está convencido que tiene que seguir financiándola.

Si bien en un principio con la devaluación aumentaron las exportaciones, hoy el \$N.Z se fortificó e, incluso, hoy en día vale más que antes de 1984, por lo que empezaron a truncarse nuevamente las exportaciones.

El Profesor Stewart nos comentaba que un informe reciente del gobierno, dice que no es negocio para agricultores jóvenes trabajar en el campo.

Esto es, a grandes rasgos, lo que está sucediendo actualmente en Nueva Zelanda.

NUESTRA OPINION

Venimos de Nueva Zelanda sorprendidos por el orden, el respeto, imaginación y disciplina con que se aplican a las distintas tareas. Es un pueblo que, a pesar del desconcierto que tienen por el actual cambio en el gobierno, sabe lo que quiere.

De lo que vimos, llama la atención la sincronización con que trabajan la investigación -extensión- productor. Cualquiera sabe lo que está haciendo el otro, por lo tanto hay una continua retroalimentación.

Nueva Zelanda sintió mucho la entrada de G. Bretaña al Mercado Común Europeo y, a partir de ese momento, desarrolló en forma casi paralela una política de diversificación de mercados y de productos digna de admiración. El neocelandés sabe que lo que se ponga a producir tiene que ser con miras a exportarlo, porque su mercado interno es muy chico; por lo tanto se ha desarrollado una estructura de ventas en el exterior formidable. Cualquiera neocelandés es un vendedor en potencia y el productor sabe que su producto va a ser vendido.

Los productos de ese origen se venden en los mercados más exigentes y

además están conquistando el sudeste asiático, como también el mercado chino.

En su afán de diversificar su producción han desarrollado la cria del ciervo y la cabra en forma extraordinaria. A su vez a la forestación le han dado una aceleración más fuerte y la fruticultura y la horticultura cada vez ocupan más espacio. Es por todos conocido lo que hicieron con el Kiwi Fruit. Hoy en el mercado internacional esa fruta está perdiendo valor por lo que ya están desarrollando quien la sustituya: se llama NASHI y es una pera asiática de la que pronto oiremos hablar.

Como es bien sabido, son grandes productores de lana; pero no se quedan en eso, tienen laboratorios de investigación de gran envergadura para mejorar el hilado y el tejido de esas lanas, darles más resistencia, colores más firmes, etc. Además exportan tecnología de procesamiento y maquinarias.

El producto primario cada vez vale menos, nos decían, lo que vale es la industrialización del mismo, y están abocados a ello.

Ya mencionamos el caso de las arvejas y lentejas. Lo de la leche es por todos conocido; hoy esa industria entra en más de 90 mercados con más de cien productos.

Le dan gran importancia a la presentación del producto para su venta porque saben que un alimento se vende más por su aspecto que por su gusto.

Son, al mismo tiempo, grandes exportadores de "cerebros". Asesoran en todo el mundo, pero no esperan que los vengan a buscar. También en eso tienen una "política exterior de ventas". Y, por supuesto, que atrás de ellos vienen los productos neocelandeses.

Le venden al mundo lo que el mundo quiere.

Aparte de lo que es específicamente nuestro campo, llama la atención el empuje que le están dando al turismo, volcado en especial al turista consumidor como es el japonés o el norteamericano.

La fórmula de atracciones muy simple: venga a un país tranquilo, sin robos ni atentados y además consuma alimentos naturales no contaminados.

Pero cuidado, cuando el turista llega tiene una infraestructura acorde con lo que le vendieron. Para los que no conocen ese país hay que ver la motelería y hotelería que, aún en los lugares más recónditos, tiene Nueva Zelanda.

Hay productores que han salvado su granja con lo obtenido por recibir turistas y mostrarles simplemente como se vive y se produce en el campo. Se les muestra como se ordeña, se esquila, como trabaja el perro, etc.

Es sorprendente ver como el neocelandés cree en su país y en sus productos, y eso en parte es por haber desarrollado su propia tecnología.

Nos fuimos a Nueva Zelanda convencidos, por la misma experiencia que nos da el Plan, que las diferencias las marcan las personas. Volvimos con ese concepto cada vez más afirmado. Tenemos todo para hacer y no somos más por nosotros mismos.

El gran desarrollo de Uruguay depende pura y exclusivamente del Uruguay. Nadie de afuera nos puede ayudar a decir como manejar nuestros pastos, eso tienen que hacerlo nuestros propios investigadores. Para eso creemos se debe seguir insistiendo con especies nativas de buen potencial; bregando por una investigación nacional integrada a nuestra realidad y con recursos como para encarar programas a largo plazo.

En el exterior no entiende como teniendo tantas especies nativas no hemos desarrollado ninguna.

Paralelamente, hay que sacar provecho a esa tendencia mundial a los alimentos naturales no contaminados. Nadie como nosotros está en mejores condiciones para ello.

Nada es extrapolable mientras no cambiemos nuestra mentalidad, por ahí es por donde hay que empezar. Sabemos que es lo más difícil pero hay que comenzar de una vez por todas.

Mientras no intentemos eso, lo único que lograremos es que a nivel individual productores salgan adelante pero a nivel de país sigamos estancados.

Nueva Zelanda salió adelante porque lo logró a nivel de país, por esa forma de encarar las cosas, con ese orden, respeto, imaginación y disciplina a que hacíamos mención al principio.

Los lanares merecen lo mejor!

Banminth® II

Mayor eficacia antihelmínica
Más producción de lana y carne.
Use y recomiende lo mejor.

pfizer



EL MERCADO MUNDIAL DE LANAS: UN NUEVO MARCO ¹



Carlos Salgado ⁽²⁾

Durante 1985 y 1986, la economía mundial ha venido siendo afectada por una serie de hechos económicos de cuyo proceso de ajuste habrán de surgir nuevas condiciones para el desenvolvimiento de los diferentes mercados.

La reducción del precio del petróleo, la depreciación del dólar americano y la reducción de las tasas de interés son los tres factores que combinados han generado un nuevo marco para el desarrollo de la economía mundial.

En el presente trabajo se pretende identificar las principales consecuencias de estas nuevas condiciones en el comercio mundial de lana.

A partir de la estructura del comercio mundial de lana (principales importadores y exportadores) se observa que estos factores han afectado sobre todo las economías de los principales importadores de lana (CEE y Japón), provocando un abaratamiento de la lana y creando condiciones para el aumento de la demanda.

En el mercado interno de lana el precio tradicionalmente se ha venido determinando por el libre juego de la oferta y la demanda. En este marco de libertad de mercado es posible identificar una serie de variables que tienen incidencia directa en la formación del precio que recibe el productor. El precio internacional, la política económica (detracciones, devolución de impuestos, tipo de cambio, tasas de interés, etc.) y los márgenes industriales y de intermediación aparecen como los factores más relevantes en la determinación del precio al productor.

La escasa incidencia que tiene el consumo interno de lana determina que sea la demanda externa y el precio de exportación una de las principales variables que finalmente van a determinar la rentabilidad del rubro a nivel de la producción.

En este sentido la evolución más reciente del mercado mundial de lana ha venido siendo pautada por una serie de acontecimientos económicos de cuyo nuevo equilibrio habrán de surgir nuevas condiciones para el desarrollo del mercado durante los próximos años.

EL MERCADO MUNDIAL DE LANAS

Durante los últimos dos años el mercado mundial de lanas ha venido siendo afectado por una serie de hechos económicos cuya importancia ha trascendido lo que es el mercado lanero afectando a todo el entorno económico mundial.

La caída del precio del petróleo, la depreciación del dólar americano y la reducción de las tasas de interés son

los tres factores que combinados han generado un marco económico mundial cuyas repercusiones tienen incidencia en la evolución del mercado lanero.

1) La reducción del precio del petróleo

A fines de 1985 y comienzos de 1986 el precio del petróleo que se ubicaba entre 25 y 30 dólares/barril comienza a registrar un escalonado deterioro, alcanzando a mediados de 1986 valores entre 7 y 8 dólares el barril luego equilibrarse alrededor de los 15 dólares. La tendencia marca leves alzas a comienzos de 1987 para cuando se estima un precio promedio en torno a los 18 dólares el barril.

La reducción a la mitad de los precios del petróleo es un hecho sin precedentes y cuyo impacto trasciende el mercado petrolero, teniendo consecuencias sobre el mercado energético, los mercados financieros y las economías nacionales. Sus efectos sobre el mercado lanero son de dos tipos:

Un primer efecto inmediato y directo fue el abaratamiento ocurrido en la materia prima de las fibras sintéticas que mantienen fuerte competencia con las fibras naturales. Este primer impacto -negativo para el mercado de la lana- es en parte absorbido por la baja ponderación que tiene el costo de la materia prima (petróleo) en el producto final (fibras sintéticas) y porque la reducción de los costos energéticos provoca también descensos en uno de los rubros de costos más importantes que tiene la lana y que es el costo de flete, ya sea dentro de los países como entre los países.

Un segundo efecto más indirecto y con un horizonte de mediano y largo plazo es el que tiene que ver con las consecuencias de los cambios ocurridos

en la factura petrolífera y de los flujos financieros sobre los países que integran la estructura comercial lanera.

En el cuadro N.º 1 se observan los principales países importadores de lana así como la tendencia que ha venido ocurriendo en la demanda mundial de lana en lo que va de la década del 80. Se observa que Francia, Italia, Reino Unido, Alemania R.F., Bélgica, Japón y URSS concentran el 65% de la demanda mundial de lana, se observa además que la mayoría de estos países luego de la segunda crisis petrolera en 1978 con las consecuencias recesivas de la misma sobre la economía mundial, han mantenido una demanda de lana decreciente cuya tendencia comienza a revertirse a partir de 1984. La reducción a la mitad del precio del petróleo favoreció la factura petrolífera de los principales países compradores de lana en el mercado internacional. La única excepción lo constituye la Unión Soviética que es exportador neto de petróleo, por lo que su balanza comercial se vio perjudicada por la evolución del precio. En los países de la CEE, donde se concentran importantes compradores de lana, el ahorro por concepto de reducción del precio del petróleo, se ubicó en 60 mil millones de ecus lo que significó aproximadamente 46 mil millones de dólares.

En Japón las importaciones de petróleo significaron en 1985 el 31% del valor total de importaciones. La reducción del precio del petróleo en este país significó un ahorro de 20 mil millones de dólares. Se observa en consecuencia que los principales países importadores de lana -con la excepción de la URSS- se han visto favorecidos con esta situación con las consecuencias positivas que esto significa sobre la producción potencial de esos países y en consecuencia sobre el ingreso y la

(1) Tomado de OVINOS y LANAS. Bol. Técnico 16 Nov. 1987, SUL.

(2) Técnico del Departamento de Investigación de la Producción Ovina. SUL.



CUADRO N.º 1
COMERCIO MUNDIAL DE LANA: PRINCIPALES IMPORTADORES
(En miles de toneladas netas)

PAISES	1980	1981	1982	1983	1984	1985
JAPON	175.6	167.4	179.3	161.4	184.2	184.0
FRANCIA	117.2	124.4	111.5	108.9	127.8	132.2
REINO UNIDO	95.5	107.9	101.0	109.3	117.8	127.8
ITALIA	117.7	113.5	90.5	65.9	105.9	123.5
U. SOVIETICA	124.2	126.3	125.2	146.8	89.6	109.1
ALEMANIA R.F.	91.9	79.5	61.4	61.4	75.0	77.2
BELGICA	42.2	33.5	30.9	33.7	46.9	55.2
SUB TOTAL	764.3	752.5	699.8	687.4	747.2	809.0
TOTAL	1106.8	1155.1	1080.3	1084.0	1131.2	1248.4

Fuente: Wool Facts 1986.

CUADRO N.º 2
EVOLUCION CAMBIARIA EN LOS PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES DE LANA

PERIODO*	ITALIA (lira/US\$)	FRANCIA (fr./US\$)	R. UNIDO (L/US\$)	PAISES BAJOS (Flor./US\$)	ALEMANIA FEDERAL (Marco/US\$)	JAPON (Yen/US\$)
TRIM. 1985						
I	2021.1	9.9601	0.8967	3.6834	3.2563	257.68
II	1970.7	9.4071	0.7952	3.4854	3.0867	250.73
III	1895.6	8.6868	0.7268	0.3253	2.8490	238.64
IV	1750.3	7.8868	0.6960	2.9115	2.5839	207.09
TRIM. 1986						
I	1598.2	7.2077	0.6943	2.6491	2.3463	187.88
II	1539.0	7.1468	0.6628	2.5313	2.2464	170.13
III	1435.0	6.7777	0.6714	2.3518	2.0856	155.77

* Promedio del período.

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales FMI.

capacidad de consumo de los mismos. No obstante el proceso de ajuste económico requiere su tiempo y dependerá de las políticas específicas y coordinadas dirigidas a aprovechar plenamente la mejora de las condiciones que se derivaron de esta caída sin precedentes del precio del petróleo.

2) La depreciación del dólar americano

La situación deficitaria del balance de pagos y fiscal de EE.UU. empujó por un período prolongado la suba de las tasas de interés internas y provocó el subsecuente arrastre de las tasas internacionales en general. Sin embargo desde 1985 se verifica una reducción en las tasas de interés, situación que se acentúa en 1986 como consecuencia de la caída del precio del petróleo.

La necesidad de mejorar el intercambio comercial de EE.UU. con el resto del mundo, hizo que la conducción económica fijara su empeño en que el dólar entrara en un proceso gradual de devaluación respecto al yen y al marco principalmente. A partir de marzo de 1985, momento en que el dólar alcanzó su punto máximo, comienza un proceso de depreciación de esta moneda que se acentúa luego del mes de setiembre de ese mismo año a partir del acuerdo del Grupo de los Cinco, donde convinieron que era necesario una depreciación del dólar y la correspondiente apreciación de las otras grandes divisas.

En forma similar a lo sucedido con la reducción del precio del petróleo, esta apreciación de las monedas frente al dólar americano ocurre sobre todo

en aquellos países que aparecen como los principales importadores de lana (véase Cuadro N.º 2).

Paralelamente, esta evolución cambiaria no fue similar en los principales países exportadores de lana, por lo que el resultado neto fue que los principales países importadores de lana vieron incrementado su poder adquisitivo frente a la lana.

Tomando como parámetro de referencia el indicador del mercado australiano (Cuadro N.º 3), en el cuadro N.º 4 se observa la evolución del poder adquisitivo de estas monedas frente a la lana australiana. Durante 1985 y los primeros nueve meses de 1986 se registró en estos países un sostenido aumento en la capacidad de compra de

lana de esas monedas, o expresado de otra manera un notable abaratamiento del producto lana.

La moneda que tiene mayor incremento en su capacidad de compra de lana es la de Japón (yen), (el país más importante como importador de lana). La capacidad de compra del yen aumentó un 89% en 21 meses, le sigue en importancia Alemania Federal y Países Bajos cuyas monedas aumentaron un 78% su poder de compra de lana en el mercado de Australia. La misma tendencia pero con menores incrementos se registraron en Francia, Italia y Reino Unido con incrementos de 68%, 61% y 52% respectivamente.

En síntesis, la devaluación del dólar americano permitió que las monedas de los principales importadores de la lana mejoraran su posición frente a la lana, cuyo abaratamiento tiende a producir un incremento en el consumo de este producto. Este abaratamiento es coincidente con una situación de demanda interna favorable, que como ya hemos visto, sería consecuencia los mayores ingresos derivados de la reducción del precio del petróleo.

La economía australiana

A los cambios ocurridos en las economías de los principales importadores debe agregarse también la evolución de las economías de los principales exportadores y particularmente Australia por lo que significa su participación en las exportaciones mundiales de lana. Las ventas de lana australiana representan más del 50% de las exportaciones mundiales jugando este país un papel preponderante en la formación del valor internacional de la lana. Esta trascendencia del mercado australiano determina que se reflejen en el mercado mundial de lana aspectos internos de su política económica. Uno de los casos más claros es la incidencia que ha venido teniendo en el mercado la política de estabilización de precios llevada a cabo por la Corporación Lanera Australiana desde el año 1974. No obstante, existen otros aspectos de la economía australiana que también tienen incidencia directa en la determinación del precio. El tipo de cambio australiano es una de las variables a destacar. Estos dos elementos la evolu-

CUADRO N.º 3
EVOLUCION DEL INDICADOR DE MERCADO AUSTRALIANO
(En US\$/Kg. base limpia)

PERIODO	INDICADOR*
1985	
TRIM. I	400
TRIM. II	385
TRIM. III	382
TRIM. IV	361
1986	
TRIM. I	371
TRIM. II	385
TRIM. III	350
TRIM. IV	375
1987	
TRIM. I	428

* Promedio de cada período

Fuente: Departamento de Investigaciones Económicas del SUL



**CUADRO N.º 4
EVOLUCION DE LA CAPACIDAD DE COMPRA DE LANA DE LAS MONEDAS
DE LOS PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES**

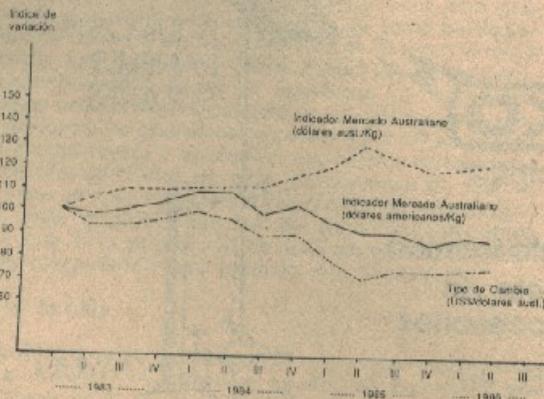
PERIODO	ITALIA		FRANCIA		PAISES BAJOS		REINO UNIDO		ALEMANIA F.		JAPON	
	Kgs. Lana /1000 liras	Indice (1)	Kgs. Lana /100 Fr.	Indice (1)	Kgs. Lana /100 Fl.	Indice (1)	Kgs. Lana /10 L	Indice (1)	Kgs. Lana /100 Mar.	Indice (1)	Kgs. Lana /1000 Yen	Indice (1)
TRIM. 85												
I	0.1237	100.0	2.51	100.0	6.79	100.0	2.79	100.0	7.68	100.0	0.970	100.0
II	0.1318	106.5	2.76	110.0	7.46	109.9	3.27	117.2	8.42	109.6	1.037	106.9
III	0.1381	112.0	3.01	119.9	8.17	120.3	3.60	129.0	9.19	119.7	1.100	113.4
IV	0.1583	128.0	3.51	139.0	9.51	140.1	3.98	142.6	10.72	139.6	1.338	137.9
TRIM. 86												
I	0.1686	136.3	3.74	149	10.17	149.8	3.88	139.1	11.49	149.6	1.434	147.8
II	0.1687	136.4	3.63	144.6	10.26	151.1	3.92	140.5	11.56	150.5	1.525	157.2
III	0.1990	160.9	4.21	167.7	12.15	178.9	9.25	152.3	13.70	178.4	1.834	189.1

(1) I Trimestre de 1985 = 100

Fuente: Elaborado en base a los datos de los Cuadros 2 y 3

(Indice 1er. Trimestre de 1983 = 100)

**GRAFICO Nº 1
INDICE DE EVOLUCION DE PRECIOS**
Indice 1er. Trimestre de 1983 = 100



**GRAFICO Nº 2
EVOLUCION DE LOS INDICES DE PRECIOS DURANTE EL AÑO 1986**
(Indice Enero 1986 = 100)

