



Instituto
Nacional de
Investigación
Agropecuaria

URUGUAY

DIA DE CAMPO DE LECHERIA

- * **CULTIVOS DE VERANO PARA
ENSILAR**

- * **ALTERNATIVAS DE MANEJO
EN ALFALFA**

INIA LA ESTANZUELA

FEBRERO 1991

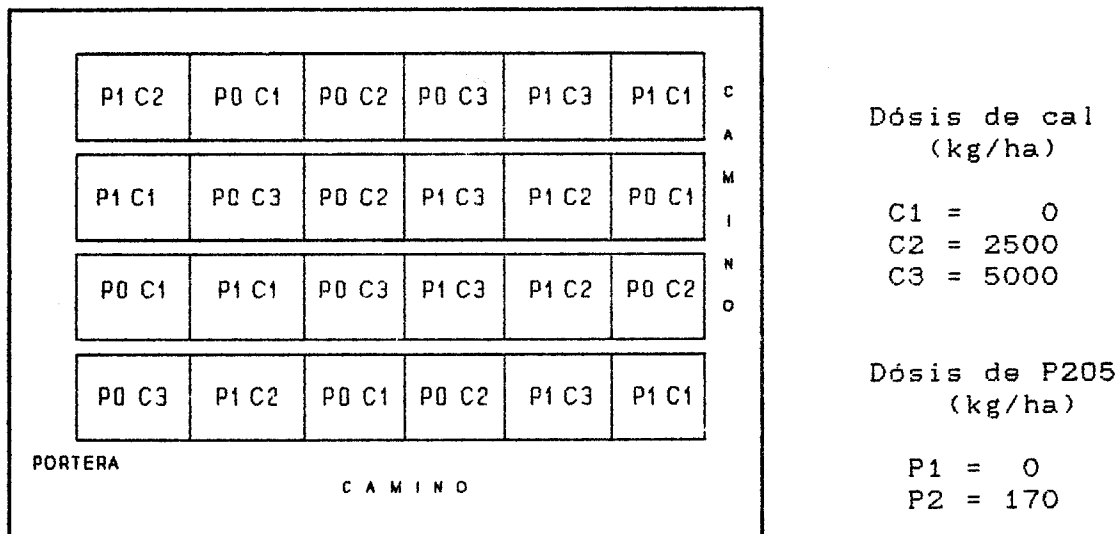
EFFECTO DEL ENCALADO Y LA FERTILIZACION FOSFATADA SOBRE
EL RENDIMIENTO DE UN CULTIVO DE ALFALFA

Ing. Agr. Alfredo Barreto
Ing. Agr. (MSc) Milton Carábula

Un objetivo importante de la Unidad de Lechería del INIA La Estanzuela, es el estudiar alternativas que permitan la introducción de la Alfalfa en esquemas forrajeros intensivos.

Se puede afirmar que existe inquietud generalizada en aclarar la o las causas que actuarían en forma negativa sobre el rendimiento final de este material forrajero.

En tal sentido, se diseñó un ensayo para evaluar el efecto combinado del encalado y diferentes dosis de fósforo, en el entendido de que el PH del suelo afectaría el establecimiento y la productividad del cultivo además de que existiría cierto grado de sustitución entre ambos factores (cal x P205).



Esquema 1. Disposición de los tratamientos.

El esquema 1 muestra la disposición de los tratamientos en el campo. Se puede adelantar que ya existe un corte (de limpieza) realizado el 3/1/91 cuyos datos promedios se presentan en la figura 1.

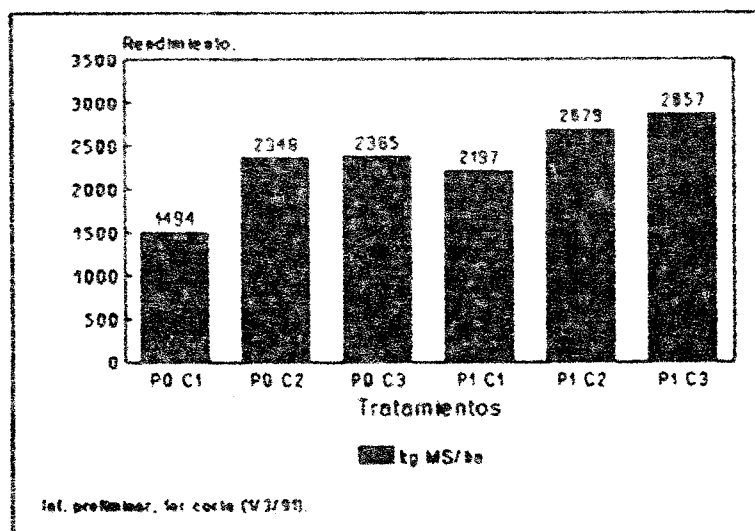


fig. 1. Rendimiento promedio del primer corte de los diferentes tratamientos evaluados.

La figura 1 muestra algunos resultados preliminares de los rendimientos obtenidos para los diferentes tratamientos en términos promedios.

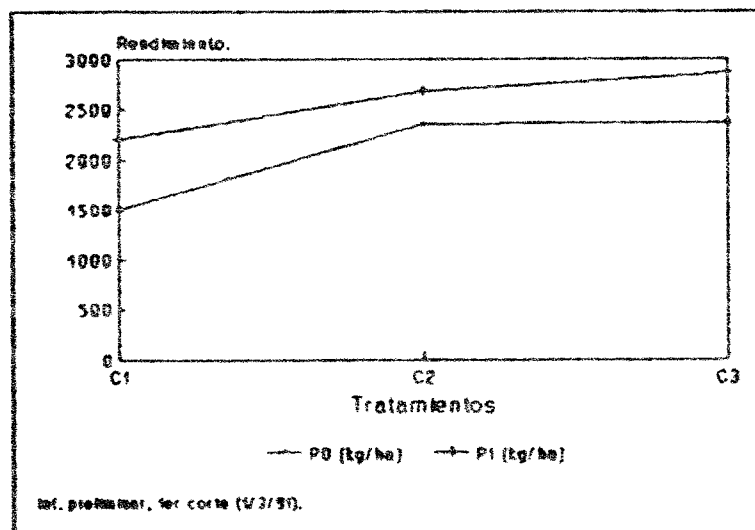


fig. 2. Rendimiento promedio del primer corte de Alfalfa en función de tres niveles de cal para dos dosis de fósforo.

La figura 2 muestra los rendimientos alcanzados en términos promedios para los dos niveles de fósforo con diferentes dosis de cal (resultados preliminares).

EFFECTO DE DIFERENTES LABOREOS Y LA APLICACION DE HERBICIDA
EN EL CONTROL DE GRAMILLA

A. Ríos *
A. Gimenez *
A. Barreto **

OBJETIVO :

Evaluar el efecto de laboreos contrastantes y la aplicación de herbicidas en el control de gramilla y su impacto en la persistencia de pasturas utilizadas en un sistema intensivo de producción lechera.

TRATAMIENTOS :

Pasturas.

- 1) Lotus - Siembra 28/8/90, Densidad 15 kg/ha en línea.
- 2) Alfalfa - Siembra 28/8/90, Densidad 18 kg/ha en línea.

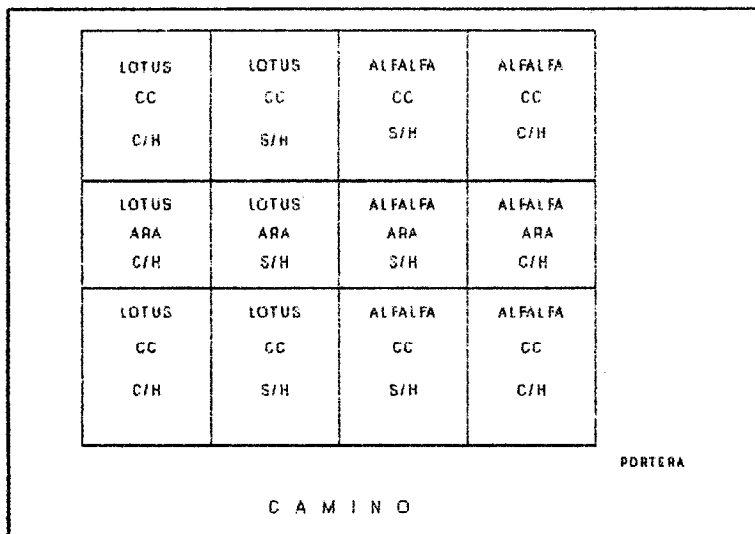
Laboreos.

- 1) 2 Cinceles, 2 Excéntricas y 1 Rastra de Dientes.
- 2) 1 Arada de Rejas, 2 Excéntricas y 1 Rastra de Dientes.

Herbicidas.

- 1) Con Herbicida : H1 Super (0.8 lt/ha) el 25/1/91.
- 2) Sin Herbicida

Se aplicó P205 a razón de 170 kg/ha.



CC = Cincel
ARA = Arada
C/H = Con herb.
S/H = Sin herb.

* Técnico del Proyecto de Control de Malezas
** Técnico del Proyecto de Lechería

EFFECTOS DE LA FERTILIZACION NITROGENADA SOBRE UN
CULTIVO DE MAIZ BAJO CONDICIONES DE RIEGO

Ing. Agr. Alfredo Barreto*
Ing. Agr. Ricardo Romero**
Ing. Agr. (MSc) Milton Carámbula***

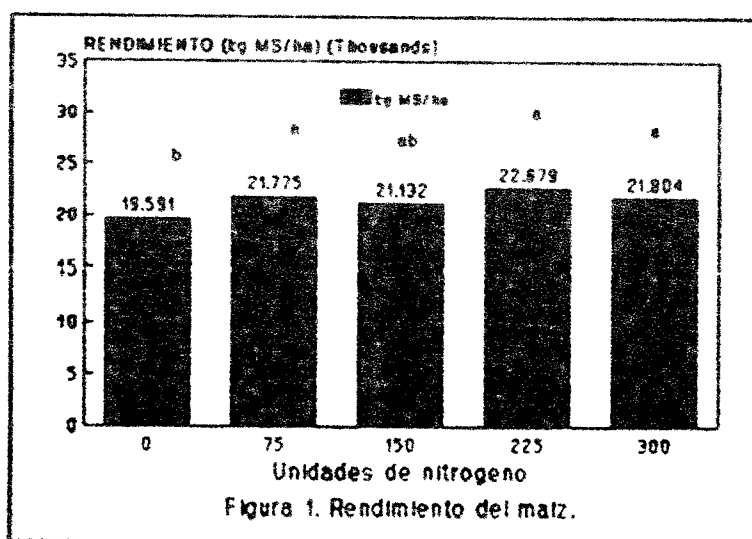
EXPERIMENTO 1. Año 1989-90.

Objetivo: Evaluar los efectos del nitrógeno en sistemas de riego con maíz, para la obtención de una máxima producción de forraje por ha.

Antecedentes: Dentro del esquema de rotaciones intensivas; luego de roturada una chacra de avena instalada sobre achicoria y trébol rojo asociado a sorgo después de una pradera asociada a trigo para ensilar, se sembró un maíz con riego (SMD4 ciclo medio) con 5 dosis diferentes de nitrógeno (0, 75, 150, 225, 300), en noviembre de 1989. Se aplicó atrazina y una fertilización base de P205.

Los resultados mostraron su máximo rendimiento para la dosis de 225 kg de nitrógeno (cuadro 1), con una respuesta lineal de 7.1 kg de MS por kg de nitrógeno aplicado. En ese sentido, se ha propuesto continuar con éstos estudios para el período primavera-verano de 1990-91.

- * Técnico del Proyecto de Lechería
- ** Técnico del Proyecto Agroclimatología
- *** Asesor en Pasturas, INIA.



Cuadro 1. Evolución del rendimiento del maíz (planta entera) para los diferentes niveles de nitrógeno aplicado.

EXPERIMENTO 2. Año 1990-91

TRATAMIENTOS:

- 0 kg N/ha
- 75 kg N/ha
- 150 kg N/ha
- 225 kg N/ha
- 300 kg N/ha

Al estado V3 (luego del raleo) se aplicaron a todos los tratamientos 75 kg N/ha por igual con la excepción del testigo (29/11/90) y al estado V6 se aplica el resto de las dosis para el resto de los tratamientos con nitrógeno (28/12/90).

Se fertilizó con fósforo (según análisis de suelo) el 16/10/90 y se aplicó atrazina el 18/10/90 siendo incorporados el 19/10/90 con una disquera liviana.

El cuadro 1 muestra el esquema del ensayo con sus tratamientos asignados al azar.

1	3	0	4	2	0	4	1	2	3	4	1	3	0	2	C/ RIEGO
0	3	2	4	1	2	1	0	3	4	0	3	2	1	4	S/ RIEGO

NIVELES DE N

(kg/ha)

0 = 0

1 = 75

2 = 150

3 = 225

4 = 300

Cuadro 1. Disposición de los tratamientos asignados al azar.

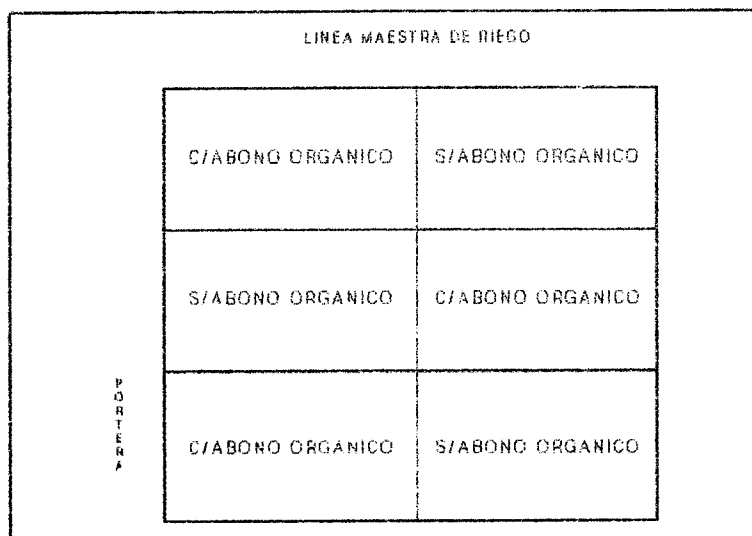
EFFECTO DEL ESTIERCOL SOBRE EL RENDIMIENTO DE MATERIA SECA
FINAL EN UNA ROTACION INTENSIVA FORRAJERA

Ing. Agr. Alfredo Barreto
Ing. Agr. Ricardo Romero

Es sabido que el objetivo principal dentro de un esquema forrajero intensivo es el aumento de M.O.D por ha. Para ello se ha considerado el uso de materiales altamente productivos y de aceptable calidad así como también la alternativa del uso de riego con fertilizaciones elevadas en lugares estratégicos que aseguren un alto rendimiento de forraje al sistema.

La Unidad de Lechería INIA La Estanzuela ha venido encarando la alternativa del uso de abonos orgánicos como una opción no solo de resciaje de material sino también para potencializar en un área pequeña combinada al uso de riego una rotación de cultivos anuales para ensilaje.

El cuadro 1 muestra la disposición de los tratamientos asignados al azar.



Cuadro 1. Disposición de los tratamientos asignados al azar.

Luego del laboreo primario (una arada profunda) se aplicó atrazina el 18/10/90 la que se incorporó junto con el abono orgánico con excéntrica el 8/11/90.

La densidad de siembra del maíz fue de 90000 plantas por ha.

CONDICIONES CLIMATICAS ENTRE LOS ANOS 1989 Y 1991

Ing. Agr. Ricardo Romero *

En las gráficas 1 y 2 podemos ver que no existen grandes variaciones en los valores de temperatura registrados con respecto al promedio histórico, por lo que esta variable no es limitante del desarrollo para cultivos de verano.

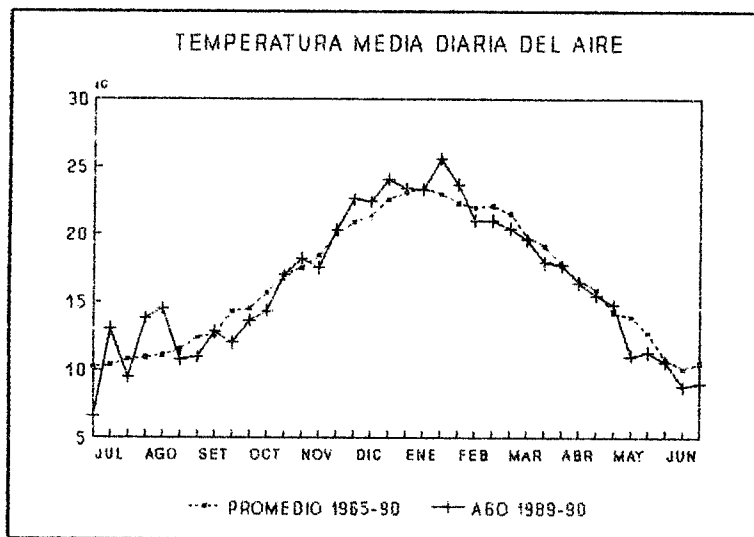


Figura 1.

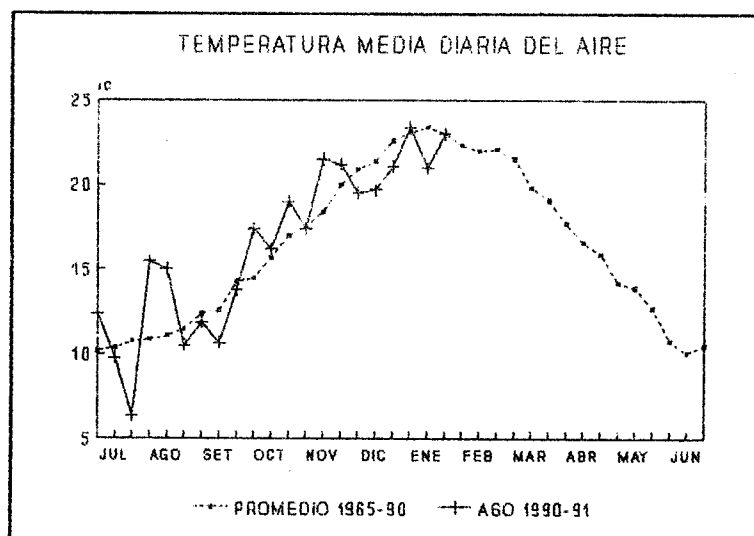


Figura 2.

* Técnico del Proyecto Clima

En cambio el régimen de precipitaciones (gráficas 3 y 4) es sumamente variable y puede ser limitante. Esto determina una variación en la disponibilidad de agua para los cultivos en el perfil de exploración radicular.

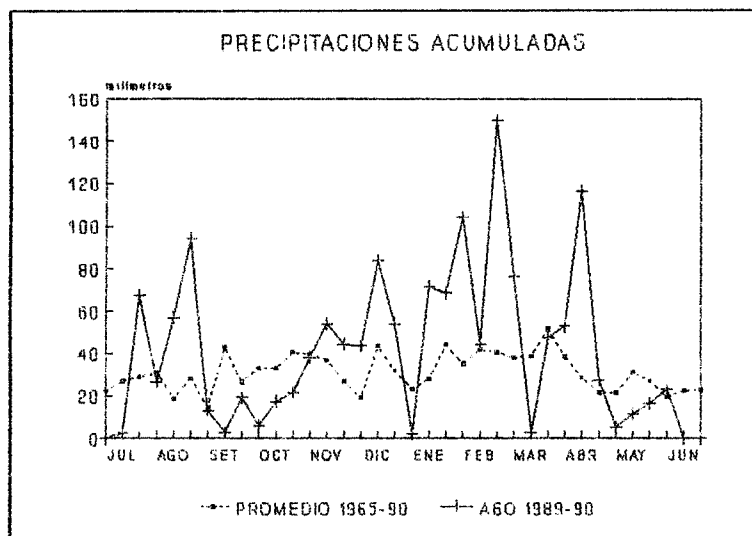


Figura 3.

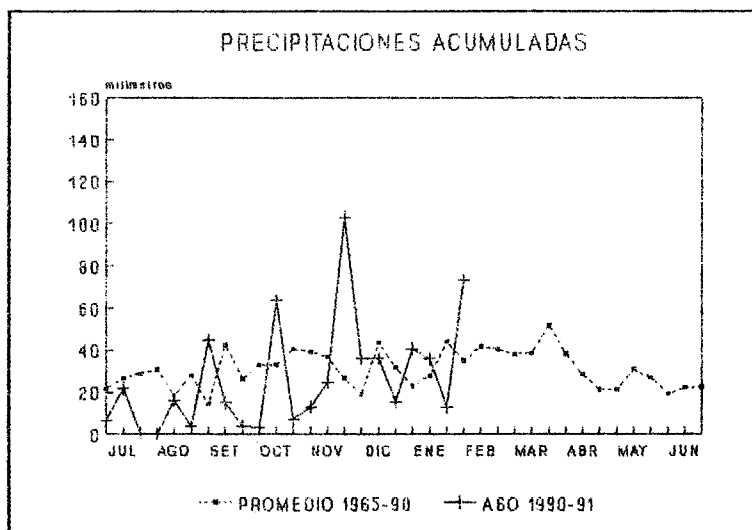


Figura 4.

Como se puede observar en las gráficas 5 y 6 el contenido de agua durante el periodo diciembre 89 a marzo 90 fue sensiblemente superior al promedio histórico, como también fue superior durante el periodo diciembre 1990 a enero 1991. También puede observarse que dicho contenido de agua se ha mantenido por encima del valor mínimo al cual se le aplica el riego. Esto ha determinado que en el área de La Estanzuela hasta el momento no hayan existido limitaciones hídricas para los cultivos de verano.

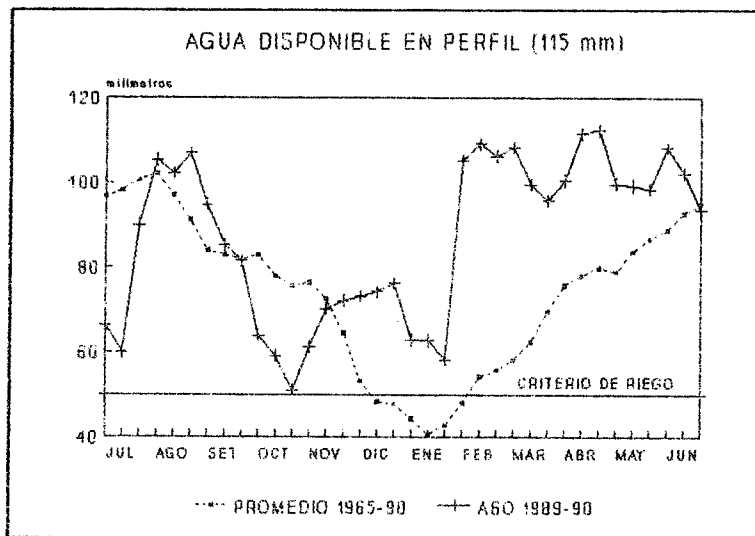


Figura 5.

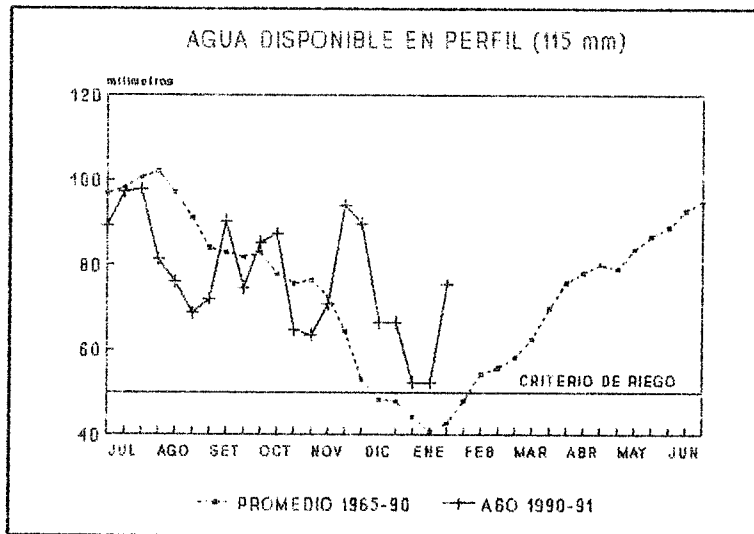


Figura 6.

ENSAYOS DE ALIMENTACION EN EJECUCION

A) Comparación de Ensilajes de Achicoria-Trébol Rojo vs. Trigo para Producción de Leche con Vacas de Parición de Primavera.

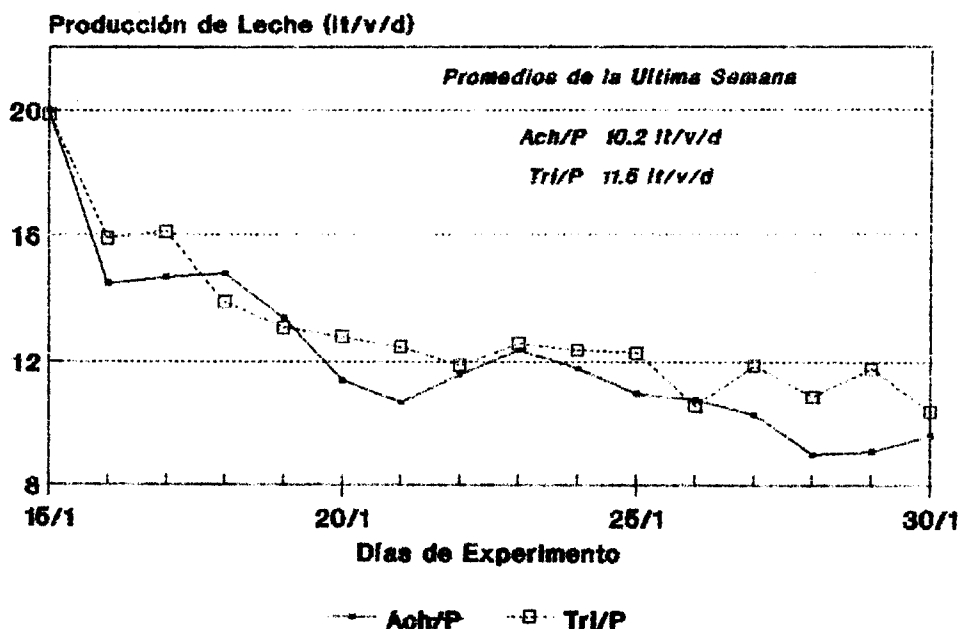
Objetivos: El objetivo de este ensayo es evaluar la aptitud de los ensilajes de Trigo y de Achicoria-Trébol Rojo para producción de leche, continuando así la línea de trabajos de comparación de materiales ensilados llevada a cabo en la Unidad de Lechería.

Características del ensayo:

1) **Iniciación:** 15 de enero de 1991.

2) **Animales:** 16 vacas d parición de primavera de 1990 (2 tratamientos por 8 repeticiones).

- Producción previa promedio: 20.0 ± 2.7 lt/v/d.
- Peso vivo promedio : 495 ± 85 Kg/v.
- Días de lactancia promedio: 127 ± 18 .
- Número de lactancias promedio: 3.6 ± 2.4



Información Preliminar

Figura 1. Evolución de la producción de leche de los tratamientos ensilaje de Achicoria Trébol Rojo vs. ensilaje de Trigo.

3) Tratamientos:

- Tratamiento 1: Ensilaje de Achicoria-Trébol Rojo (Ach-TR) ad libitum en condiciones de auto alimentación más 2 horas por día de pastoreo de una pradera de Trébol Rojo, Lotus y Festuca.
- Tratamiento 2: Ensilaje de Trigo ad libitum en condiciones de auto alimentación más 2 horas por día de pastoreo en la misma pradera que el tratamiento anterior.

B) Suplementación con pasturas y concentrados de vacas de parición de primavera con dietas base de ensilaje de trigo.

Objetivos: Evaluar, en términos de producción de leche y sus componentes y de variación de peso de los animales, la respuesta a la suplementación con dos niveles de pasturas y dos niveles de afrechillo con vacas de parición de primavera con una dieta base de ensilaje de trigo.

Características del Ensayo:

1) **Iniciación del ensayo:** 15 de enero de 1991.

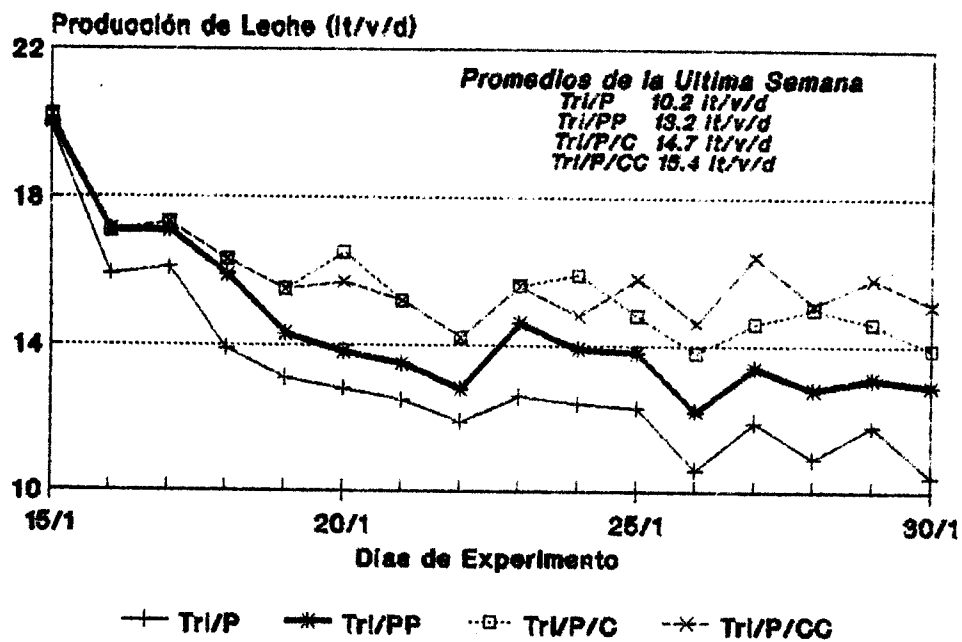
2) **Animales:** 32 vacas de parición de primavera de 1990 (4 tratamientos por 8 repeticiones).

- Producción previa promedio: 20.1 ± 2.7 lt/v/d
- Peso vivo promedio: 502 ± 72 Kg/v
- Días de lactancia promedio: 127 ± 20
- Número de lactancias promedio: 3.4 ± 2.1

3) **Tratamientos:** 4 tratamientos.

- Tratamiento 1: (Tri/P) Ensilaje de Trigo ad libitum ofrecido en condiciones de auto alimentación más 2 horas por día de pastoreo de una pradera de Trébol Rojo, Lotus y Festuca, necha en consociación con el Trigo que se ensiló.
- Tratamiento 2: (Tri/PP) Igual que en el Tratamiento 1 más 2 horas más (Total 4 horas al día) de pastoreo de la misma pradera.
- Tratamiento 3: (Tri/P/C) Igual que el Tratamiento 1 más 3Kg de materia seca (3.43 Kg como se compra) de Afrechillo ofrecido en la sala de ordeño, mitad en cada uno de los dos ordeños.
- Tratamiento 4: (Tri/P/CC) Igual que el Tratamiento 1 más 6 Kg de materia seca (6.86 Kg como se compra) de Afrechillo ofrecido igual que en el Tratamiento 3.

La Figura 2 muestra la evolución de la producción de leche de los tratamientos en evaluación durante los primeros 15 días del ensayo y los promedios de la última semana.



Información Preliminar al 30/1/91

Figura 2. Evolución de la producción de leche promedio (lt/v/d) de los tratamientos en evaluación y promedio de la última semana.