

# Utilización de mejoramientos de campo natural con *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón en sistemas ganaderos de la región Este. Resultados Físicos

**NOTA TECNICA**

Pablo Soca\* ; Alejandro Henry\*\* , Gonzalo Pereira\*\*\*

## INTRODUCCIÓN

En la región Este del país, sobre suelos de Cristalino, la introducción de *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón (LR) en el campo natural (CN) se ha destacado por: a) bajo costo de implantación; b) persistencia productiva; c) mejora de la producción y calidad de forraje producido por el campo natural; d) adaptación a una amplia gama de tipos de suelo, sobre todo los de menor potencial productivo (Mas *et al.*, 1993).

En sistemas de producción ganaderos, el empleo estratégico de LR permitiría: a) evitar pérdidas de peso de terneros durante el primer invierno de vida; b) mejorar la recría de vaquillonas y reducir la edad de entore; c) mejorar la tasa de procreo de vaquillonas de segundo entore; d) aumentar la tasa de extracción (adelantando la terminación de los novillos), y e) incrementar la carga predial.

El presente trabajo se planteó sobre la base de estos antecedentes, con el objetivo general de estudiar el impacto físico y económico de la utilización estratégica de LR, sobre los coeficientes técnicos del sistema de producción ganadero.

En el Cuadro 1 se presenta una descripción general de la orientación predial y mejoramientos de campo natural sobre los que se desarrolló la experiencia.

Los mejoramientos utilizados fueron de 3 o más años de edad, sembrados con 4-7 quilos de semilla por hectárea en Unidades de Suelo Santa Clara y San Gabriel Guaycurú, con una política de refertilización de 50 quilos de superfosfato por hectárea y por año.

En cada predio se diseñaron pruebas con el objetivo de evaluar el peso vivo, con-

**Cuadro 1:** Descripción general de los mejoramientos donde se llevó a cabo el trabajo.

Predio	Unidad de suelo	Orientación del predio	Área (has)	Año y Fertilización a la siembra (kg/ha)	Refertilización (kg/ha)
1	Santa Clara	Ciclo completo vacunos y lanares	50	1992: 100 (0-46-46)	1993: 50 (0-46-46) 1994: 200(0-46-46) 1995:100 (0-46-46)
2	San Gabriel Guaycurú	Ciclo completo vacunos y lanares	20	1992: 50 (0-46-46)	1994: 100 (0-46-46)
3	Santa Clara	Ciclo completo vacunos y lanares	16	1993: 100 (0-46-46)	1994: 50 (0-46-46) 1995: 50 (0-46-46)
4	Santa Clara	Ciclo completo vacunos y lanares	50	1992: 50 (0-46-46)	1993:0 1994:0 1995: 50 (0-46-46)
5	San Gabriel Guaycurú	Ciclo completo vacunos y lanares	20	1993: 100 (0-46-46)	1994: 50 (0-46-46) 1995: 50(0-46-46)

dición corporal y porcentaje de preñez de: a) Terneros de destete; b) Vaquillonas de sobreño; c) Vacas de segunda cría. En todos los casos alimentados sobre campo na-

tural y LR y con carga animal controlada.

En el Cuadro 2 se presenta la descripción de las pruebas realizadas por año y predio.

**Cuadro 2.** Descripción general de las pruebas.

Año	Predio	Período	Categoría	Pastura y Carga Animal (UG/ha)
1994-1995	1-2	Junio-Setiembre	Ternero destete	CN = 1 LR = 2
1994-1995	3-5	Setiembre-Diciembre	Vaquillona primer entore	CN = 0.9-1 LR = 2
1995	4	Octubre-Diciembre	Vaquillona primer entore	CN = 1 LR = 2
1995	3-5	Setiembre-Diciembre	Vaquillona segundo entore	CN = 1 LR = 2

\* Ing. Agr. Dpto. Producción Animal y Pasturas, EEMAC.

\*\* Ing. Agr. Ejercicio libre de la profesión.

\*\*\* Ing. Agr. Dpto. Ciencias Sociales Fac. Agronomía.

Durante junio-setiembre se registró la evolución de peso de terneros Hereford y Normando, bajo pastoreo de LR y CN a una carga animal de 1,6-2 y 1 UG/ha, respectivamente. Los tratamientos sanitarios y manejo del pastoreo fueron los de rutina en cada establecimiento. Todos los registros de peso vivo se tomaron en las mismas condiciones de ayuno previo.

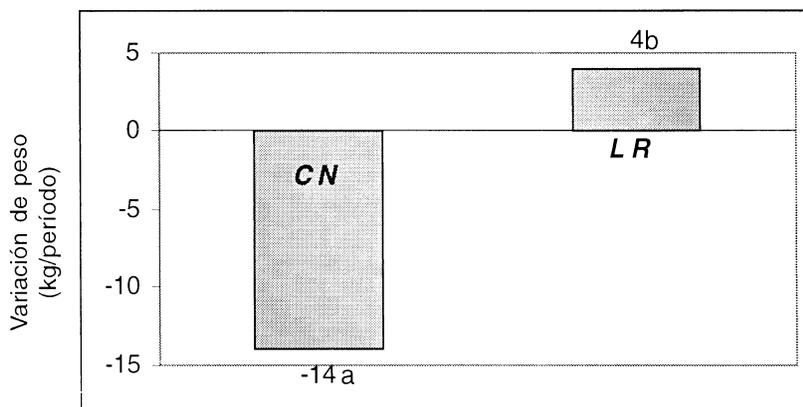
Entre setiembre y diciembre se comparó la evolución de estado corporal (escala de 8 puntos por apreciación visual) de vaquillonas de primer entore y segundo entore pastoreando LR y CN con una carga animal de 2 y 0,9 UG/ha, respectivamente. Al finalizar la experiencia ambos lotes fueron entorados sobre campo natural. Durante 1995 las vaquillonas entoradas pastorearon CN con escasa oferta de forraje. La parición en primavera se realizó sobre LR. En el año 1995 (predio 3) se repitió la experiencia con vaquillonas de sobreño realizándose similar manejo que el año anterior en los mismos potreros y fue evaluado el cambio de estado corporal de vacas de segundo entore. Los registros de peso vivo y condición corporal fueron resumidos en promedios y desvíos estándar. La ganancia diaria de peso se estimó mediante regresión del peso en tiempo. El efecto del tipo de pastura (CN y LR) sobre el estado corporal se analizó en base a promedios de mínimos cuadrados ajustado por el estado a inicio del trabajo y días entre determinaciones. El efecto del tipo de pastura sobre el porcentaje de preñez se analizó sobre la base de la prueba de Chi cuadrado.

## RESULTADOS

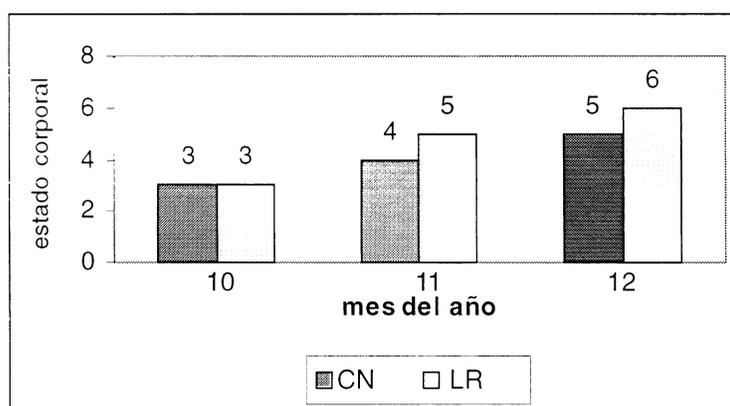
En la Figura 1 se presenta la evolución de peso de terneros en pastoreo de LR y CN durante el período junio - setiembre.

Los animales que pastorearon LR presentaron mejor desempeño que aquellos que pastorearon CN (LR= 4; CN= -14 kg/período;  $P<0.05$ ). El análisis conjunto de pruebas realizadas con terneros de destete permite afirmar que con una dotación 60% superior que la del campo natural, el mejoramiento de LR permite mantener peso durante el invierno.

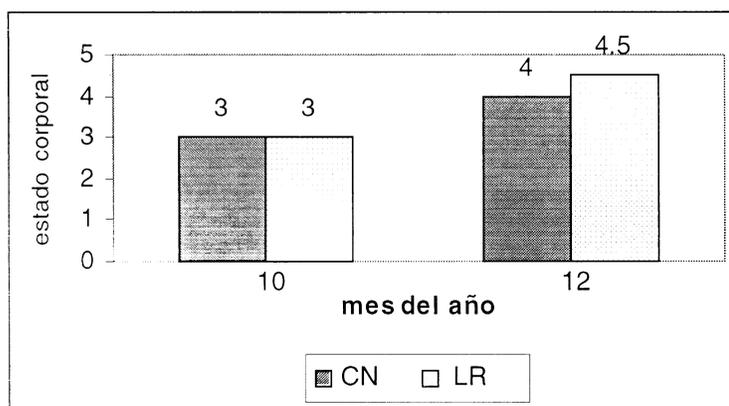
En la Figura 2 se presenta la evolución de estado corporal de vaquillonas de sobreño durante el período octubre-diciembre. No se registró el peso vivo; no obstante, la variación de estado corporal se



**Figura 1.** Variación de peso de terneros al destete durante el período junio-setiembre. Referencias: a y b Medias de mínimos cuadrados difieren  $P<0.05$ . CN (Campo Natural) y LR (Campo Natural mejorado con *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón).



**Figura 2.** Evolución del estado corporal de vaquillonas de primer entore durante octubre-diciembre.



**Figura 3.** Evolución del estado corporal de vacas de segundo entore durante octubre-diciembre.

encuentra correlacionada con el peso vivo y desarrollo animal.

En diciembre, las vaquillonas manejadas en pastoreo de LR se encontraban con mejor estado corporal que las manejadas en CN (6,1 y 4,8, respectivamente;  $P<0,05$ ). El empleo de LR durante la primavera se asoció con la posibilidad de entorar una alta

proporción de vaquillonas a los 2 años y modificó la eficiencia global de utilización de los recursos asignados a la cría.

En la Figura 3 se presenta la evolución del estado corporal de vacas de segundo entore durante el período setiembre-diciembre.

En la Figura 4 se presenta la informa-

ción que resume el comportamiento reproductivo de todos los vientres en las pruebas.

Sobre 118 vaquillonas evaluadas, el porcentaje de preñez de LR resultó 30% mayor que el obtenido en CN (75% y 45%, respectivamente;  $P < 0,05$ ), lo cual reflejó una mejora en estado nutricional provocada con la utilización de LR. El porcentaje de preñez promedio de vacas de segundo entore resultó un 40% (60% contra 20%;  $P < 0,05$ ) superior cuando los animales pastorean sobre LR respecto al CN. El crecimiento y desarrollo de vaquillonas de primer entore explicaría probablemente el adelanto en la entrada a la pubertad y una mejora en la preñez futura. El aumento en el porcentaje de preñez, atribuida en su mayor parte al empleo estratégico de LR, resultó significativo (72% contra 36%;  $P < 0,05$ ), lo cual permite estimar el impacto físico de emplear el LR sobre el cambio de peso vivo, condición corporal y la eficiencia reproductiva del rodeo de cría.

#### CONCLUSIONES

Durante el invierno, los mejoramientos de campo natural con *Lotus subbiflorus* cv.

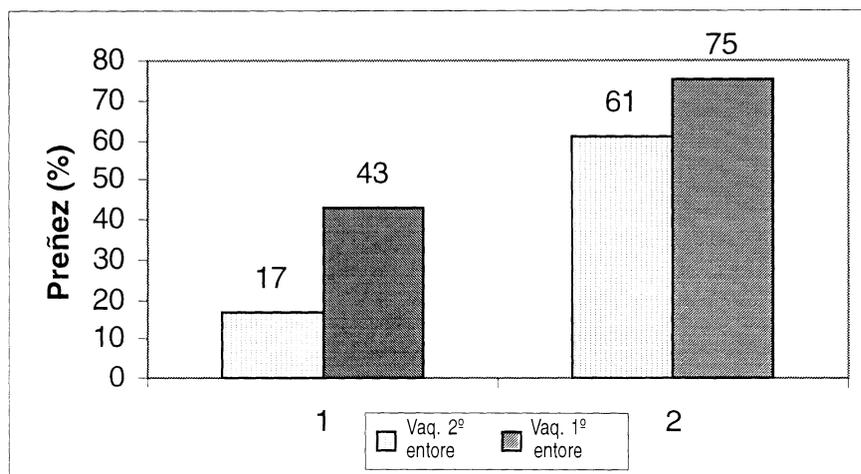


Figura 4. Porcentaje de preñez de todos los animales integrados a la experiencia.

El Rincón permitieron mantener el peso vivo de terneros en una dotación que fue el doble que la de campo natural.

Aun en años con restricciones en la producción de forraje, la utilización estratégica de *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón durante primavera permitió mejorar el estado nutricional de vacas de primer y segundo entore de manera de compatibilizar buenos coeficientes reproductivos y la generalización del entore de vaquillonas de dos años

de edad.

Las estrategias de utilización de mejoramientos evaluadas durante el invierno y primavera son complementarias en los sistemas de producción de carne criadores.

Sobre suelos de Cristalino el área con *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón soportaría significativos incrementos de dotación, lo que necesariamente debería ser cuantificado por la investigación analítica. ■

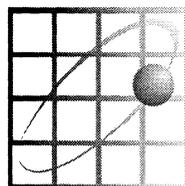
#### BIBLIOGRAFÍA

- CARÁMBULA, M.; AYALA, W.; SCAGLIA, G. 1995. Mejoramientos extensivos. Manejo y utilización. Jornada Técnica. INIA Treinta y Tres, octubre, 1995.  
 MAS, C.; CARÁMBULA, M.; BERMÚDEZ, R.; AYALA, W.; CARRIQUIRY, E., 1992. Mejoramientos extensivos en la región Este. Resultados Experimentales. INIA Treinta y Tres, octubre, 1992.  
 MAS, C.; CARÁMBULA, M.; BERMÚDEZ, R.; AYALA, W.; CARRIQUIRY, E. 1993. *Lotus subbiflorus* cv. El Rincón. INIA Treinta y Tres, octubre, 1993.

## Señores Técnicos:

En apoyo a vuestra labor, en **Laboratorio AGRO - INDUSTRIAL** realizamos todo tipo de análisis, con resultados confiables y en el menor tiempo.

- SUELOS
- SILOS
- PASTURAS
- RACIONES
- AGUA
- RASTROJOS
- FARDOS
- GRANOS
- HENILAJES, etc.



**LABORATORIO  
AGRO-INDUSTRIAL**  
EXACTITUD - TECNOLOGIA - CALIDAD

Avda. España 1566 - Telefax (598 72) 35420 - Cel.: 099 72 1550 - E-mail: lai@adinet.com.uy  
Paysandú - URUGUAY