

CARACTERIZACION DE PRODUCTIVIDAD Y PERSISTENCIA DE MEJORAMIENTOS BAJO PASTOREO

D.F.Risso, E.J.Berretta³ y A.Zarza

Según se planteaba en la introducción, una etapa importante en la generación de información sobre mejoramiento de campos, es la cuantificación de coeficientes derivados del manejo en condiciones de pastoreo de tales pasturas. En un proceso de intensificación de la producción de sistemas ganaderos, es importante planificar una utilización eficiente de las áreas mejoradas, por lo que deberán definirse las categorías vacunas o lanares a emplear. En el caso del presente trabajo, se emplearán categorías vacunas jóvenes que se ingresarán anualmente en primavera.

El principal objetivo de este trabajo es cuantificar el efecto de la dotación y/o tipo de defoliación, sobre la producción y calidad de forraje estacional y anual, evolución de los componentes del tapiz, su estructura y persistencia, así como comportamiento animal individual y por hectárea, en dos mejoramientos de campo.

Dichos mejoramientos resultaron de la siembra en cobertura (realizada entre el 5 y 8 de mayo de 1992), de una mezcla de Lotus San Gabriel con trébol blanco Zapicán (10 + 4 kg/ha) en un caso y de Lotus El Rincón (5 kg/ha) en otro, dispuesta en dos repeticiones. La fertilización inicial fue de 60 kg de P_2O_5 /ha como Superfosfato concentrado, mientras que en junio de 1993 se aplicaron 35 kg de P_2O_5 /ha y en mayo de este año la refertilización fue de 13 kg de N + 57 kg de P_2O_5 /ha.

Por diversos motivos, hasta el 24 de noviembre de 1993 se realizó un manejo general del pastoreo y a partir de ese momento se impusieron los tratamientos a cada pastura (Cuadro I). Como el área de las parcelas es en todos los casos la misma, se trabaja con 4 o 5 novillos (de 2 a 3 años, de la raza Aberdeen Angus) en cada una, de acuerdo a la dotación. Respecto al manejo sanitario (igual en todos los lotes), se trabaja en colaboración con la Dra. A. Puig, de La Carolina, habiéndose suministrado

³ Ing. Agr. Dr. Ing. Técnico Programa Pasturas INIA Tacuarembó.

antiparasitarios previo al inicio y en dos oportunidades (marzo y julio) en el período experimental.

Cuadro 1. Tratamientos de pastoreo impuestos a cada mejoramiento.

Dotación Base UG/ha	Lotus+T.blanco Pastoreo		Lotus Rincón Pastoreo	
	Alt.	Contr.	Alt.	Contr.
1.07	sí	sí	sí	sí
1.34	no	sí	no	sí

Alt: 2 subdivisiones, alternando aproximadamente cada 21 días.

Contr: 5 subdivisiones, ocupación y descansos promedio 7 y 28 días.

Excepto por el cierre de un mes para semillazón (fin de diciembre-fin de enero) el pastoreo se ha realizado en forma permanente, según lo proyectado. De acuerdo a las equivalencias consideradas, las dotaciones básicas corresponden a 1.43 y 1.79 novillos de dos a tres años/ha, las que se aumentaron durante la limpieza de fines de verano y se volverán a aumentar de mediados a fines de primavera. La última pesada fue el 7 de setiembre (se realizan cada 28 días aproximadamente), por lo que el período de pastoreo es de 251 días y las dotaciones promedio aparecen en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Dotaciones alta y baja promedio, para el período de 251 días.

UG/ha	Dotación	
		An/ha
1.07		1.67
1.34		1.91

Durante el mes de cierre (diciembre-enero) los animales se mantuvieron en pastura similar. Con un promedio de 220 kg al inicio del período experimental en noviembre, hasta el presente todos los tratamientos han resultado en una interesante evolución del peso vivo de los distintos lotes de novillos (Figura 1).

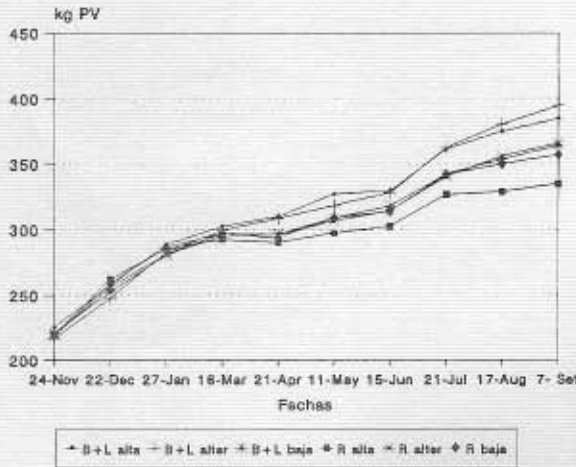


FIGURA 1.- Evolución del peso vivo de novillos en los distintos tratamientos.

No obstante lo anterior, los animales pastoreando el mejoramiento con Lotus El Rincón en carga alta son los que evidencian las menores ganancias diarias y promedialmente los mejoramientos a base de trébol blanco y Lotus San Gabriel estarían proporcionando los mejores comportamientos individuales hasta el momento, según se muestra en la Figura 2.

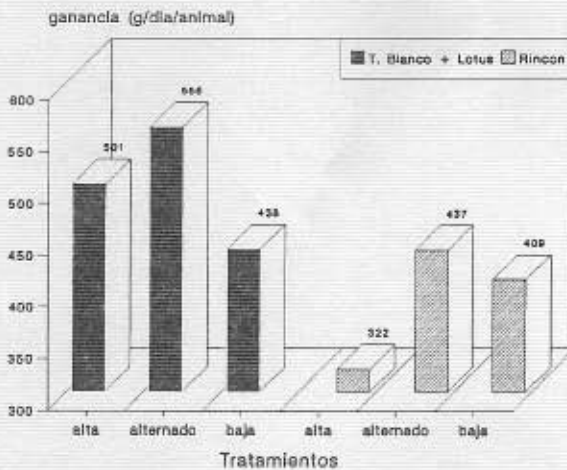


FIGURA 2.-Ganancia diaria promedio de novillos en cada tratamiento, para todo el período.

Para una misma pastura no se registran aún otros efectos importantes de los tratamientos, aunque sí tendencias, como el hecho que las ganancias son algo superiores en los manejos alternados (carga baja) donde los animales tendrían una mayor posibilidad de ejercer su selectividad.

Como resumen, en la Figura 3 se presenta el aumento de peso vivo por hectárea a partir de los distintos tratamientos, para los 251 días experimentales.

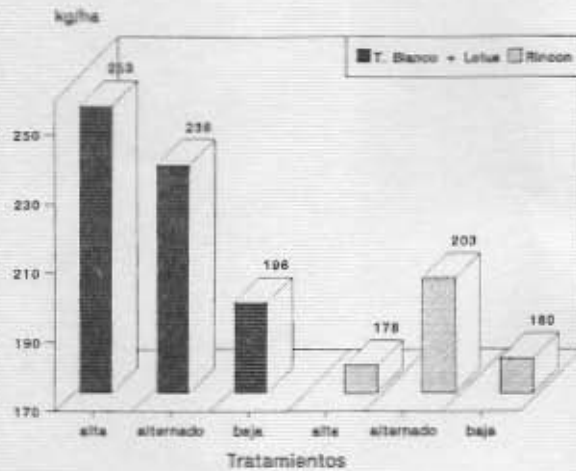


FIGURA 3.- Aumento de peso vivo por hectárea en los distintos tratamientos.

Si bien en todos los casos se alcanzan importantes registros, en particular si se considera que aún falta parte de la primavera, en promedio las producciones tienden a ser superiores en las coberturas de trébol blanco y Lotus. Se destaca específicamente la alcanzada con dotación alta y manejo controlado.

Desde el punto de vista de la pastura, el comienzo del pastoreo experimental se realizó con disponibilidades no muy uniformes pero en general altas, que incluso aumentaron debido al cierre de un mes; a partir de ese momento se registra una declinación constante en la disponibilidad con que los animales ingresan al pastoreo de los distintos tratamientos, con niveles muy bajos en el último muestreo para la pastura de Rincón en dotación alta (Figura 4).

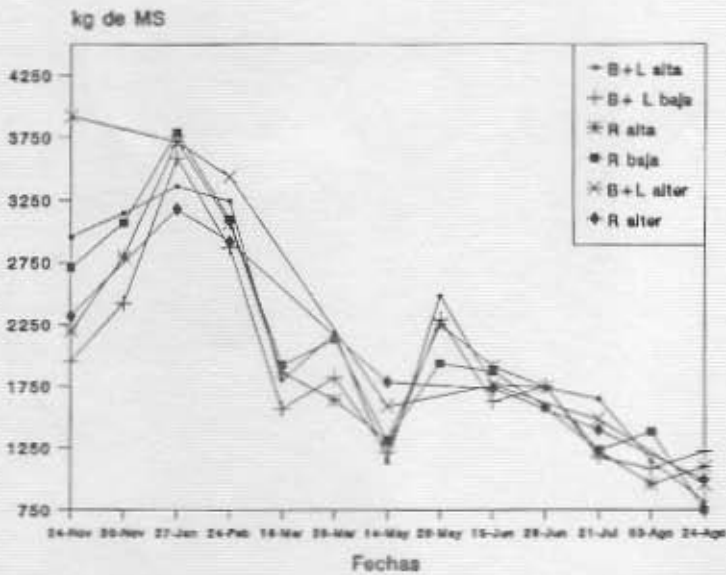


FIGURA 4.- Evolución del forraje disponible en cada tratamiento.

Es importante destacar que en los últimos meses se han registrado precipitaciones menores a las del promedio histórico en La Carolina, según la información proporcionada por el Ing. Fabiani (Figura 5).

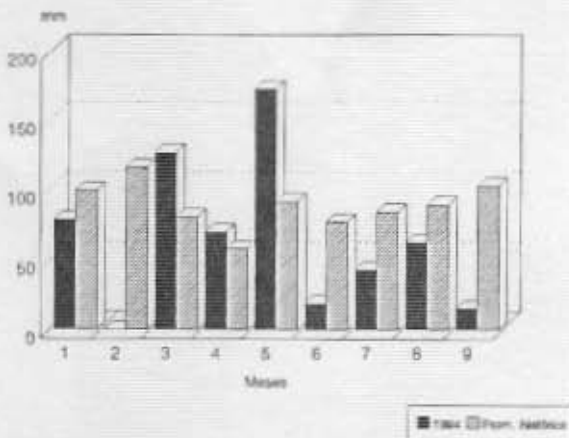
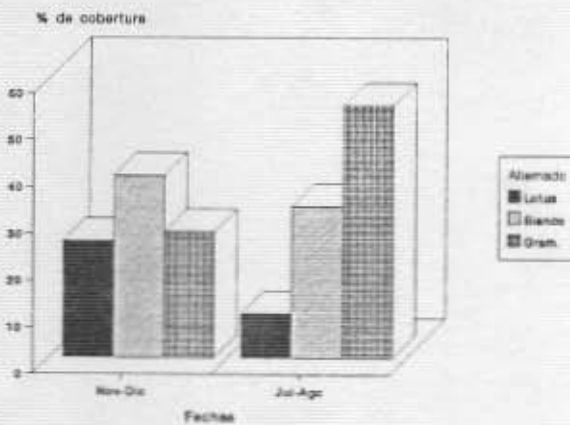
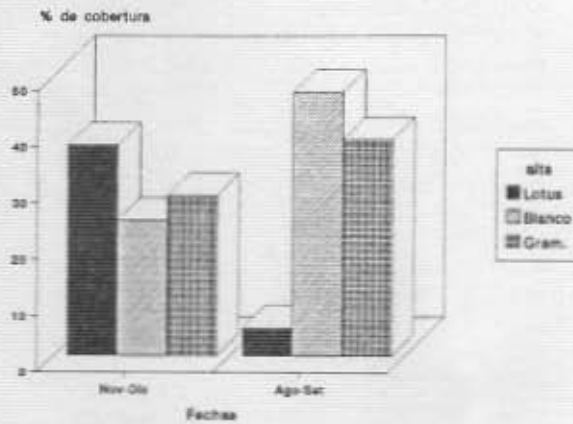


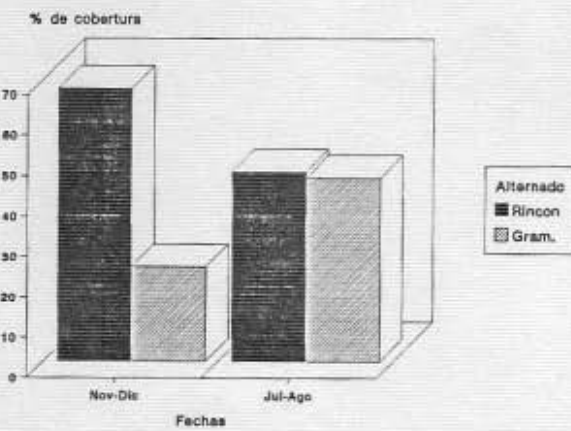
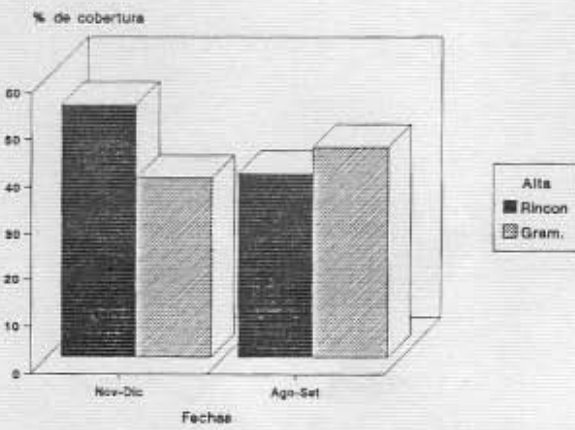
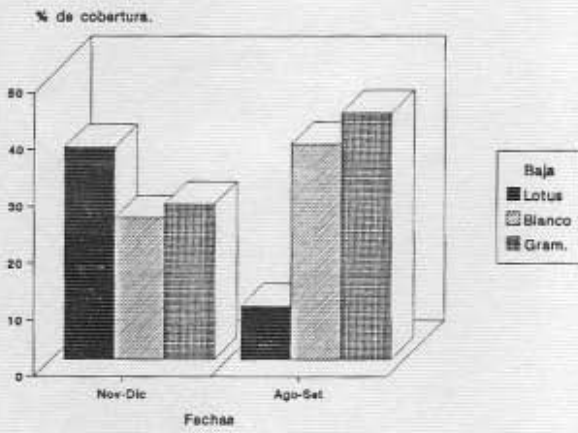
FIGURA 5.- Lluvias caídas en 1994 y promedio histórico.

Se observa que a partir del exceso de lluvias de mayo, hasta el presente las mismas han sido menores a lo acostumbrado, lo que se agrava con las bajas temperaturas del último mes.

En cuanto a la composición de las pasturas, en general se observa una interesante presencia de leguminosas sembradas en todos los tratamientos, tanto al inicio del experimento, como en el último muestreo, aunque hay un cambio importante en la contribución relativa del trébol blanco y el Lotus San Gabriel, que en este momento aparece en bajas proporciones (Figura 6).

FIGURA 6.- Proporción de leguminosas sembradas y gramíneas para los distintos tratamientos en primavera- invierno.





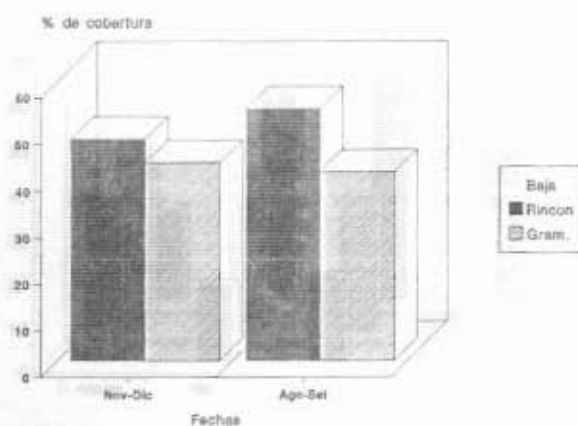


FIGURA 7.- Vegetación del campo

Complementariamente a lo anterior se realizaron evaluaciones de la vegetación con métodos de punto combinado con transecta para determinar la frecuencia relativa de las especies.

En esta época, en el campo natural se observa una mayor frecuencia de las especies de ciclo invernal. Esto se debe, principalmente a la existencia de hierbas enanas y pastos ordinarios de este ciclo, tanto anuales como perennes, cuya participación al recubrimiento del suelo alcanza al 80 %, mientras que el 20 % restante corresponde a pastos tiernos. Estos últimos son de ciclo estival, por lo que actualmente están en reposo. La mayoría de estas especies tienen dimensiones reducidas y escaso vigor, presentando, además, coloraciones particulares por efecto de las bajas temperaturas.

El mejoramiento con trébol blanco y lotus tiene una vegetación aún más invernal (75 %), aunque compuesta por especies de mejor calidad. En la carga baja, los pastos finos y tiernos tienen una participación al recubrimiento del suelo superior a 60 %, de los cuales corresponden 21 % al trébol blanco, 12 % al lotus y 8 % al raigrás, especie que en la carga alta y en el manejo alternado tiene una frecuencia reducida, posiblemente relacionada a la selectividad animal, (Figura 7). Las hierbas enanas tienden a reducirse en carga baja, ya que son especies arrosetadas de pequeño porte, que pueden ser afectadas por la altura del tapiz vegetal. Los pastos ordinarios tienden a reducirse al incrementarse relativamente los finos y tiernos. Los más importantes son ciperáceas y *Vulpia australis*, que también son componentes de la vegetación natural y en estas condiciones tienen una mayor expresión.

FIGURA 8.- Vegetación en

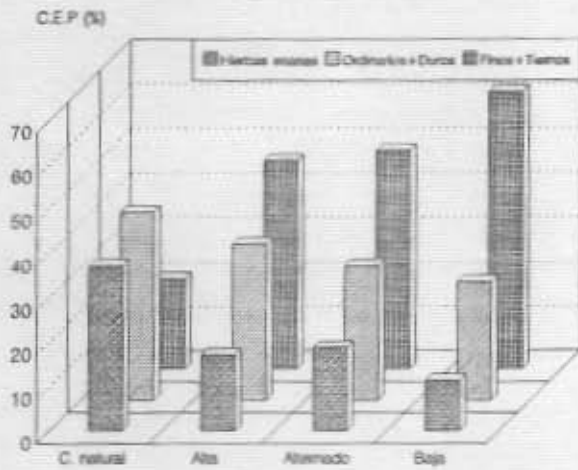


FIGURA 7.- Vegetación del campo natural y del campo mejorado con Treból Blanco y Lotus, agrupada según tipos productivos.

El lotus El Rincón es más frecuente en la carga alta (34,5 %), por su adaptación al pastoreo, aunque en la carga baja tiene una contribución similar (32%), los pastos finos y tiernos tienen mayor contribución debido a la frecuencia del raigrás espontáneo (Figura 8). En este mejoramiento la vegetación es aún más invernal (85 %) que en el caso anterior donde el lotus, aún con frecuencia relativamente baja, incrementa la proporción de estivales. Las hierbas enanas tienen escasa presencia en la carga alta, posiblemente relacionada a la velocidad de crecimiento inicial del lotus El Rincón, ya que la mayoría de ellas son del mismo ciclo, y al recubrimiento de éste que impida a aquellas tener una mayor expresión. Sin embargo, los pastos ordinarios ya mencionados, también invernales, se adaptan bien a estas condiciones.

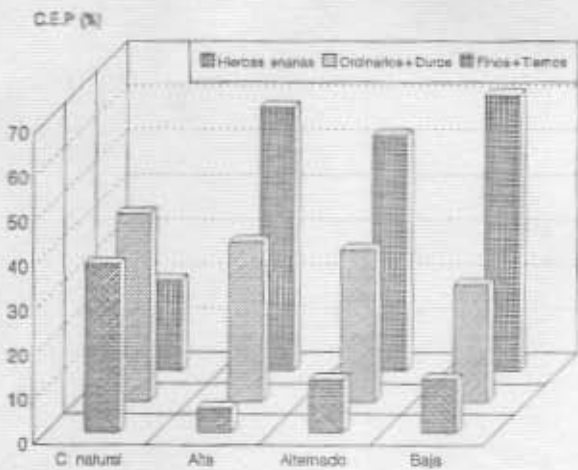


FIGURA 8.- Vegetación del campo natural y del campo mejorado con Lotus El Rincón, agrupada según tipos productivos.

La vegetación natural, comparada con aquella de los mejoramientos, presenta un cambio cualitativo marcado. Las especies nativas que forman parte de las vegetaciones de los mejoramientos tienen mayores dimensiones, mejor vigor y algunas estivales salen de su reposo, por lo que cabe suponer que han sido menos afectadas por los fríos y favorecidas por las condiciones del tapiz vegetal y la fertilidad del suelo.

Posteriores evaluaciones de estas vegetaciones permitirán seguir la evolución de las mismas y los cambios que se produzcan a medida que el sistema se va desplazando hacia un nuevo punto de equilibrio, con mejor condición de la pastura, así como su estabilidad en el tiempo.

A modo de consideraciones finales, es oportuno mencionar que el presente experimento es de largo plazo, previsto para evaluar durante 4 ó 5 años y la información presentada debe considerarse como muy preliminar. Sin embargo es de destacar la interesante capacidad de carga, el buen comportamiento animal individual y en consecuencia la importante producción por hectárea, que hasta el momento se está obteniendo en los distintos tratamientos que involucran los dos mejoramientos, los que mantienen una buena condición.

AGRADECIMIENTOS.

- Al Director Ing. Agr. F. Fabiani y personal de La Carolina por su colaboración .
- A la Ing. Agr. L. Pereyra por su participación en el procesamiento de datos.
- A la Ing. Agr. M. del Campo y Sra. C. Gaggero por la impresión y compaginación de esta publicación.