



Ing. Agr. Percival Bono

INVERNADA DEL CORDOBES

Resultados preliminares de una validación comercial

- Parte 1 -

Una experiencia de intensificación ganadera sobre suelos de mediana fertilidad en el centro del Uruguay

Desde hace más de 50 años el Uruguay busca soluciones para intensificar su producción ganadera. Diferentes alternativas han sido ensayadas en los distintos suelos del país con resultados erráticos.

Las praderas llamadas convencionales han probado dar en algunos casos respuestas positivas los primeros años pero luego han sucumbido a la invasión de malezas, principalmente *Cynodon* y al mal manejo. El establecimiento de praderas asociadas con la siembra de trigo ha sido una solución válida, pero el bajo nivel de fósforo causado principalmente por la falta de refertilización periódica ha deprimido las leguminosas y en consecuencia reducido la población de gramíneas de buena productividad. El enmalezamiento progresivo de esas praderas, principalmente con pasto Bermuda ha contribuido también a la desaparición de las mismas.

El mejoramiento de campo natural también ha ofrecido buenas respuestas, pero en muchos casos, el haberlo realizado sobre un tapiz relativamente pobre de especies nativas y (nuevamente)

haber descuidado las refertilizaciones con fosfato ha llevado a la degradación del mejoramiento.

En la zona Este del país, la introducción de leguminosas, principalmente Trébol Blanco y *Lotus Corniculatus* sobre rastrojos de arroz, ha sido también una solución válida y económicamente atractiva. La misma se ha ido extendiendo a las zonas arrojables del Centro y Norte. Pero allí, la limitante más importante para su expansión han sido los problemas de tenencia de la tierra (arrendamientos).

Hace aproximadamente 15 ó 20 años comenzó a difundirse el concepto de "cobertura" que consiste en sembrar sobre el tapiz natural una mezcla de leguminosas, aplicando simultáneamente un fertilizante fosfatado. Trébol Blanco y *Lotus Corniculatus* han desempeñado un papel importante. A la vez, *Lotus Subbiflorus* cv. Rincón⁽¹⁾ ha demostrado ser una opción de gran interés, so-

bre todo por su facilidad de adaptación, de implantación, de persistencia y por su capacidad de producción de semillas.

Otro progreso en la intensificación ganadera ha sido el suministro de suplementos forrajeros bajo forma de fardos o de concentrados de bajo costo. Eso ha ocurrido principalmente en las zonas del Litoral. En muchos casos, el heno ha sido producido en el mismo establecimiento utilizando los servicios de contratistas. Se ha aprovechado por lo general el exceso de la producción primaveral de praderas o de coberturas. La utilización de esos suministros ha sido principalmente para solucionar la deficiencia invernal de forraje.

A pesar de los esfuerzos de la investigación, de la extensión y de las instituciones crediticias y sobre todo de la tenacidad de algunos productores, podemos llegar, después de cincuenta años de experiencia, a tres conclusiones:

⁽¹⁾ En adelante *Lotus Rincón*



- 1) La primera es que hasta ahora ninguna solución milagrosa para los problemas de la ganadería extensiva ha visto la luz en nuestro país. El invierno sigue siendo el elemento mayormente limitante y prácticamente ninguna de las soluciones hasta ahora desarrolladas ha podido, en si misma, resolver el problema de la baja producción de las pasturas naturales o introducidas, desde fines de mayo a fines de agosto: Cuatro meses de vacas, terneros y novillos... flacos.
- 2) La segunda es que en el contexto del clima uruguayo, ninguna de las especies de leguminosas y gramíneas, por sí misma, ha estado en condiciones de dar una solución satisfactoria a la crisis invernal. La productividad desciende considerablemente en invierno. La persistencia de las praderas puede además reducirse notablemente frente a una fuerte sequía (particularmente Trébol blanco y Lotus Corniculatus) y la competencia de las malezas, sobre todo Cynodon, llega a ser letal.
- 3) La introducción de prácticas

de suplementación, aun con heno producido en el establecimiento, ha sido en muchos casos un paso hacia una solución positiva cuando la misma se ha aplicado a aquellas categorías más vulnerables. No obstante ello existen tres limitantes importantes:

- a) El costo, especialmente cuando los precios del ganado no son particularmente elevados, como en la actualidad
- b) los eventuales problemas para la distribución del suplemento (distancia de los potreros, disponibilidad de transporte, etc.) y
- c) la disponibilidad de contratistas en las zonas aisladas.

En el pasado se han vivido diferentes etapas en la búsqueda de una solución válida para el mejoramiento de la producción ganadera. Esa búsqueda debía conducir a la obtención de una pradera teóricamente ideal, es decir con una mezcla equilibrada de leguminosas y gramíneas, relativamente libre de malezas, persistente durante 6 a 8 años y en condiciones de contribuir, de una u otra forma, a reducir el impacto del invierno. Todo ello a un cos-

to "razonable". Después de casi 50 años, debemos llegar a la conclusión de que esa pradera ha sido prácticamente imposible de obtener y/o mantener.

La aparición y consolidación del sistema de "coberturas" utilizando Lotus Rincón y aplicando dosis adecuadas de fósforo, si bien no ha resuelto todos los problemas, ha ofrecido una solución para la obtención de por lo menos tres objetivos:

- a) Costos de implantación relativamente bajos,
- b) Persistencia de la leguminosa y en consecuencia estabilidad del sistema de ganancia de fertilidad del suelo y contribución a la consolidación de la pradera.
- c) Una notable capacidad de recuperación después de largos períodos de sequía debido principalmente a su gran producción de semillas.

En algunos casos, su comportamiento como bi-anual ha también contribuido a su persistencia. No ha solucionado los problemas de enmalezamiento ni las limitantes de la producción forrajera invernal. El Lotus Rincón sigue siendo una especie que concentra la mayor parte de su producción en primavera.

¿Porqué esta validación comercial?

El Uruguay tiene 10.7 millones de hectáreas de pasturas naturales dedicadas a la producción de carne y lana, utilizadas por 11.1 millones de cabezas de vacunos y 11 millones de lanares. Eso equivale a 10.6 millones de Unidades Ganaderas. El cuadro 1 indica que la superficie bajo praderas mejoradas es de 1.390.000 há. (excluyendo la superficie utilizada por la industria lechera). La conclusión es que únicamente un porcentaje reducido de ese territorio ha sido mejorado. Considerando los requerimientos del rodeo nacional, esa proporción es relativamente baja para asegurar una productividad razonable. Por razonable se entiende tasas de destete de 75%, entore a los 2 años, edad de sacrificio de los novillos a los 2-2 y medio años, con rendimientos del 54-55%. La extracción debería alcanzar en años normales 20 a 22%. En la actualidad el destete promedia 63%, el primer entore se hace a los 3 años, los novillos se sacrifican a los 3 ½ a 4 años y la extracción es del 18-19% en años normales. Es evi-



Cuadro 1

Ganadería de Carne y Lana. Recurso forrajero del Uruguay en miles de hectáreas	
Campo natural	10.700
Praderas	720
Coberturas	480
Campo fertilizado	190
Total	12.090
Total mejoramientos	1.390

Ganadería de carne y lana Uso del suelo en %	
Campo natural	89.7
Praderas	4.5
Campo mejorado	4.0
Campo fertilizado	0.6
Cultivos forrajeros	1.2

Fuente: Censo Agropecuario 2000 - DIEA.

dente que esa diferencia entre los requerimientos de una productividad razonable y el escaso recurso forrajero disponible sigue siendo muy importante y no ha podido ser colmado en los últimos años, a pesar del potencial del suelo y clima.

Por otro lado no pueden ignorarse los esfuerzos realizados por investigadores y extensionistas en desarrollar o afinar técnicas adaptadas a los suelos del país, así como las inversiones en "capital de riesgo" de ciertos productores para aplicar esas técnicas. Entre ellas, las coberturas utilizando Lotus Rincón revisten especial interés por las siguientes razones.

- Se trata de una técnica de bajo costo, que no implica arar o rastrear el suelo. La preparación previa a la siembra consiste en un pastoreo relativamente intenso para reducir la eventual competencia de las especies nativas.
- Las dosis de fósforo son las que se utilizan para siembras convencionales, del orden de

los 50 a 80 unidades de P205 según los tipos de suelo. La inoculación con rizobium específico, duplicando o triplicando las dosis usuales es tal vez la única precaución a seguir.

- El manejo del primer año requiere mantener un equilibrio entre el crecimiento de las especies nativas y la emergencia de las plántulas del Lotus y su posterior desarrollo. Durante ese primer año puede contarse con un volumen importante de forraje, en parte compuesto por las especies nativas que han reaccionado positivamente ante la presencia del fósforo. Asegurar una buena semillazón de Lotus es determinante para la consolidación de la futura cobertura.
- Después de su consolidación, la cobertura de Lotus Rincón tolera errores de manejo tales como el exceso de pastoreo, bajas dosis de refertilización, alivios prolongados. A partir del segundo año y para su mejor utilización, se trata de manejar en forma equilibrada

la asociación entre el tapiz natural y el Lotus. Este último tiende a responder generosamente a la refertilización fosfatada periódica.

- e) El hecho de ser una leguminosa anual/bianual y semillar abundantemente ofrece dos de sus atractivos principales: su capacidad de supervivencia y su longevidad. Las mismas han sido probadas durante el comportamiento extremo de nuestro clima, con severas sequías seguidas de altas precipitaciones. Debido a su característica de crear, después del primer año, un importante “banco de semillas”, así como en algunas circunstancias, de comportarse como anual, ha podido atravesar esos períodos críticos y lograr una notable recuperación.

La contrapartida negativa de esas cualidades es su producción estacional, concentrada en la primavera. El crecimiento otoñal es muy limitado y durante el invierno, el volumen de forraje es reducido. De manera que para una utilización adecuada, enfardar parte de la producción primaveral para ser eventualmente utilizada durante el invierno es una opción válida.

Existen varios trabajos descriptivos sobre el comportamiento del Lotus Rincón en cobertura. Constituyen un buen punto de partida para quien ha decidido optar por ese tipo de solución. A la vez, nuestra decisión de proceder a esta validación comercial respondía a la necesidad de encontrar respuestas a las siguientes preguntas prácticas:

- a) ¿Qué producción anual medida en kilos de peso vivo por hectárea puede obtenerse de una cobertura de Lotus Rin-



cón sobre un suelo “promedio” dedicado hasta el momento a la ganadería extensiva y de fertilidad media a baja?

- b) ¿Cuáles son los problemas de manejo que se encuentran cuando se desarrolla una explotación en su totalidad sobre la base de coberturas de Lotus Rincón? ¿Cómo se manejan las dotaciones de ganado frente a la gran disparidad de producción estacional entre el invierno y la primavera?
- c) ¿Cuáles son las variaciones estacionales de ganancias o pérdidas de peso del ganado pastoreando sobre coberturas?
- d) Tratándose de invernadas, como la opción adoptada en nuestro caso, ¿Cuáles son las categorías de animales mayormente adaptadas a la utilización de coberturas? ¿Cuál debería ser la política de compras de la reposición?
- e) ¿Cuáles son los cambios de composición botánica más

evidentes en la cobertura, después de varios años de presencia de Lotus Rincón, habiéndose refertilizado anualmente con fósforo?

- f) ¿Cuáles son los principales problemas de enmalezamiento que surgen con el establecimiento y consolidación de una cobertura? ¿Cómo pueden controlarse la cardilla, la carqueja y el senecio y cuáles son los costos respectivos?
- g) ¿Cuáles son los costos de inversión y operativos de una invernada a base de coberturas de Lotus Rincón y sus eventuales beneficios?

Se decidió realizar la validación utilizando un campo representativo del promedio de las zonas pastoriles de cría del Uruguay (las 13 millones de há a las cuales nos hemos referido anteriormente). Optamos por la invernada de novillos como instrumento de medición, realizándose pesadas periódicas para monitorear las ganancias o pérdidas durante el año.