

MEJORAMIENTOS EXTENSIVOS: ANTECEDENTES

Carlos Mas*

INTRODUCCION

El origen o la fundamentación del desarrollo de la técnica de mejoramiento extensivo de pasturas en nuestro país, se puede buscar a través de los problemas que se listan a continuación:

- a) Limitaciones o insuficiencias de la pastura natural.
- b) Costo de las praderas convencionales y posibilidad práctica de realizar el laboreo correspondiente.
- c) Complicaciones inherentes al método convencional o derivadas del mismo.

Cualquier proyecto de intensificación de un sistema medido en producto animal, debe apuntar indefectiblemente a la solución de las clásicas y reconocidas carencias nutricionales que caracterizan a la producción del campo natural en términos de cantidad, calidad y distribución estacional, con especial referencia al déficit invernal.

Las mezclas forrajeras de gramíneas y leguminosas sembradas con preparación convencional del suelo, solucionan con amplitud las limitantes recién mencionadas, produciendo volúmenes importantes de forraje por unidad de superficie, de alta calidad y trasladando el desbalance estacional con un pico de producción en primavera de difícil utilización, a lo que no se debería llamar problema, tomando en consideración la situación general de la región, claramente deficitaria en producción de forraje.

* Ing. Agr., M. Sc., Director Regional INIA Treinta y Tres

El costo de la "convencional", sobre todo si consideramos su instalación a partir de "campo bruto" y a los efectos de ser amortizada con producción de carne vacuna, es posiblemente el principal freno del método, ya que el monto del mismo es entre dos y tres veces superior al de una cobertura.

No es del caso listar los aspectos negativos que pueda tener la pradera artificial, pero en el área donde se desarrolla la ganadería extensiva suele ser complicado el acceso al uso de maquinaria agrícola, implicando traslados ineficientes y fracasos en la oportunidad de realización de las labores.

Por otro lado, la ganadería ocupa extensas zonas de suelos físicamente no aptos para ser roturados, en las que se elimina la posibilidad de aplicar el método a que nos referimos.

En la actualidad, la implantación de pasturas convencionales se concibe solo en rotación con agricultura, de manera de repartir los costos del laboreo con otras actividades agrícolas.

Finalmente vale mencionar los peligros de erosión, la posible invasión de malezas, fundamentalmente gramilla, y la necesidad de aplicar normas de manejo más complicadas, con un resultado incierto en cuanto a la estabilidad productiva de la pastura.

De lo dicho anteriormente surge la necesidad de buscar métodos de menor costo para el mejoramiento de pasturas, que requieran un mínimo uso de maquinaria, que se adapten a las limitaciones de los suelos de baja o nula aptitud agrícola y que la pastura resultante pueda ser manejada con normas de la mayor simplicidad posible.

CRONOLOGIA REGIONAL

El primer antecedente de la investigación en el tema se desarrolla dentro del "Programa de investigaciones sobre producción animal y pastos", CIAAB-PNUD-FAO entre los años 1964 y 1968.

Dicho Programa tuvo como principal objetivo estudiar el comportamiento de pasturas en función de la fertilidad de los suelos principalmente en la parte Sur de la Cuenca de la Laguna

Merín, y fue conducido por el experto en suelos neocelandés J. Karlovsky.

Del capítulo "Recomendaciones" del Informe Final del mencionado Programa se destaca el primer ítem que establece: "Debería prestarse atención especial a lo siguiente: 1) Comparación de diferentes métodos de mejoramiento de praderas."

En los últimos años de la década del 60 y en el marco del "Proyecto para el desarrollo de la Cuenca de la Laguna Merín" fueron conducidos numerosos ensayos de pasturas, en su enorme mayoría de ciclo estival bajo riego.

Sin embargo, y como un anticipo de futuros trabajos se estudió la respuesta a la fertilización de un mejoramiento de campo en cobertura con excelentes resultados.

En otoño de 1971, apenas creada la Estación Experimental del Este perteneciente al CIAAB, se instaló una batería de ensayos para explorar diversos objetivos en suelos representativos de las zonas Alta, Ondulada y Baja.

Con excepción de los ensayos destinados a estudiar métodos de implantación, el resto fueron instalados por siembra directa en el tapiz, repitiéndose los buenos resultados anteriores.

En los primeros años de la década del 70 se desarrolló la tecnología de las coberturas sobre rastrojo de arroz, la cual, una vez difundida y adoptada impactó, y en buena medida revolucionó la ganadería de la zona baja, permitiendo el engorde de novillos en zonas donde se practicaba una ganadería de cría extensiva con bajísimos índices productivos.

La segunda mitad de los 70 y la primera de los 80 marca el período de mayor dedicación a la investigación en pasturas integradas a la rotación con arroz, y al mismo tiempo, los mínimos niveles de apoyo a otro tipo de pasturas.

El objetivo de desarrollar trabajos de investigación en pasturas en las zonas "Alta" y "Ondulada" estuvo siempre presente a través de los años en la mente del investigador, pero problemas de recursos frenaron permanentemente la realización de los mismos.

A partir de 1981 se realizó un nuevo esfuerzo, pero el mismo es limitado e insuficiente debido a los problemas mencionados.

La creación del INIA trae cambios importantes en la asignación de recursos y en la administración de los mismos, permitiendo finalmente una atención más adecuada y creciente a las pasturas que sustentan la gran mayoría de la ganadería de la región.

Obviamente, los mejoramientos extensivos ocupan un lugar destacado en la nueva etapa iniciada en la década del 90.

AVANCES CON RESPALDO DE RESULTADOS

El mejoramiento del campo natural mediante el agregado de fertilizante fosfatado no es una solución a las carencias que caracterizan a las pasturas nativas.

Los estudios realizados al respecto indican que los incrementos en producción de forraje que se logran por la fertilización, pueden variar entre el 10 y el 30% aproximadamente dependiendo del suelo, pero en términos absolutos el aumento de la cantidad de forraje no es en ningún caso importante.

El déficit invernal se mantiene en toda su magnitud, no se disminuye la importante variabilidad entre años y en el caso que se produjera una mejora en la calidad de la pastura, la cual no ha sido medida, no sería esperable que fuera tan importante como para compensar los problemas cuantificados y mencionados anteriormente.

En resumen, la fertilización de campo natural no es una práctica recomendable, a la luz de los datos disponibles.

La introducción de leguminosas en el tapiz es el paso complementario a la fertilización, de manera de incluir especies capaces de responder al agregado de fosfatos, ya que la ausencia de leguminosas nativas en las comunidades vegetales estudiadas, es una de las explicaciones a la escasa respuesta obtenida.

Como es ampliamente conocido, una buena parte del éxito en la implantación de las especies introducidas, depende de la

competencia que establezcan las especies autóctonas presentes en el tapiz en el momento de la siembra, pudiéndose afirmar en términos generales que a mayor fortaleza y agresividad del tapiz natural, menores las posibilidades de implantación de las sembradas y viceversa.

Los ensayos realizados oportunamente para medir diferencias de implantación y comportamiento productivo posterior según el método empleado, indicaron que no hay diferencias entre los mismos, ya que las registradas en el primer año a favor de la remoción parcial del tapiz mediante una pasada de disquera, desaparecieron compensando los rendimientos en los años siguientes.

En realidad, y a los efectos de medir con precisión el efecto de los distintos métodos de implantación y concluir al respecto, habría que aumentar el número de repeticiones en el tiempo, ya que el efecto clima puede introducir variaciones importantes entre años.

En general se cumple la regla mencionada anteriormente, correspondiendo la mejor implantación a la mayor remoción de tapiz, fundamentalmente en el caso de las gramíneas.

En un ensayo instalado sobre un suelo representativo de la zona "Alta" se realizó una evaluación ciento noventa días después de la fecha de siembra, observándose que el raigrás fue entre el 60 y el 70% del forraje cosechado para los métodos "Disquera" y "Zapata" y solo el 36% en la cobertura.

La festuca muestra la misma tendencia aunque con valores muy bajos, de acuerdo a las características de crecimiento inicial de la especie.

El método de aplicación de herbicida previo a la siembra como controlador de la competencia inicial, fue experimentado por Karlovsky en comparación con el de cobertura para suelos representativos de la zona "Baja" en el departamento de Rocha.

En el suelo de menor fertilidad (Ensayo 19F; Pradera planosólica; Castillos) la cobertura superó al tratamiento de herbicida independientemente del nivel de fertilización aplicado.

Cuando se compararon ambos métodos en un suelo de mayor fertilidad (Ensayo 10F; Solod; Cebollatí) se observó que la cobertura fue superior en niveles bajos de fertilización fosfatada, y que dicha diferencia desapareció en la medida que se aumentó el nivel de P en el suelo.

A pesar que la información generada al respecto no es abundante, los datos obtenidos indican a la cobertura como el método más recomendable para el mejoramiento de campo natural.

Las exigencias de fósforo (P) de las especies introducidas son superiores a las existentes en el tapiz, adaptadas en alguna medida a los bajos niveles del nutriente que caracterizan a los suelos de la región en su estado natural.

Si bien desde el punto de vista biológico el manejo de la fertilización fosfatada es de vital importancia en la implantación y persistencia productiva de las leguminosas en los mejoramientos de campo, dicha importancia se mantiene en sus máximos niveles cuando se aborda el tema desde el ángulo de la productividad económica de la pastura, ya que el costo del fertilizante es por lejos el insumo que más pesa en la ecuación, aumentando su importancia con la edad del mejoramiento.

Realizar recomendaciones de fertilización en términos de fuentes y niveles iniciales, así como de estrategias y políticas de fertilización para el mantenimiento del mejoramiento en el mediano y largo plazo, es algo que no estamos en condiciones de hacer con los datos disponibles al momento actual.

Para afrontar tal responsabilidad deberíamos estudiar en forma paralela a los ensayos que miden respuesta al P, el comportamiento químico del elemento para cada suelo en particular, las curvas de extinción correspondientes, la evolución del P asimilable en el suelo, contenido de P en la planta, etc., de manera de poder explicar y por lo tanto manejar los fenómenos que determinan el comportamiento productivo de las plantas.

También sería indispensable calibrar métodos químicos de análisis de suelo para transformar los resultados obtenidos en un sistema de recomendaciones de uso práctico.

En virtud de lo dicho, es evidente que el tema fertilización, o manejo nutricional de las plantas forrajeras es uno de los más complejos, debiéndose recordar que resulta indispensable incluir el pastoreo animal, lo que a su vez aumenta la complejidad del estudio.

Esto no quiere decir que los resultados obtenidos no sean aplicables, sino que por el contrario son de gran utilidad.

De distintos ensayos establecidos en diferentes suelos y años, surgen algunos datos coincidentes y en alguna medida generalizables, que mientras no sean sustituidos por nuevos avances de la investigación, deben ser considerados herramientas útiles para el manejo actual de la fertilización.

En lo que se refiere a fuentes de P se constata el principio básico en función del cual el superfosfato es más eficiente que las fosforitas en suelos de pH elevado, y que las últimas mencionadas compiten en suelos de mayor acidez, mejorando su eficiencia hasta superar al superfosfato.

Las dosis iniciales son de gran importancia por su acción directa sobre la implantación y competitividad de las plantas introducidas con respecto a las nativas, lo que se refleja en el comportamiento productivo en los años subsiguientes.

Una fertilización alta inicial aumenta notoriamente las posibilidades de éxito del mejoramiento en toda su vida útil, y desde el punto de vista de la viabilidad económica sería un problema de corte fundamentalmente financiero en función de la inversión inicial ya que en los años posteriores se podrían usar dosis de refertilización menores sin efectos negativos sobre la productividad de la pastura.

Por el contrario, en varios ensayos se ha constatado que cuando se suman varios años de producción para un mismo nivel de fertilización alcanzado con dosis iniciales y de mantenimiento distintas, se registra una mayor producción de materia seca total en los tratamientos con fertilización alta a la implantación.

Esto no debe interpretarse como una falta de respuesta a la refertilización que de hecho existe; pero como forma general de expresar la tendencia, se puede decir que es fácil mantener la productividad de una pastura bien implantada a partir de un

nivel alto de fertilización inicial, con refertilizaciones anuales relativamente bajas y difícil "recomponer" una implantación pobre, asociada con una fertilización inicial baja, mediante la aplicación de dosis altas de refertilización anual.

El manejo de la pastura resultante del mejoramiento de campo es el complemento indispensable para viabilizar el método, tanto desde el punto de vista biológico como económico.

La explicación de por que no se ha desarrollado investigación al respecto en esta Estación Experimental se puede buscar en los siguientes puntos:

- Información básica existente y utilizable, fundamentalmente en relación a la biología y fisiología de las plantas.
- Necesidad de contar con un equipo multidisciplinario de investigación con fuerte respaldo de laboratorio.
- Indispensabilidad de realizar por lo menos una buena parte de los trabajos de investigación en condiciones de pastoreo.
- En función de los dos puntos anteriores, cualquier proyecto sería altamente demandante de recursos.
- La importancia de abordar el problema en forma integral, desestimula el inicio de experimentos puntuales de valor limitado.

A pesar de no tener datos locales, se pueden hacer recomendaciones de manejo utilizando como ya se dijo conocimientos básicos e información de investigación realizada en otros países, lo cual no debe quitarle importancia a la necesidad de desarrollar investigación local referente al tema manejo y que involucra naturalmente los problemas de persistencia.

EXPERIENCIA PRACTICA

Los fracasos experimentados por muchos productores referentes a la implantación o duración de los mejoramientos extensivos, no deben ser interpretados necesariamente como producto de la falta de tecnología adecuada o de problemas desconocidos y limitantes para la utilización del método de mejoramiento.

Por el contrario, muchos de los fracasos mencionados, probablemente la mayoría de ellos, son producto de errores u omisiones en alguna de las etapas del mejoramiento, entre las que mencionamos: manejo previo del campo, siembra, fertilización inicial, manejo del primer ciclo productivo, refertilizaciones y manejo de utilización una vez que las especies incorporadas al tapiz están plenamente establecidas.

Normalmente, y en ausencia de observaciones objetivas registradas cronológicamente, resulta imposible explicar la desaparición de las forrajeras introducidas, generalmente leguminosas, hecho que crea la confusión antes mencionada.

La correcta aplicación de los conocimientos técnicos disponibles debería conducir a la obtención del éxito en la enorme mayoría de los casos, debiendo aclarar que desde luego no se puede asumir responsabilidad sobre posibles variaciones climáticas capaces de generar alteraciones de variable entidad con respecto a la productividad de la pastura.

Es de destacar que este tipo de inconveniente no debe ser tomado como definitivo, ya que si el problema sucede en la implantación, la solución es la resiembra, y si tuviera lugar en algún momento de la vida útil del mejoramiento, se supone que si está bien manejado, debería persistir por activación del "banco de semillas" entre otros mecanismos naturales.

Existe experiencia en la zona como para afirmar que una vez implantada una cobertura, se puede manejar de manera que persista productivamente durante un período de años, que teóricamente sería ilimitado, aunque esto no se puede afirmar, ya que podrían aparecer problemas en el largo plazo desconocidos o no evaluados en la actualidad.

COMENTARIOS FINALES

Los mejoramientos extensivos en general y el método de siembra en cobertura sobre campo natural en particular, debe ser considerada una tecnología disponible, capaz de causar importantes impactos positivos en la producción.

La técnica tiene un costo relativamente bajo, sobre todo si se la compara con las opciones de alternativa, y es suficientemente simple para ser adoptada por cualquier productor, siempre que esté debidamente asesorado.

Considerando los factores antes mencionados y teniendo presente la posibilidad de recurrir a la siembra aérea para viabilizar zonas de difícil acceso donde la maquinaria es escasa, se podría mejorar la postura optimista en cuanto a las posibilidades de comenzar a intensificar por lo menos algunos aspectos de la ganadería que caracteriza a la región.

Una "cobertura" multiplica fácilmente por tres o cuatro veces la producción de materia seca del campo natural, pudiéndose suponer que en mejoramientos "longevos" el factor sea mayor.

Considerando la mejor calidad del forraje y la oportunidad en el tiempo de la oferta del mismo, la diferencia debe corregirse nuevamente de acuerdo con estos multiplicadores.

Paralelamente a estas consideraciones, la transformación teórica de energía a peso vivo es una clara subestimación de la productividad del mejoramiento.

La posibilidad de ganar un año en la recría del ternero, entorar vaquillonas a los dos años, adelantar la edad de terminación de los novillos, mejorar la tasa de procreos con pastoreos estratégicos, terminar a tiempo animales de invernada para obtener precios de postzafra, salvar animales, etc, son elementos que deben tenerse en cuenta para un cálculo más ajustado de la productividad de este tipo de pastura, y por lo tanto de su rentabilidad real.

El tema puede tener aspectos polémicos y sin duda que la lectura de los conceptos vertidos podrá generar discrepancias, pero más allá de las mismas, se debería reconocer la subutilización que se ha hecho y se sigue haciendo de esta técnica de mejoramiento.

Falta muchísimo por hacer.

No existen evaluaciones objetivas de mejoramientos con más de diez años de antigüedad, cuando la fertilidad acumulada catapultó las gramíneas nativas y las medidas de manejo mantienen un adecuado balance con las leguminosas.

No se ha estudiado la respuesta a la fertilización en esa etapa del mejoramiento ni la factibilidad de seguir aumentando la productividad.

Ni los investigadores, ni los extensionistas, ni los productores, conocen las posibilidades potenciales de este tipo de pastura.