



# CAMPO NATURAL

El II Seminario Nacional de Campo Natural se realizó en Tacuarembó, el 15 y 16 de Noviembre de 1990, organizado por el I.N.I.A. Sociedad Uruguaya de Pasturas Naturales, Facultad de Agronomía, y el Plan Agropecuario. A continuación transcribimos los comentarios realizados por los moderadores de cada una de las secciones de dicho Seminario.

## SECCION I

### ASPECTOS BASICOS DEL ECOSISTEMA/ CAMPO NATURAL

Moderadores: Ings. Agrs. Osvaldo del Puerto y José A. Silva

#### Comentarios

Los siguientes comentarios se relacionan con el ámbito de los trabajos técnico-científicos presentados en la Sección I del II Seminario Nacional de Campo Natural.

El alto número de trabajos presentados en la sección (el mayor en relación con las otras secciones) nos deja la grata impresión de que la investigación nacional está otorgando relevancia al estudio de los aspectos básicos del ecosistema, cuyos resultados, ya alentadores, permitirán una más acabada interpretación de las interrelaciones de los componentes que definen las características productivas de nuestro recurso forrajero natural.

El desarrollo de estos temas ha dado lugar a la participación de disciplinas diferentes a las que tradicionalmente en el país se han vinculado con estos estudios. La integración y desarrollo de equipos de trabajo multidisciplinarios e interinstitucionales es imprescindible, a nuestro juicio, para avanzar más rápidamente en el marco del objetivo común, de obtener alta productividad sostenible en nuestro campo natural.

La implementación y desarrollo de las propuestas sobre Investigación en Ecología de Pasturas Naturales, contenidas en el documento presentado por técnicos del INIA,

generará el marco técnico de estudio para la incorporación de nuevas áreas básicas, junto a las que se están desarrollando actualmente.

En general, los estudios detallados, relacionados con los componentes de las pasturas naturales, han preferenciado las gramíneas y, particularmente, un pequeño grupo de especies, identificado desde hace tiempo como promisorio por su potencial forrajero. En esta oportunidad aparecen nuevas líneas de trabajo relacionadas con leguminosas nativas (especies de las cuales, a pesar de su importancia, se conoce poco de su comportamiento pratense) y malezas de campo (búsqueda de pautas biológicas para su control), que contribuyen a enriquecer el análisis de los componentes de la vegetación.

Los trabajos relacionados con la caracterización y hábitat de coleópteros son significativos. En las reuniones técnicas sobre campo natural, se ha insistido siempre en la necesidad de considerar el ecosistema en su conjunto, pero la influencia de los componentes bióticos del reino animal no ha estado presente o ha sido tratada en forma muy secundaria frente a la vegetación, clima y suelo.

Nuevos aportes se han producido en el estudio y caracterización de comunidades vegetales naturales, mereciendo destacar el enfoque dado al análisis de las relaciones de variables del suelo y efectos del manejo del pastoreo, sobre la comunidad pratense.

Es también aleccionante la presentación de varios trabajos sobre especies nativas de gramíneas, que desde hace algunos años se consideran promisorias y hoy son objeto de estudios sobre tecnologías concretas de mejoramiento y

LAR



**FORD**

**NEW HOLLAND**

**S.A.I.D.A.T.**

Sociedad Anónima Importadora de Automóviles y Tractores

AV. GRAL. RONDEAU 1950

TELS. 94 06 59/60

94 06 65/66

cultivo. No obstante, debe señalarse que algunas de estas especies vienen siendo evaluadas en el país desde hace medio siglo, estando demostrado su potencial forrajero. Sin embargo, el hecho de que estas especies no estén impactando favorablemente la productividad estaría indicando lo lento que ha transcurrido el avance en el conocimiento de las mismas. No dudamos que el poco interés y los escasos recursos invertidos en esta área han sido de las principales causas del escaso avance logrado, en un tema de tanta importancia.

Completan el panorama de trabajos presentados, estudios básicos disciplinarios, relacionados con el almacenaje de agua en el suelo, y la presentación de novedades agrostológicas para el Uruguay.

A modo de conclusión general de estos breves comentarios, entendemos que es necesario la definición de políticas institucionales relativas a estos temas, que generen el marco apropiado para efectivizar un Plan Nacional de Estudio del Ecosistema Campo Natural, dando así lugar a la participación de grupos multidisciplinarios e interinstitucionales, como forma de contribuir a acelerar el proceso de conocimiento para disponer y difundir recomendaciones tecnológicas en el corto plazo.

Por la calidad de los trabajos presentados, el cúmulo de conocimiento y experiencias alcanzadas y la capacidad técnica existente a nivel nacional, estamos seguros que existen las condiciones para implementar el referido Plan. Basta observar experiencias exitosas desarrolladas en otras áreas de las ciencias agropecuarias en el pasado.

## SECCION 2

### ALTERNATIVAS DE MEJORAMIENTO DE CAMPO NATURAL

*Moderadores: Ings. Agros. Ricardo Methol y Daniel de Brum*

#### Comentarios

Debe reconocerse la importancia que podrían alcanzar los mejoramientos extensivos del campo natural, en toda la región pecuaria del país con alta proporción de suelos no arables, o que por diversas razones no se integran a una rotación agrícola.

A través de varios de los excelentes trabajos presentados se destacan los resultados obtenidos en suelo de Cristalino y Basalto de profundidad media, así como a los correspondientes a la unidad Sierra de Polanco tanto en centros experimentales como en establecimientos comerciales; dichas formaciones corresponden globalmente a un 40% del territorio nacional.

Las evaluaciones efectuadas nos son demasiado numerosas pero abren perspectivas interesantes en aspectos tales como productividad y persistencia, condiciones que además se asocian a una mayor producción invernal y a importantes mejoras en la calidad del forraje, especialmente en lo que se refiere a digestibilidad de la MO y al contenido del PC del mismo.

Es de destacar el hecho que actualmente se dispone de un espectro más amplio de especies y cultivares aptos para mejoramientos extensivos que hace diez años atrás y que se conocen mejor sus requerimientos en fertilizantes.

Además de Lotus corniculatus en sus distintas variedades y del T. Blanco en sus distintos ecotipos -que continúan produciendo muy satisfactoriamente- en sustitución del T. Subterráneo y el T. Carretilla usados en otros tiempos, se dispone de semilla comercial de Lotus subflorus de buen comportamiento en Cristalino y Polanco, y existen otras especies promisorias, entre las que destacamos al Lqtus

pedunculatus var. Makú, aún en etapa de evaluación. Dichas especies deben ser evaluadas en otras regiones del país a través de ensayos exploratorios de corte y posteriormente en condiciones de pastoreo si la respuesta es satisfactoria.

Quizás no se cuente con información más o menos completa del manejo del pastoreo de mejoramiento extensivos, tal como se conoce de las praderas convencionales. Sin duda existe menor experiencia y probablemente el manejo del pastoreo sobre mejoramientos extensivos sea más difícil o complejo. Quizás existe una exagerada tendencia a mirar casi exclusivamente la o las leguminosas incorporadas, y perder de vista el mejoramiento en su conjunto, y las transformaciones que puedan estar ocurriendo en el tapiz natural asociado.

Vemos a los mejoramientos extensivos como un instrumento útil para dinamizar los sistemas de producción de las zonas ganaderas, en áreas relativamente pequeñas en relación al tamaño del predio, a ser usados como categorías eficientes en momentos oportunos, mediante una infraestructura suficiente de alambrados y aguadas.

La resiembra de leguminosas y sobre todo el agregado de gramíneas invernales nativas, naturalizadas o importadas, una vez levantadas las principales restricciones de fertilidad (P y N) al tercer o cuarto año de la siembra inicial, deberá también ser evaluada aunque se cuenta con alguna información primaria.

El replanteo de ensayos con nuevas y viejas variedades de T. Subterráneo es también importante, porque continúa siendo una especie productiva en campos superficiales del S.E. del país.

La variabilidad de los precios de los productos pecuarios en relación al costo del fertilizante fosfatado -principal insumo de los mejoramientos extensivos- obliga a pensar en especies que sean de bajos requerimientos, pero al mismo tiempo tengan una buena respuesta al P como es el caso de las distintas especies y cultivares de Lotus.

Corresponde destacar el esfuerzo de los investigadores en la evaluación de especies nativas, o naturalizadas de reconocida buena producción y que están adaptadas al ambiente y al pastoreo.

## SECCION 3

### UTILIZACION DE CAMPO NATURAL

*Moderadores: Ings. Agros. Mario Allegri y José Aguerre*

#### Comentarios

Los trabajos experimentales correspondientes a esta sección se refieren a aspectos involucrados en la relación planta/animal bajo condiciones de pastoreo.

La mayor productividad y estabilidad de carne y lana, por animal y por hectárea, depende fundamentalmente de la cantidad y calidad de forraje ofrecido y su aprovechamiento por los animales.

Una racional utilización de las pasturas, mediante un correcto manejo de pastoreo resulta esencial para lograr una eficiente conversión de pasto a producto animal, adecuando el ajuste de la disponibilidad de pasturas con los requerimientos de los animales en diversos tapices naturales, según las épocas del año. Asimismo, se asegura la preservación de los recursos naturales, evitando el deterioro provocado por el sobre o subpastoreo.

Surge entonces la importancia de la determinación de los parámetros de las pasturas y de los animales, acentuando en el efecto entre ambos debido a la interacción bajo pastoreo en las tendencias de los mismos. Se requiere conocer los

cambios en la producción estacional, composición botánica, estado fisiológico, digestibilidad, proteínas y minerales, así como la producción, evolución de peso y comportamiento reproductivo de los animales como consecuencia de modificaciones en la dotación, presión de pastoreo, relación lanar/vacuno y método de pastoreo.

La información experimental disponible en esta área se concentra en pasturas cultivadas, disponiéndose de evaluaciones agronómicas bajo corte y de estudios aislados, no sistematizados con respecto a la respuesta de las pasturas naturales al manejo de pastoreo, en términos de potencial productivo, estructura y estabilidad del tapiz.

Las valiosas presentaciones que se reúnen para esta sección del Seminario muestran, sin embargo, el fortalecimiento en la generación de tecnología relacionada con utilización de pasturas naturales que ha habido en los últimos cinco años en el país con interesantes enfoques que abren promisorias expectativas de información experimental para apoyar la mejor toma de decisiones por parte de los productores.

La revisión bibliográfica actualizada en este tema con que se inicia esta sección muestra los avances en pasturas cultivadas y se resalta la trascendencia del trabajo conjunto enmarcado en el Convenio INIA/SUL que se está desarrollando eficazmente durante la última década. Estos ensayos localizados en Cristalino y Basalto, de los cuales se adelantaron algunos resultados en el Primer Seminario, muestran hasta el momento la incidencia de factores climáticos en el crecimiento de las pasturas y a su vez en la evolución de peso de los animales; así como las modificaciones en la composición botánica debido a la relación lanar/vacuno. Sin embargo, al cabo de seis años se observa una escasa respuesta al método de pastoreo en producción de forraje, lo que está asociado a los tapices en los que se instalaron.

En los últimos años la Facultad de Agronomía ha encarado una red experimental de amplio alcance, incluyendo trabajos sobre manejo de pasturas naturales tendientes a resolver la falta de información sobre potencial productivo de diferentes zonas bajo manejos controlados, con el objetivo de conocer la respuesta de tapices naturales tendientes a resolver la falta de información sobre potencial productivo de diferentes zonas bajo manejos controlados, con el objetivo de conocer la respuesta de tapices naturales caracterizados al efecto de diferentes alternativas de manejo de pastoreo, contribuyendo a resolver interrogantes acerca de necesidades de

LA GENTE HABLA CUALQUIER COSA!!  
SABE LO QUE DISEN? QUE  
USTED HABÍA DOMADO UN LOBIZÓN  
Y LO TENÍA EN EL RANCHO!!!



empotramiento y manejos de pastoreo que optimicen la utilización del campo natural y su adaptación a sistemas de producción. De esta cobertura extendida a las principales regiones surgirá seguramente relevante información. Debe destacarse también la eficiencia y potencialización de la integración de un enfoque multidisciplinario para desarrollar líneas de investigación en "los laboratorios con pastoreo controlado", caracterizando bancos de semillas, actividad biológica en el suelo, descomposición de heces, evolución de la materia orgánica y fertilidad que están siendo, precisamente, priorizados por equipos multidisciplinarios. Representa, indudablemente, una oportunidad de integración interinstitucional.

El ajuste de técnicas de muestreo tales como la fístula esofágica para determinar el forraje efectivamente seleccionado, complementado con digestibilidad para estimar consumo, es un aporte sustancial para la caracterización e

**sistecno**: LA EMPRESA LIDER  
LTDA.

QUE BRINDA TECNOLOGIA DE AVANZADA  
AL PRODUCTOR AGROPECUARIO

Generadores

**LEROY SOMER**

- Para acoplar al tractor
- De 8 a 30 kw.
- Sin Escobillas
- Sin Mantenimiento
- Importados de Francia

Accesorios 12v.

**LVA**

- Bombas para trasiego de Gas-Oil, Agua y Prod. Químicos
- Taladros 12v.
- Importados de Inglaterra

Alambrado Eléctrico

**TERKO**

La marca líder

- Electrificadores de alambrado
- De 3 a 120 km
- A Pilas, Bateria, Solar o 220 v.
- Aisladores
- Carretel
- Redes p/Ovejas
- Voltímetro digital
- Piolín eléctrico

Paneles Solares

**Altec**

FOTOVOLTAICOS

- Iluminación, Bombeo, Radiotransmisión
- Electrificador T. V.
- Regulador de carga
- Soportes
- Convertidor 12/230v
- Tubo lux 12v.
- Baterías sin mantenimiento
- Mod. de 7 a 48w

Proyectos y Asesoramiento Técnico

**sistecno**  
LTDA.

MIGUELETE 2180 TEL. 40 31 75 FAX: 41 54 96  
Y RED DE DISTRIBUIDORES - MONTEVIDEO-URUGUAY

interpretación de resultados en utilización de pasturas con animales, para su posterior extrapolación en situaciones comerciales.

Con respecto a medidas de manejo en campo natural, se incluyen trabajos experimentales que se conducen por la Cátedra de Nutrición Animal que confirman alternativas promisorias. Se ha demostrado preliminarmente, en dos localidades, el efecto de la asignación de forraje en otoño, a la mitad de gestación de las vacas, en el porcentaje de preñez, potenciando el destete temporario, que en períodos cortos no afecta el peso de los terneros, pudiendo transferirse nutrientes en forma de reserva corporales para el período crítico invernal.



Bajo pastoreo con ovinos, se encontraron correlaciones entre disponibilidad y altura de la pastura con ganancia de peso y producción de lana, aproximándose la formulación de modelos predictivos de comportamiento animal a partir de las características de campo natural. Asimismo, se estudió el efecto de la suplementación en algunos componentes del comportamiento de la majada de cría observándose la necesidad de restricciones severas de disponibilidad de forraje para obtener respuestas que justifiquen su uso en sistemas comerciales.

Estos ensayos, no obstante los períodos cortos de duración, aportan datos preliminares que tratan de explicar los coeficientes individuales en animales a partir de la producción de pasturas.

Complementando estos trabajos experimentales se divulga un interesante registro de un sistema de producción intensivo con ovinos en ciclo completo sobre campo natural de Basalto donde se aplican medidas de manejo con ordenamiento preferencial de cabeza y cola de las categorías de acuerdo a sus requerimientos en determinados períodos, entre otras medidas de manejo. Sin embargo, se plantean algunas interrogantes sobre la tendencia de las pasturas, teniendo en cuenta riesgos de degradación, y el efecto de un pastoreo mixto, particularmente, en tapices con espartillo o pajonales donde es factible la inclusión de vacunos.

Este tipo de manejos no tradicionales se están expandiendo, no sólo con capones sino con diferentes categorías, mostrando valores aceptables de producción animal, dentro de los incrementos de dotación en los rangos analizados.

Se entiende que la toma de registros y su análisis crítico en sistemas reales, significan una herramienta de suma utilidad, que debería promoverse a nivel nacional.

Una alternativa innovadora son los sistemas silvopastoriles precisamente en un momento que se está impulsando la forestación. Resultados aún preliminares muestran la ausencia de efectos negativos entre los componentes forestal y animal, con crecimiento similar de los árboles al bosque testigo, siendo el comportamiento productivo de los animales comparables a los registros de manejos intensivos de lanares.

Se reafirma la necesidad de incrementar los trabajos expe-



rimentales relacionados con utilización de pasturas nativas. Considerando las limitantes en producción, estacionalidad y valor nutritivo, se sugiere enfatizar en mejoramientos extensivos que puedan potenciar el efecto de medidas racionales de manejo. También cuantificar el efecto de épocas, fuentes y niveles de suplementación energética, proteica y/o mineral en diversas categorías animales para los principales campos naturales buscando establecer los correspondientes coeficientes técnicos que permitan formular recomendaciones objetivas.

A efectos de hacer un uso eficiente de los recursos humanos y financieros afectados a esta área en el país se debe fomentar la continuidad y desarrollo de proyectos interinstitucionales y multidisciplinarios con integración de las entidades que participan en este Seminario, así como otras públicas y privadas, relacionadas con generación y transferencia de tecnología.

#### SECCION 4

### PRADERAS Y CULTIVOS FORRAJEROS EN LA PRODUCCION GANADERA EXTENSIVA

*Moderadores: Ings. Agros. Eugenio Dubosc y mario Azzarini*

#### Comentarios

Esta sección del Seminario debería incluir trabajos relacionados con siembras, manejo y persistencia productiva de pasturas cultivadas, ya se trate de praderas o "verdeos", que apunten a complementar el recurso forrajero básico de la ganadería extensiva. La inclusión de una sección como esta, tiene a nuestro entender una importancia capital, desde el momento que el campo nativo, base fundamental de nuestra ganadería de carne y lana, es insuficiente en cantidad y calidad como para asegurar el cumplimiento de los principales procesos productivos (procreación, crecimiento, engorde, producción de lana) con un alto grado de eficiencia y originar incrementos acordes con las necesidades de un mundo en el que las relaciones de intercambio nos resultan

cada vez más desfavorables.

Resulta obvio, según todo lo que ha sido desarrollado en las tres primeras secciones de este Seminario que es posible mejorar el campo nativo, manejarlo mejor mediante la correcta elección de la carga animal y de relaciones interespecíficas apropiadas; subdividirlo y utilizarlo más eficientemente, darle descanso según lo exijan las especies presentes, incorporarle especies nuevas, etc. y originar así incrementos en la producción animal. Sin embargo no puede desconocerse que las metas en los incrementos de forraje y por ende de producto animal, pueden ser más ambiciosas si el recurso básico es complementado con una proporción de pasturas sembradas de alto rendimiento.

La naturaleza de esta nota no permite extenderse en la evaluación de los posibles logros que por dicha vía pueden alcanzarse. Es posible, no obstante remitirse a ejemplos claros, tanto en situaciones de producción integrada (sistemas), como en evaluaciones parciales que pueden surgir de experiencias de carácter analítico. La investigación nacional ha generado información al respecto mucha de la cual ha encontrado aplicación en los predios comerciales.

Los más claros beneficios que surgen del uso complementario del campo nativo y de forrajeras sembradas, se refieren obviamente a la mejora de la cantidad y calidad del forraje producido, así como a la mejora de la cantidad y calidad del forraje producido, así como a la posibilidad de conservarlo. El uso del mismo con fines estratégicos a efectos de satisfacer los requerimientos animales en períodos considerados como fisiológicamente críticos, permitirá mejorar la performance individual. Seguramente se verificará además un incremento en la dotación en relación proporcional al área de mejoramiento. Es válido suponer también que las metas de mejoramiento del campo nativo por un manejo racional, se verán favorecidas por la presencia de áreas de alta produc-

ción forrajera que apunten a complementar los períodos de mínima producción del recurso natural.

Esta sección contó con la presentación oral de dos valiosos trabajos de alto nivel científico, que aunque no realizan un tratamiento directo del objetivo básico propuesto para este capítulo, se encuadran en aspecto relacionados a la temática central.

En los trabajos presentados en la modalidad de "posters" surgen interesantes observaciones en relación con experiencias de pastoreo en trigos forrajeros, sorgo y maíz que apuntan precisamente a mejorar el manejo de estos cultivos cuando son usados con fines de complementar períodos críticos de las pasturas nativas. Así mismo se ofrecen datos de altísima producción de lana sobre praderas de especies convencionales sembradas en modalidad de pre-cosecha de un cultivo de grano. Por último esta sección se complementa con aspectos de sanidad vegetal que apuntan a mejorar tanto la persistencia como la seguridad de los cultivos forrajeros.

Por último, es el deseo de los comentaristas remarcar la importancia que una estrategia de complementación del campo nativo con pasturas o cultivos de alto rendimiento y calidad, puede tener sobre el producto global de la ganadería extensiva. Dicha actividad seguirá constituyendo un capítulo importante de la economía del país, y por lo tanto es necesario que busque caminos de superación en términos cuantitativos y cualitativos. Consideramos que los trabajos de investigación en esta área deben ser estimulados y sus principales objetivos deberían apuntar a la cuantificación de las respuestas en producción, enfatizando en los distintos factores que afectan la persistencia de los mejoramientos, así como a impedir que la estrategia aludida, aparezca como una amenaza para el campo nativo en lugar de constituirse en un aliado imprescindible.

# Volvió la precisión Jumil.

Robusta, fuerte y sencilla.

Sembradora-Abonadora JUMIL: la de mayores opciones en su categoría, ahora, con más respaldo que nunca.

- Para trigo, soja, arroz, cebada, girasol y pasturas en general.
- Cajones individuales para semillas finas, gruesas, y fertilizante.
- REGULACION MUY SENCILLA.

- 21 líneas; discos dobles.
- MUY PRACTICO sistema de autotransporte.
- Muy buena capacidad y ancho de siembra.

## Jumil

- Diferentes rodados según cada necesidad.
- Service y stock de repuestos asegurados.

## ERRO

Importa y distribuye  
BARRACA JORGE W. ERRO LTDA.  
Asencio 1073. Tel. (0534) 2454-2554  
DOLORES

Y su Red de Agentes en todo el país.

