

# LOS PASTIZALES DEL ESPINAL ENTERRRIANO, MANEJO Y PRODUCTIVIDAD

Ing. Agr. José Casermeiro\*. 1997. Conferencia, 3ª Jornada Regional de Manejo de Pastizales Naturales, A.E.R. INTA San Cristóbal, 41-60.

\*Cátedra Pastizales Naturales - Fac. Cs. Agropecuarias (U.N.E.R.).

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

## Volver a: [Pasturas naturales](#)

Para esta exposición he seleccionado lo más importante y que pueda ser de interés para ustedes. Pasaré algunas diapositivas que intentarán reflejar las características de los pastizales del espinal entrerriano.

Esta primer diapositiva (D1) muestra la zona que corresponde al norte de E. Ríos, que comprende los Dptos. de Feliciano, Federal, La Paz y parte de los Dptos. de Paraná, Villaguay, Federación, Concordia. Esta es una zona ganadera por excelencia, con una importante presencia de bovinos y ovinos.

La D2 corresponde a un paisaje de monte cerrado con una alta densidad de árboles, alrededor de 1400 individuos por ha, y una cobertura de un 61 % en proyección de copa.

En orden de importancia los árboles más comunes son ñandubay, algarrobo, y espinillo.

El pastizal bajo monte tiene un alto porcentaje de pastos tiernos invernales que poseen menor cantidad de fibra y un mayor porcentaje de proteínas.

El monte brinda protección a las vacas y ovejas evitando la pérdida de kg de carne y la muerte de la corderitos recién nacidos, están bien alimentados en invierno.

En un suelo con monte, como este, y otro desmontado ya hace 26 años, existe una diferencia de 3 ppm en fósforo (4,80 ppm en renoval y 7,84 ppm en monte) que es una de las limitantes en los suelos de nuestra provincia.

D3. En el norte de la Provincia, además tenemos un monte abierto llamado sabana, corresponde a la Est. El Malón, Dpto. Feliciano, es una zona altamente productiva, con excelentes pastizales. Bajo la copa de estos árboles resalta el verdor del pasto que está dado por especies umbrófilas como cebadilla criolla y flechilla mansa, con requerimientos de sombra y fertilidad.

Si comparamos con la diapositiva anterior esta diferencia no se nota demasiado porque cuando la densidad de árboles es demasiada alta la influencia de la copa o del polo de fertilidad que se produce debajo de ella no es tan clara.

D4. Este es un ambiente llamado de Bañados de Altura, con excelentes pastosos. Son suelos planos, pesados con alto contenido de arcilla, ( 40 a 45 %), encharcables. Son muy productivos cuando se los maneja bien. Aquí se realiza un sistema de pastoreo, en este caso un Voisin con muy buenos resultados. También se realizan en la zona pastoreos rotativos intensivos. Vamos aclarar, estos sistemas funcionan bien cuando hay pasto y se parte de una condición inicial buena. A veces con muy buena intención los ganaderos tratan de reproducir determinado sistema y resulta que fracasan porque no conocen las condiciones y receptividad que pueden tener cada uno de los potreros subdivididos.

D5. Esta también hace a la zona de Bañados de Altura pero con bosque nativo. Esto es muy importante en cuanto a diversidad. Hay una densidad que permite utilizarlos. Así como nosotros no realizamos un buen manejo del pastizal tampoco lo hacemos del bosque nativo. Esto es importante realizarlo desde el punto de vista ganadero porque se favorece el manejo del rodeo y además mejora la productividad del pastizal.

D6. En esta otra diapositiva se observa poco pasto. El bosque nativo en este caso presenta una alta interferencia producida por malezas que lo han invadido debido a su mal manejo y no permiten un buen manejo del rodeo.

Uno de los problemas más serios que tenemos es la falta de disponibilidad de pasto en el norte de la Prov. de E. Ríos. Esta falta de disponibilidad se repite no solamente en nuestra Provincia sino prácticamente en todo el país, especialmente porque no se hace un pastoreo racional.

D7. Muchas zonas desmontadas denominadas chacras que en definitiva son campos viejos, y que esporádicamente son cultivados y abandonados son ocupados nuevamente por especies del pastizal natural y renovales.

Como se observa las comunidades son afectadas profundamente por el impacto a que son sometidos por los animales y las actividades desarrolladas por el hombre.

En otros casos en situaciones de mayor deterioro predomina junto con el pastizal degradado, renuevos de espinillos, chilcas, caraguatá, etc. produciendo una superficie con baja disponibilidad de pasto, bajando abruptamente la receptividad ganadera.

D8. Bueno, esta nos refleja aquí, el alto potencia; del sitio que corresponde a un bajo en donde las ciperáceas dan una alta producción y cobertura de pasto. Es la familia que le sigue en importancia en cuanto a producción forrajera a las gramíneas.

D9. Esta corresponde también a Bañados de Altura, estos son campos naturales desmontados, utilizados para cultivo de arroz y luego abandonados, son invadidos por tacurúes, que después dificultan su recuperación. Hay formas de recuperarlos a través de sistemas de pastoreo, controlándolos con tóxicos, e incluso ubicar los saleros de tal manera que los animales se encargan de destruirlos por pisoteo,

El potencial del norte de la Prov. de E.R. es muy importante pero estamos lejos del potencial, tenemos una alta riqueza forrajera, una excelente genética animal, animales de raza europea, excelente carne, esto se refleja tanto en vacunos como en ovinos.

Los productores están muy preocupados porque la rentabilidad de sus campos es muy baja; y es lógico, hay una alta densidad de arbustos que impiden cualquier tipo de manejo y productividad forrajera. Entonces ellos piensan que recurriendo a un animal como es la cabra, pueden controlar los arbustos. Es evidente que en la dieta de las cabras está presente un alto porcentaje de hojas y rebrotes de arbustos, pero esto no significa que nos permita recuperar un sistema y transformarlo en productivo. Este es un muy buen recurso y ya está demostrado para nuestra zona también, pero para pequeños productores que lo manejen sin degradar el recurso forrajero.

Este es el drama que tenemos presente entre nosotros, el sobrepastoreo que produce un alto porcentaje de malezas, de suelo desnudo, nada de mantillo generando un problema de sequía muy importante. No hay reserva de pasto en pie y en consecuencia a la salida del invierno y principios de primavera el rebrote más importante lo dan las malezas que vienen con mucha fuerza, es decir se retrasan las especies forrajeras invernales y de verano.

D10. Por la falta de pasto, en estos suelos que son muy arcillosos, cuando llueve demasiado, los animales producen un amasado del suelo, destruyendo el tapiz herbáceo y cuesta la recuperación posterior. Entonces estos suelos son muy duros cuando están secos, pero cuando hay demasiada humedad y excesiva carga se produce esta deformación del suelo y encharcamiento por varios días.

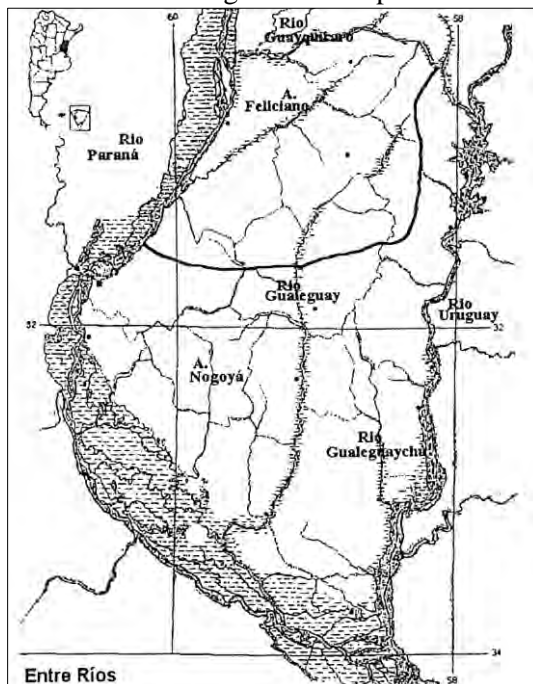
En esta época, fin de marzo, se ve una gran superficie de campos naturales en una condición pobre, es decir, el suelo desnudo, escasez de mantillo y poco pasto. Evidentemente de esta manera nosotros no podemos producir carne, para producir carne necesitamos disponibilidad de pasto.

D11. En esta diapositiva vemos la naciente del río Gualeguay que llega hasta el sur, al Dpto. Gualeguay. Tenemos acá una elevada heterogeneidad, gran cantidad de pajonales, sobre la costa de los ríos, bosques, bosques alterados, en buenas condiciones, de todo tipo. Ni hablar de la distribución de la composición florística que es tremendamente heterogénea de acuerdo a los sitios y a la condición de los mismos.

Lo que hay que dejar en claro que el ganadero y los técnicos estamos preocupados por producir pasto y producir pasto de calidad, pero acá hay un bosque nativo de considerable importancia del cual se pueden sacar recursos y está envejecido, así como está envejecido el pasto también se envejece el monte. Hay que recuperar su vitalidad. También aquí hay una alta diversidad de fauna, que hace que nosotros también la tengamos que considerar.

En la Fig. 1 presentamos la caracterización hidrográfica del Norte de E. Ríos y con la línea roja marco lo que corresponde al mismo. Uds. ven las dos cuencas importantes, una que corresponden al arroyo Feliciano y al Río Gualeguay. La composición florística está afectada no solamente por las lluvias, sino por el relieve y el contenido de agua de estos suelos; especialmente es el suelo el que afecta la composición florística de estos campos naturales.

Fig. 1: Caracterización hidrográfica de la provincia de Entre Ríos.



Cómo anécdota les comento que cuando yo hacía recorridos al sur del Dpto. Gualeguay encontraba especies muy comunes a las que se encontraban en el norte de E. Ríos. El río lleva una corriente de información genética, lleva las semillas hacia las costas de todo el centro y sur, por eso vemos que todas las especies comunes al norte también se encuentran aquí.

## LA COMPOSICIÓN BOTÁNICA DE LOS CAMPOS NATURALES

Nosotros tenemos un listado importante de las principales especies de los campos naturales del norte de E.R.. Esta no es una mera enumeración, estas especies existen, existen en cantidad considerable. No voy a pasar a enumerar a todas ellas, simplemente quiero decirles la importancia que tienen y que se puede lograr a través del manejo que aparezcan estas especies forrajeras, en cantidad y calidad.

### ¿QUÉ SIGNIFICA QUE A TRAVÉS DEL MANEJO NOSOTROS ENCONTREMOS ESTAS ESPECIES?

Significa que nos aseguramos una buena condición corporal de la hacienda y una buena condición corporal significa que las vacas ovulen y puedan entrar en servicio y queden preñadas.

El mejor indicador de cuando realizamos nosotros un buen manejo de; pastizal natural es que estas especies invernales estén presentes. Estas especies invernales son exigentes en requerimiento, en estructura del suelo. Una vez que llegamos a encontrarlas a ellas, el resto viene por sí solo.

### PRINCIPALES ESPECIES DE LOS CAMPOS NATURALES DEL NORTE DE ENTRE RÍOS.

#### NOMBRE CIENTÍFICO - NOMBRE VULGAR

##### Gramíneas Invernales

*Aristida murina* **flechilla roja**  
*Aristida jubata* **flechilla**  
*Bromus auleficus* **cebadilla chaqueña**  
*Deyeuxia viridi-flavescens* **paja de plata**  
*Hordeum stenostachys* **centenillo**  
*Phalaris angusta* **alpisto**  
*Piptochaetium montevidensis* **flechilla mansa**  
*Piptochaetium stipoide* **flechilla mansa**  
*Stipa charruana* **flechilla**  
*Stipa hyalina* **flechilla mansa**  
*Stipa neesiana* **flechilla brava**  
*Stipa papposa* **flechilla mansa**

##### Gramíneas Estivales

*Axonopus affinis* **pasto alfombra**  
*Axonopus argentinus* -----  
*Bothriochloa laguroides* **cola de liebre**  
*Bothriochloa saccharoides* **cola de liebre grande**  
*Bouteloua megapotamica* **pasto banderita**  
*Chloris cantherae* **pasto paragüas**  
*Chloris retusa* -----  
*Coelorhachis selloana* **cola de lagarto**  
*Eragrostis bahiensis* -----  
*Eragrostis lugens* **pasto ilusión**  
*Eragrostis neesfi* var. *findmanfl* -----  
*Eleusine tristachya* **pasto ruso**  
*Eriochloa punctata* **gramilla M albardón**  
*Leptochoryfium lanatum* -----  
*Panicum bergii* **paja voladora**  
*Panicum milioides* **pastito tierno**  
*Panicum prionifis* **paja de techar**  
*Paspalum dilatatum* **pasto miel**  
*Paspalum notatum* **pasto horqueta**  
*Paspalum plícacatum* **pasto cadena**  
*Paspalum unispicatum*  
*Paspalum urvillei* **paja boba**  
*Schizachyrium microstachyum* **pasto colorado**

*Schizachyrium spicatum*

*Setaria fiebrigii* -----

*Setaria geniculata* **barabal**

*Setaria vaginata* --

*Sporobolus indicus* **pasto baqueta**

*Tridens brasiliensis* -----

### **Leguminosas Invernales**

*Adesmia punctata* **babosita**

*Trifolium polymorphum* **trébol criollo**

### **Leguminosas Estivales**

*Desmanthus depressus* **vesícula roja**

*Desmanthus virgatus* --

*Desmodium incanum* **pega-pega**

*Galactia marginalis* - ----- -

*Rhynchosia diversifolia* **porotillo**

### **Ciperáceas**

*Carex riparia* - - -----

*Carex sororia* ----- ~ ----

*Carex trachysystis* -----

*Cyperus eragrostis* -- - -----

*Cyperus reflexus* -----

*Eleocharis bonariensis* -----

*Eleocharis nodulosa* - -----

*Fimbristylis autumnalis* -----

*Rhynchospora corimbosa* ----- - -

*Rhynchospora megapotamica* -----

### **árboles**

*Acacia atramentaria* **brea**

*Acacia caven* **aromito**

*Aspidosperma quebracho blanco* **quebracho blanco**

*Celtis tala* **tala**

*Geofroea decorticans* **chañar**

*Prosopis affinis* **ñandubay**

*Prosopis alba* **algarrobo blanco**

*Prosopis nigra* **algarrobo negro**

*Schinus longifolius* **molle, incienso**

*Tririx campestris* **palma caranday**

### **Malezas arbustivas**

*Acacia bonariensis* **ñapindá, uña de gato**

*Aloysia gratissima* **cedrón del monte**

*Araujia angustifolia* **tasi**

*Baccharis dracunculifolia*, **chilca, mata ojo**

*Baccharis notoserpilla* **escobilla**

*Baccharis punctulata* **chilca**

*Baccharis salicifolia* **chilca**

*Baccharis trimera* **carqueja**

*Celtis pallida* **talita, churqui**

*Cissampelos pareira* **mil hombres**

*Eupatorium arnottianum* -----

*Eupatorium bunifolium* **chilca**

*Eupatorium christieanum* **chilca**

*Eupatorium ivaeifolium* ----- --

*Eupatorium laevigatum* ----- - - -

*Eupatorium tweedianum* -----

*Heimia salicifolia* **quiebra arado**

*Ligaria cuneifolia* **liga**

*Macfadyena dentata* **uña de gato**

*Parkinsonia aculeata* **cina-cina**

*Passiflora suberosa* -----

*Sesbania virgata* **rama negra**  
*Solanum glaucophyllum* **duraznillo blanco**  
*Trixis praestans* **tabaquillo**

### **Malezas herbáceas**

*Acicarpa tribuloídes* **cardo torito, roseta**  
*Ambrosia tenuifolia* **altamisa**  
*Aster squamatus* **rama negra**  
*Baccharis corídifolia* **mio-mio**  
*Baccharis ufcina* **yerba de la oveja**  
*Bidens pilosa* **amor seco**  
*Bidens subaltemans* **amor seco**  
*Dichondra repens* **oreja de ratón**  
*Eryngium ebumeum*  
*Eryngium paniculatum* **falso caraguatá**  
*Gamochaeta spícata*  
*Gerardía communis*  
*Gratiola peruviana*  
*Gríndefia pulchella*  
*Gríndefia scorzonerifolia*  
*Hymenoxys anthemoides* **botón de oro**  
*Jaborosa integrifolia* **flor de sapo**  
*Jaborosa runcinata* -----  
*Malvastrum coromandefianum* **afata**  
*Marrubium vulgare* **malvarrubia**  
*Metica macra* **paja brava, paja cortadora**  
*Morrenia brachystephana* tasi  
*Oxalís hispidula* **miquichí rosado**  
*Oxalís perdícaria* **miquichí amarillo**  
*Oxypetalium solanoides* **quiebra arado**  
*Pluchea sagítalís* **lucera**  
*Polygala finoides* -----  
*Rumex crispus* **lengua de vaca**  
*Senecio grisebachú* **primavera**  
*Sida anomala* -----  
*Sida rhombífolía* **afata, escoba dura**  
*Sida spínosa* **afata, escoba dura**  
*Solanum sísymbrifolium* **tutia**  
*Solidago chilensis* **vara de oro**

Tenemos todo un complejo de especies. Hay Bromus, Phalaris, Stipas y en lo que hace a gramíneas estivales especialmente todo el grupo de Axonopus, Paspalum, Leptochioa, Bothriochioa, Coelorhachis, Panicum, de muchísima importancia. La mayoría de estas especies son cespitosas. Hay algunas rizomatosas y estoloníferas que le dan una alta persistencia a las praderas sometidas a pastoreo. Sus proporciones varían con el sitio y el manejo aplicado.

Es importante considerar dentro de la composición florística a los árboles, a éstos también hay que conocerlos y manejarlos. Cada uno de ellos se ubican de acuerdo al tipo de suelo que se encuentra en la zona.

Una consideración a tener en cuenta sobre los bosques nativos existentes en el área es su importante relación con el pasto y el suelo, aumentando las reservas de nutrientes, regulando el contenido hídrico y el efecto regulador de las temperaturas tanto altas como bajas.

Las comunidades y poblaciones que integran las mismas están presentes en mayor o menor grado y con una distribución que depende de la naturaleza del suelo, clima, disponibilidad de agua, nutrientes y del manejo a que es sometida.

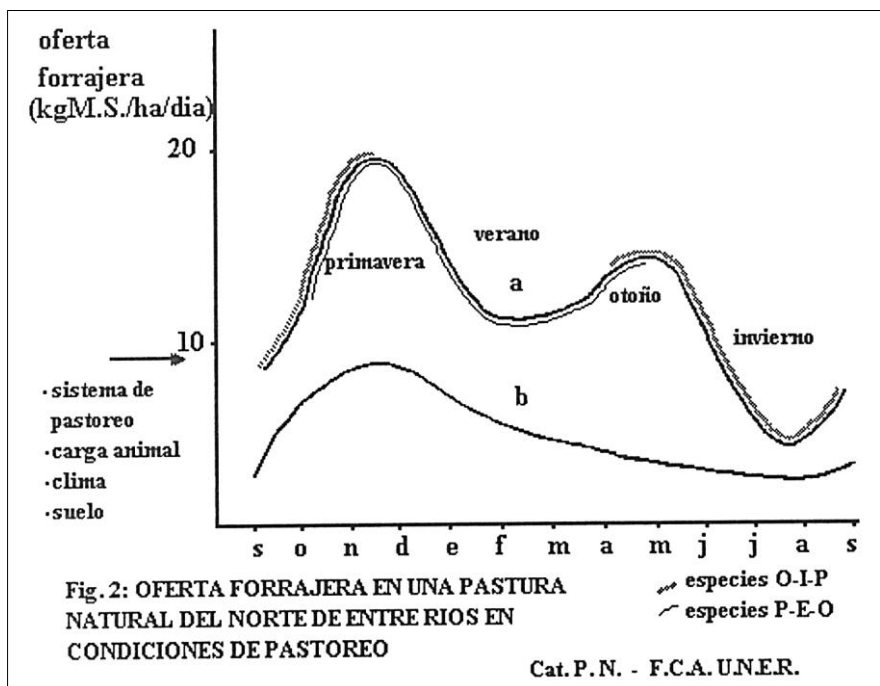
Otra familia de importancia son las ciperáceas que debido a las características de los suelos (en su mayoría Vertisoles) se adaptan a esta zona significando un recurso de cierto valor dado el grado de consumo de algunas especies por la preferencia animal, y otras por el grado de cobertura del suelo y volumen de materia seca aprovechado en situaciones críticas.

Las leguminosas representan un bajo porcentaje en el tapiz vegetal, radicando su importancia en la capacidad de prosperar en suelos pobres en fósforo y el aporte protéico y otros elementos nutritivos necesarios en la dieta animal.

El hecho de encontrarnos en una zona de clima templado a subtropical húmedo permite la coexistencia de una pradera que aporta forraje todo el año a través de especies forrajeras invernales y estivales con un alto porcentaje de especies C4 y en menor medida la presencia de gramíneas C3. La mayoría de las gramíneas tienen ciclo de vida perenne. Esto da mayor seguridad de producción y oferta forrajera.

### DISPONIBILIDAD

Las fluctuaciones de la oferta forrajera en una pastura natural de la zona, bajo pastoreo se refleja en la Fig. 2. Su producción varía de acuerdo al manejo que se realice; y esta influenciada por el sistema de pastoreo, carga animal y condiciones climáticas y edáficas. Para nosotros no existiría el bache forrajero si lo manejamos bien.



Esta curva se produce cuando hay en la pradera especies de invierno y de verano, pero cambia cuando es un pajonal o un sitio con predominio de especies de verano o de condición muy pobre.

Yo les dije a Uds. que el problema nuestro, como el problema de todo el país, es la falta de disponibilidad de pasto.

Este tipo de curvas, muy conocida pero a veces poco analizada, nos permite tener pasto durante todo el año, es el caso de la curva "a". Uds. tengan en cuenta que es imposible que falte el pasto ya que las especies invernales empiezan a vegetar a principios de otoño y florecen y fructifican en primavera. Las especies de verano comienzan su período vegetativo muy temprano, en septiembre-octubre, si el pastizal está con una buena condición. Una de las características de nuestras especies estivales es que florecen, fructifican y siguen vegetando. En el caso de las invernales la explosión de floración y fructificación se realiza especialmente en noviembre y diciembre. Hay muchas especies, cada una tiene su característica, pero en general la cosa es así.

Esta curva se maneja a través de los sistemas de pastoreo, de la carga animal, está influida por el clima y por el suelo. Esta curva "a" sería la ideal, con rotativo, pero, en el caso que nosotros estemos manejando con carga excesiva, la curva disminuye y tiende a achatarse más, que es el caso de la curva "b". Pero el problema real en nuestro norte es que manejamos con cargas altas para el tipo de condición y con un pastoreo continuo.

Así que nosotros aprovechamos el pastizal, el crecimiento vegetativo y reproductivo en esta época., septiembre-octubre, hasta febrero-marzo y luego empieza una caída que muestra como el pastizal sobrepastoreado no se recupera y disminuye la producción de las especies invernales.

Evidentemente el animal va consumiendo apenas aparecen los primeros rebrotes, es decir, la época de primavera es la mejor de todas en cuanto a temperatura y lluvias.

En el caso de la curva "b" nosotros estamos trabajando con un alto riesgo, no puede ser que teniendo las especies invernales que recién vimos y las estivales de calidad estemos produciendo en estas condiciones.

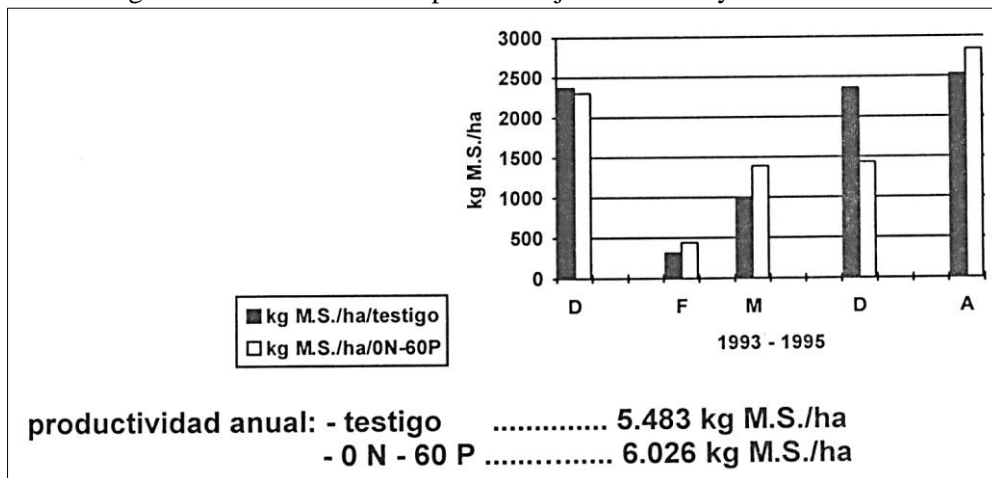
Y agregando, se pueden imaginar Uds. que de esta manera, no podemos hacer ningún tipo de estacionamiento; muchas veces, si queremos estacionar el servicio en septiembre-octubre- noviembre u octubre-noviembre-

diciembre. A veces las lluvias no llegan o tardan, a veces hemos tenido buenas lluvias recién en noviembre, pero en plantas totalmente agotadas, con pequeñas raíces y una estructura pobre, con poquísimas hojas, tardan muchísimo en recuperarse. En esta condición los servicios fracasan y es uno de los problemas que normalmente nos piden de solucionar los veterinarios.

El área entre las dos curvas significa no solamente una disminución de la producción sino una pérdida de diversidad de las especies forrajeras, es decir una menor diversidad forrajera es igual a una menor estabilidad de la producción y una menor estabilidad empresarial.

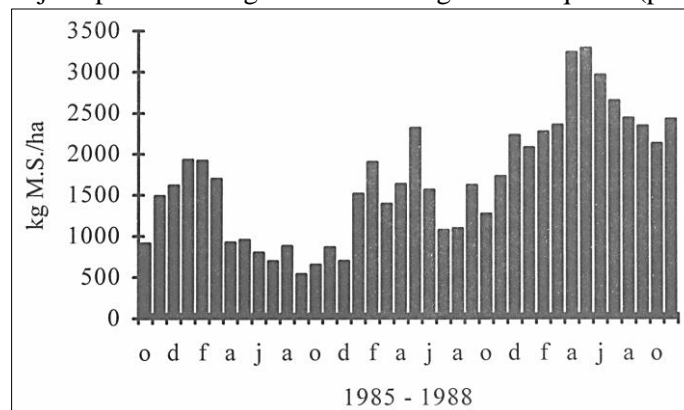
En este caso: Fig. 3 también determinamos la productividad en un pastizal bajo monte con y sin fertilizante y la productividad anual en un lote testigo fue de 5483 kg de M.S./ha, bajo el monte la acción del fertilizante no es significativa. Nuestros pastizales están preparados para cumplir todos sus requerimientos de producción con escasa cantidad de nutrientes. Entonces el ensayo nuestro consistía en dar mayores aportes de fósforo, de urea y determinar si realmente reaccionaba. El único que reaccionó fue sin aportes de nitrógeno con 60 kg de superfosfato triple de calcio; la diferencia es poco significativa o sea que el pastizal, cuando se le da descanso, se recupera con mucha facilidad porque ellos mismos son los que aportan, hacen su reciclado de nutrientes que hace que puedan abastecer sus requerimientos.

Fig. 3: Productividad de un pastizal bajo monte con y sin fertilizante



La Fig. 4 nos muestra la disponibilidad de forraje expresado en kg de materia seca/ha, con una carga de una vaquillona por ha.

Fig. 4: Disponibilidad de forraje expresado en kg MS/ha con carga de 1 vaqui/ha (pastoreo rotativo a dos potreros)



Esto se realizó en un pastoreo rotativo a dos potreros. Imagínense que nosotros queremos demostrar a través de este sistema de pastoreo muy sencillo que es posible disponer de pasto de cantidad y calidad. A través de los tres años con la presencia de la vaquilla esa es la fluctuación que sufre.

Salimos de un pastizal muy sobrepastoreado con pastoreo continuo y empezó a elevarse la disponibilidad de pasto de 1500 a 2000 kg/M.S.; y luego, por supuesto es muy común la bajante en invierno, pero la recuperación y la posibilidad de tener pasto durante todo el año y aún en la famosa sequía que correspondió al año 1988. Este fue un sistema seguro.

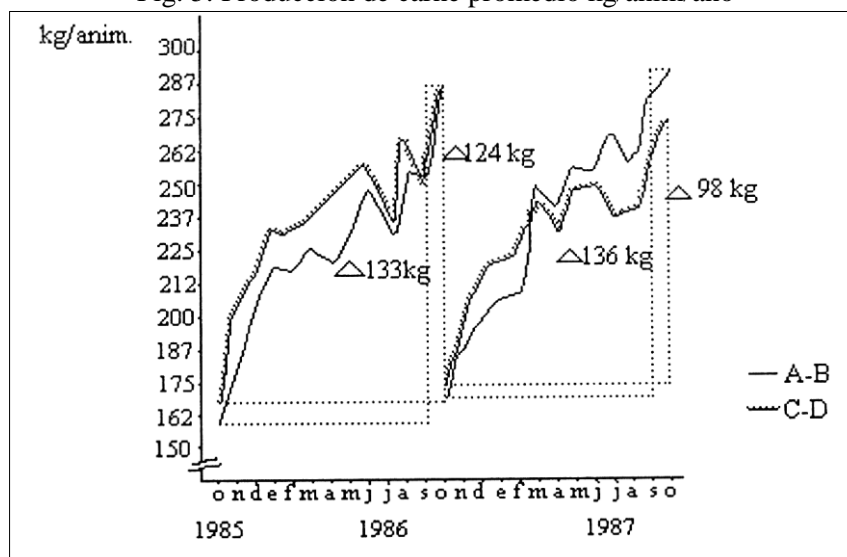
Evidentemente puede tener sus problemas pero ya vamos a referirnos a eso en cuanto a sus pro y sus contra.

## PRODUCCIÓN DE CARNE

El problema del norte de la Provincia de E. Ríos, ya que esta es una zona de cría, es que las vaquillas no llegan a los 24 meses a peso de entore, entonces nosotros tomamos vaquillonas pequeñas porque estaban en un campo muy mal manejado, con pastoreo continuo, no estaban en buenas condiciones, tenían un promedio de 160 Kg. Entraron en el mes de octubre y salieron en el mes de septiembre principios de octubre al año siguiente (aproximadamente 12 meses).

Utilizamos una carga baja 1/2 vaquilla y una carga alta 1 vaquilla. por hectárea. Pero lo más importante de esto es que en el lote con 1 vaquilla/ha alcanzaron un peso promedio de 287 kg y esto significa lo siguiente que entraban en servicio en la mejor época para ganar kg por la calidad de la pastura y el ambiente que favorecen la ganancia de kg por animal y a los pocos días alcanzan un peso de 300 kg. Fig.5

Fig. 5: Producción de carne promedio kg/anim/año



En resumen del pastoreo rotativo a dos potreros nos permite disponer de pasto y de calidad.

No pensamos hacer un sistema sofisticado, hacia falta pasto y se dio pasto.

Uno de los dramas que tenemos en el norte es que no llegamos a tener a los 24 meses vaquillonas con buena condición para entore. Sin embargo demostramos que es posible lograrlo sin ningún tipo de suplemento mineral y solamente con la sanidad correspondiente.

## INVERNADA DE VACAS REFUGO

Nosotros hicimos ensayos de engorde de vacas refugio en un pastizal natural suplementadas con afrecho de arroz en San Jaime de la Frontera. (Cuadro 2 y 3 ). Este es un suplemento disponible y que está al alcance del productor allí en la zona. Nosotros vemos que el peso inicial de las vacas refugio del ensayo fue de 383 kg y la testigo de 379 kg, más o menos similar. El peso inicial se tomó en mayo, el peso final al mes de septiembre cuando se retiraron los animales para su venta porque tenían su mejor precio por cambio de categoría, (de vaca refugio a invernada), y de mercado, la diferencia de peso promedio fue de casi 44 kg ganados. Entonces haciendo un cálculo sencillo, para la ganancia de kilos totales comparamos ingreso bruto y neto en rodeo de 35 vacas, vemos que el total de kg iniciales que eran de 13405, al final quedaron en 14928. Los kilos totales ganados en el rodeo son de 1523. Ingresos brutos de \$ 8.957, el costo total de suplemento dado por 96 días fue de \$ 2.010 , quedó un ingreso neto de \$ 6.947. En el caso de las vacas testigo, las vacas refugio no alcanzaron al cambio de categoría, perdieron peso y aunque se vendieron no hubo ganancia, En realidad, mantener ese capital sin producir no es negocio.

Hay que aclarar que ese pastizal no estaba recuperado, tenía especialmente especies de verano, pocas especies de invierno, es decir que ajustando la carga, mejorando el pastizal y ayudándose con el suplemento se puede bajar los costos y favorecer la ganancia de kg de carne.

Cuadro 2: Ganancia de peso en kg/animal en suplementación con afrecho de arroz (San Jaime de la Frontera)

TRATAMIENTOS	PESO INICIAL (MAYO)	PESO FINAL (SETIEM.)	DIFERENCIA
SUPLEMENTADAS	383	426,5	+43,5
TESTIGO	379	338	-41



Cuadro 3: Ganancia en kg totales, ingresos bruto y neto en rodeos de 35 vacas

TRATAMIENTO	TOTAL KG INICIO	TOTAL KG FIN	KILOS TOTALES GANADOS/RODEO	INGRESOS BRUTOS TOTALES	COSTO TOTAL SUPLEMENTO	INGRESO NETO
SUPLEMENTADAS	13.405	14.928	+ 1523	8.957	2.010	6.947
TESTIGO	13.265	11.830	- 1435	3.786	0	3.786
*PRECIO/KG INICIAL (REFUGO) = \$0,32      ** PRECIO/KG FINAL (INVERNADA) = \$ 0,60						

### COMPOSICIÓN QUÍMICA DE UN PASTIZAL NATURAL.

En el cuadro 4 vemos los contenidos de proteína, fósforo y digestibilidad del pasto bajo monte en una zona de María Grande.

Cuadro 4: Composición química del forraje de un pastizal bajo monte y requerimientos nutricionales de diferentes categorías y especies (María Grande, Entre Ríos)

ELEMENTO	PASTIZAL BAJO MONTE	REQUERIMIENTOS		
		VACA	VAQUILLA Y NOVILLO EN CRECIMIENTO	VACA DE CRÍA EN LACTANCIA
PROTEÍNA %	12,2-12,9	+7	10,5	9,2
FÓSFORO %	0,07-0,08	0,18	0,18-0,70	0,18-0,39
DIGESTIBILIDAD %	45-48			

A través de un análisis que se realizó en el pastizal en un monte de María Grande se observó que en el pastizal bajo monte el porcentaje de proteínas al mes de octubre o sea un buen mes, estaba entre 10,2 y 12,9. Los requerimientos de una vaca son mayores de 7, los de la vaquilla y novillo en crecimiento son de 10,5 y vacas de cría en lactancia de 9,2.

#### Esto que significa?

Que nosotros con el contenido de proteínas que tenemos podemos cubrir perfectamente los requerimientos de estas categorías, incluso más, el de la reposición de borregas, que hacen que también necesiten alrededor de un 11 %, plenamente cubiertos.

El problema lo tenemos con los porcentaje de fósforo en el forraje que son de 0,07 a 0,08 %, es decir la vaca necesita más el 0,18; vaquillas y novillos en crecimiento el 0,18 a 0,70 y vacas de cría en lactancia de 0,18 a 0,39. Evidentemente eso si lo tenemos que suplementar, la digestibilidad del forraje fue alrededor de 45 a 48 %. Esta se puede mejorar a través del sistema de pastoreo.

### PRIMERA CONCLUSIÓN

La primera conclusión importante a que llegamos después de esta caracterización general es que es posible obtener una pradera natural bien estructurada, con presencia de especies invernales y estivales de calidad y son las que nos permiten:

- 1) Llegar a una buena condición corporal y hacer servicio en cualquier época del año.
- 2) Obtener un excelente peso de destete.
- 3) Hacer cría, recria e invernada.
- 4) Obtener vaquillonas en condiciones de entore a los 24 meses o antes.

Es fundamental identificar la mayor cantidad de especies, interpretar la condición de los campos naturales, realizar un análisis forrajero y posterior planificación del uso de los mismos de acuerdo a los requerimientos del rodeo.

Tengan en cuenta que estos no son pastizales naturales mejorados y en su pleno potencial.

### ¿CUAL ES LA FORMA DE EVITAR LA SEQUÍA?

Otro tema que tenemos es la sequía y nos preguntamos: ¿Cómo solucionar este problema? ¿Cómo evitar la sequía? y la mejor forma de evitarla es tener un pastizal con buena estructura y composición en cuanto a invernales y estivales. La estructura de la planta significa una mata densa, con buen macollaje y muchas hojas, teniendo eso, nosotros tenemos plantas vitales y también nutrientes que permiten pasar épocas difíciles .

El mayor tamaño permite un buen desarrollo de raíces; un sistema radicular fuerte permite acumular reservas y alcanzar una óptima producción.

Raíces profundas extraen humedad de las capas inferiores del suelo cuando la superficie del mismo está seca. Una buena cobertura del suelo favorece la infiltración y disminuye la evaporación.

La estación primaveral y otoñal es la mejor época para que las plantas alcancen una buena estructura.

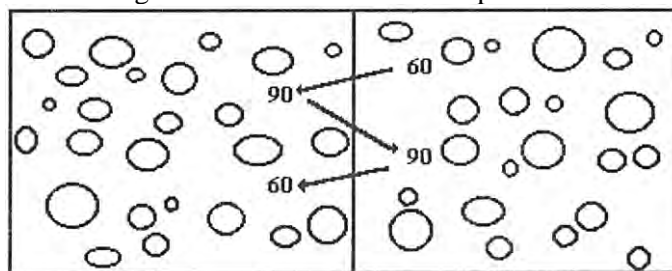
Si el pastizal está en un estado regular o pobre se podrá prolongar el descanso en toda la estación ya sea de primavera u otoño y diferirla a la siguiente para cubrir baches de verano y de invierno. Demás está decir el apoyo que se podrá realizar con rollos, fardos, suplementos, minerales.

Cuando nosotros empezamos a analizar un campo natural, vean Uds. la heterogeneidad que existe, puede haber un bosque nativo, pastizales, pajonales, renovales, pero es imprescindible realizar un diagnóstico previo para planificar luego el uso del pastizal natural.

### COMO ADMINISTRAR EL RECURSO FORRAJERO?

Para administrar el recurso forrajero es necesario planificar el sistema de pastoreo, solamente posible después de hacer un relevamiento de sitios, determinando condición y haciendo un análisis forrajero de los mismos. Para aquellos que comienzan, y no tienen experiencia es conveniente dividir un potrero en dos. Fig. 6

Fig.: 6. Pastoreo rotativo a dos potreros.



Es económico y de fácil comprensión y manejo para el productor. Permite la recuperación de la calidad y producción del pastizal. Los períodos de descanso deberán corresponder con el periodo de crecimiento de la vegetación y deberán realizarse en forma alternada en las estaciones para permitir la recuperación de ambos lotes. Se puede aumentar el número de potreros y planificar bajo este sistema todo el campo. Ajustando la carga es un sistema de alta seguridad.

Debido a la heterogeneidad en la condición de los sitios, a las depresiones y a los cambios en el relieve es probable que aunque hagamos lotes de la misma superficie los tiempos de pastoreo sean distintos.

**Porque?** Porque cada lote difiere en su condición no solamente debido a la disponibilidad de pasto sino a la superficie ocupada por las malezas, a la estructura de las mismas, forma de reproducción, etc., cada una de ellas tiene una estrategia diferente.

Para planificar, para comenzar a utilizar el pastizal natural, nosotros podemos comenzar por un sistema muy sencillo en el cual, de acuerdo a la condición del pastizal, la disponibilidad que tenga, podemos poner la carga que corresponde.

Este es un sistema inicial que se debe realizar para que el productor hasta incluso el técnico conozca como va a responder el pastizal a la carga animal y a las estaciones.

Debido a las características ya explicadas nuestros pastizales responden a distintos métodos de pastoreo si los mismos parten de una buena condición y con aproximadamente 2000 kg de disponibilidad.

Como vemos en la Fig. 6 dividiendo un potrero en dos, podemos darle 60 días de pastoreo, luego pasaría a otro 90 días, luego este vuelve a 90 y 60 días. Esto es un sistema simple, tipo receta, que nos permitiría empezar a trabajar con una rotación. Pero dejemos en claro que los tiempos de pastoreo y descanso dependen del sitio y condición.

Y como guía también, cuando Uds. determinan la condición y la cantidad de pasto que tiene disponible, si hay 200 kg de pasto en kg de materia seca por ha en ese campo no va a dar más que para tener un EV de 0,25; para una condición de regular con más pasto ya puedo trabajar con un EV de 0,50; para una buena de 3000 kg 0,75 EV y excelente con 5000 kg de materia seca 1 EV.

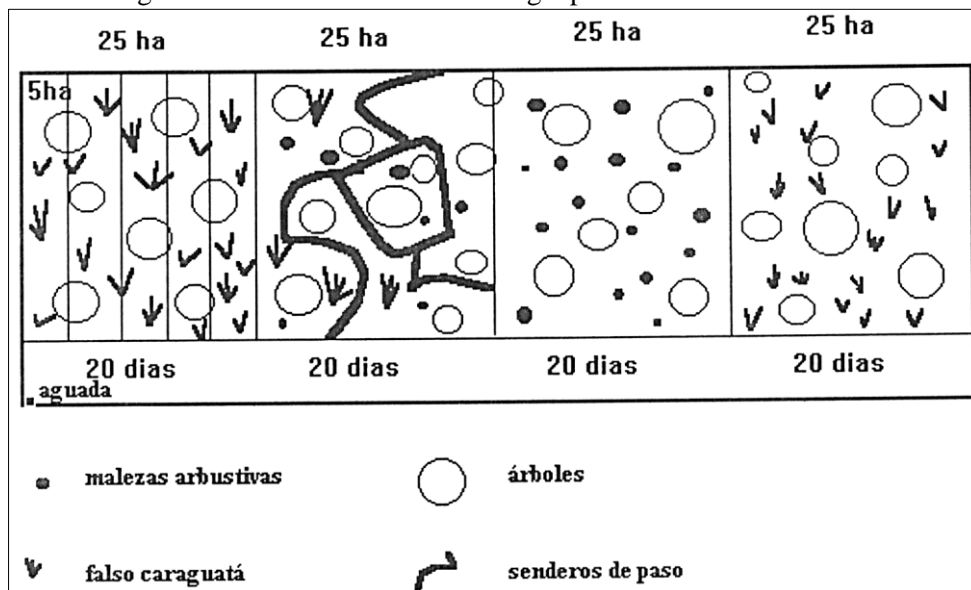
Esto es solamente una guía, digamos, que nos permitiría empezar a movilizarnos en los sistemas rotativos.

Una vez que yo empecé este sistema, puedo aumentar su eficiencia dividiendo esto que en el ejemplo representan 100 ha, dividiendo en 4 potreros de 25 ha (Fig 7). Acá el drama que a nosotros se nos presenta es la presencia de alta densidad de malezas, las tenemos de todo tipo y estructura, caraguatá, chilcas, romerillo, etc. Nosotros queremos mejorar, aumentar la producción y la accesibilidad del animal al pasto.

Si a los lotes los seguimos dividiendo en lotecitos de 5 ha cada uno, la carga instantánea aumentará con la finalidad de disminuir las malezas, destruirlas con el pisoteo y que sean consumidas la mayor parte de ellas. En el caso de la chilca, la consumen las ovejas, las vacas y los caballos, es importante tener en cuenta el estado fenológico de la maleza. Por supuesto que esto tiene un efecto correctivo y se tiene que estar observando continuamente porque de lo contrario puede ser perjudicial y afectar la condición del pastizal, especialmente cuando llueve. Se

pueden largar en 5 ha 200-300 animales, 1 día o 2 días, esto hace a un factor de limpieza importantísimo y luego se puede trabajar con más claridad, con algún herbicida en forma localizada. Después se pueden levantar las subdivisiones de 5 has y volver a las 25 has iniciales.

Fig. 7: Subdivisión de lotes: estrategia para el control de malezas



Uds. tienen que tener en cuenta que los tiempos que tienen que estar los animales en cada potrero si nosotros lo hacemos en forma racional va a ser distinto porque la cantidad de malezas en uno y otro lote es distinto. En algunos campos el enmalezamiento es del 20-30-40-50 y puede llegar hasta un 60 % de superficie perdida por cobertura de todo tipo de malezas y presencia de suelo desnudo. Yo marqué esto con negro (Fig. 7) porque significa que el animal sigue los caminos o senderos entre las malezas arbustivas y los árboles. En ese sector, sea cual fuere la carga, se va a duplicar o triplicar la misma. El animal no va a buscar debajo de la copa de los árboles donde está lleno de malezas, no llegan porque hay interferencia física de las ramas, entonces lo que hace es seguir comiendo en los senderos.

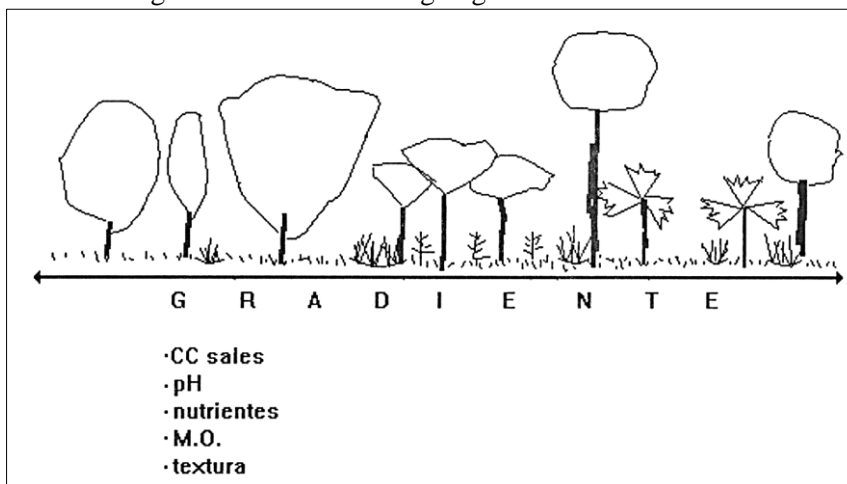
Esa carga produce un cambio en la composición florística, las únicas especies que persisten y resisten en los caminos y espacios abiertos son especialmente las rizomatosas como el pasto horqueta y el pasto alfombra.

El mejor indicador de que estamos manejando bien las rotaciones y los descansos es la presencia y desarrollo de gran número de especies invernales ya que estas son exigentes en nutrientes del suelo. La carga animal adecuada, las rotaciones y descansos favorecen las reservas de agua, la fertilidad del suelo, el crecimiento de los pastos, el control de malezas y el valor zootécnico de los campos.

La habilidad que se tenga en manejar todo esto determinará en gran medida el éxito de la empresa.

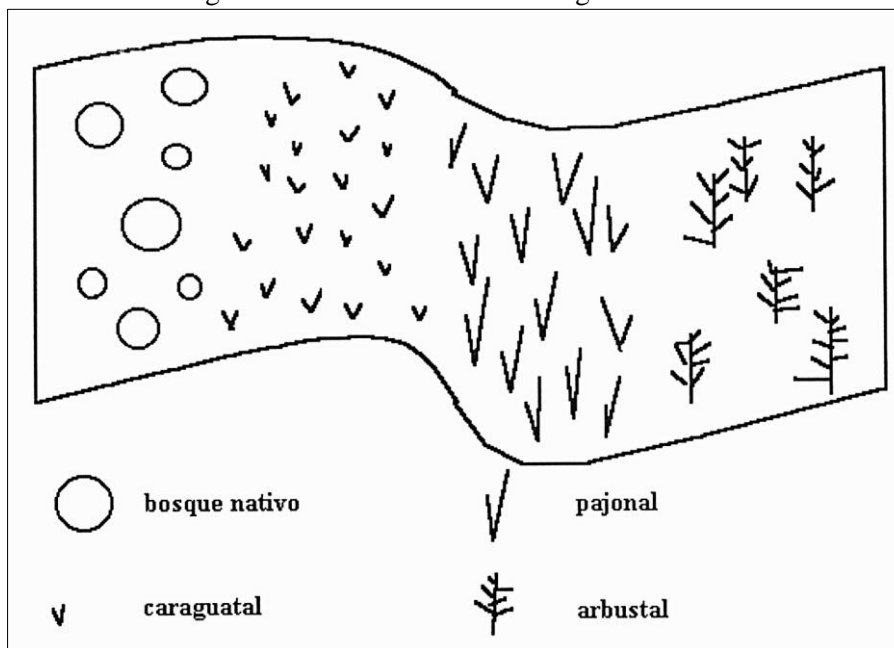
Acá se ve en un perfil como también cambia la composición florística por la concentración de sales, pH, nutrientes, materia orgánica y textura. Fig. 8.

Fig. 8: Perfil florístico según gradientes ambientales



Esto es considerando que los suelos sean planos, pero nosotros tenemos un problema de relieve bastante importante en las lomas, medias lomas y bajos, entonces nosotros debemos considerar este relieve cuando realicemos un pastoreo racional. Fig.9.

Fig. 9: Diferenciación de sitios según el relieve



Lo que verdaderamente determina el cambio del animal de un lote a otro es la condición que existe en cada lote. Cuando se realizan este tipo de trabajos el encargado o técnico tiene que estar capacitados **para** interpretar la condición y determinar hasta que punto puede pastorearse o no.

Si tenemos un sitio homogéneo responden perfectamente un PRI, Voisin. A pesar de ser excelentes métodos muchos de ellos han fracasado porque no se adaptan como corresponde al sitio y porque necesitan mayor atención e inversión .

Estos sistemas solo se pueden aplicar con atención permanente y con personal capacitado.

Nuestros campos naturales son muy heterogéneos y por lo general en un solo campo tenemos distintos sitios y condiciones como vimos en las diapositivas anteriores.

Empezamos a manejarlo eligiendo los sitios con mejor condición y posibilidades de manejo y mejoramiento, dejando allí los animales todo el año o haciendo un pastoreo combinado con los otros sitios y/o potreros.

El primer paso para iniciar un método de pastoreo es que la pradera se empaste bien, hay que esperarla porque las especies que componen la misma se encuentran agotadas sin reservas, con una masa foliar y radicular mínima. Revitalizar la pradera significará anular el suelo desnudo y malezas menores e incrementar la broza. Esto favorece el aporte de nutrientes y preserva la humedad. Se favorece el ciclado de nutrientes permitiendo la utilización de fósforo, nitrógeno, calcio, etc. Esto promoverá la presencia de la microfauna que acelera el proceso de transformación y descomposición .

A pesar de que tenemos lluvias promedio de 1000 - 1100 mm tenemos serios problemas de sequía en invierno y verano, por lo que tenemos un bache forrajero en esas estaciones. El manejo de la sucesión a través de descansos y cargas amortiguará en gran medida el bache forrajero.

Una de las inquietudes de los productores fueron tomadas por el INTA a través del Proyecto Ganadero y fue el control de chilcas, si bien existen buenos productos para controlar muchas malezas, a veces el problema es realizarlo en gran escala, sin afectar otros componentes de la comunidad vegetal.

En María Grande, en un monte, con mucha chilca, con una alta densidad (40.000 plantas/ha) que reducían la productividad prácticamente en un 70 %. Los resultados se observan en el Cuadro 5. Las plantas secas caían por efecto del paso de los animales.

Otro ensayo que se realizó fue sobre falso caraguatá, lo realizamos en Bañados de Altura con 2,4 D al 40 %. Allí funcionó con altas dosis, con 5 l/ha, en cobertura sobre brote primaveral, la efectividad fue del 74 % en el número total de plantas con una fuerte disminución de la cobertura.

El control de malezas no se hace solamente con un solo producto o por acción del animal, sino que es un efecto combinado que nos permite aumentar el control disminuyendo su número.

Estos son ensayos que nosotros realizamos, no quiere decir que otros productos no funcionen bien.

Cuadro 5: Control de malezas: especies mas importantes, productos, dosis aplicación y resultados

NOMBRE CIENTÍFICO NOMBRE VULGAR	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS	FORMA Y MOMENTO DE APLICACIÓN	OBSERVACIÓN
BACCHARIS PUNCTULATA (CHILCA)	2,4 D + PICLORAN	3,5 LT/HA	APLICACIÓN AÉREA 20 LT AGUA + ACEITE AGRÍCOLA AL 2 % + TENSIOACTIVO AL 0,2%. FIN DE FLORACIÓN	FIN DE FLORACIÓN A MEDIADOS DE OTOÑO. EFECTIVIDAD 89 %
ERYNGIUM PANICULATUM (FALSO CARAGUATÁ)	2,4 D 40 %	5 L/HA	EN COBERTURA. REBROTE PRIMAVERAL	EFECTIVIDAD DEL 74 % EN EL N° TOTAL DE PLANTAS, FUERTE DISMINUCIÓN DE COBERTURA
BACCHARIS NOTOSERGILA (ESCOBILLA)	2,4, D 80% ÉSTER	4 LT/HA	EN COBERTURA PREFLORACIÓN	EFECTIVIDAD 77 % EN EL N° TOTAL DE PLANTAS. PREFLORACIÓN A PRINCIPIOS DE OTOÑO

Como **segunda conclusión** y final me refiero que una ganadería rentable solo es posible manteniendo la diversidad forrajera. Los ecólogos, como decía el Ing. Galli, hablan sobre como evitar que se disminuya esa biodiversidad.

De acuerdo a nuestras experiencias entendemos que si no mantenemos esa diversidad forrajera de especies invernales y estivales no hay ganadería rentable, porque estamos trabajando solamente con una parte de las especies y de la disponibilidad que estas producen.

La búsqueda de la productividad ganadera significa para nosotros mantener y mejorar la diversidad forrajera, mantener vital el bosque nativo y una micro, y mesofauna en crecimiento producto de la recuperación de; pastizal. El pastizal mejorado es un gran llamador para la fauna.

Imagínense Uds. que nosotros estamos en la lucha por recuperar el pastizal natural.

¿Cuánto nos falta? Nos falta recuperar además el bosque nativo y nos falta recuperar la fauna.

Hasta acá llegamos. Muchas gracias.

[Volver a: Pasturas naturales](#)