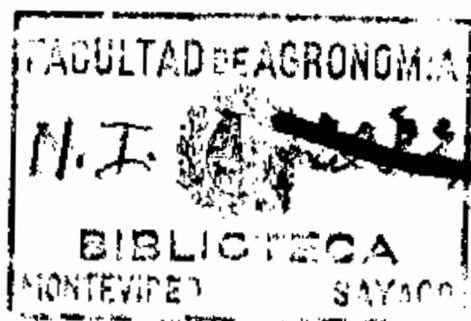


*E. Contreras*

# PRADERAS NATURALES: LOS PROBLEMAS DE SU MANEJO

por el  
Ing. Agr. B. ROSENGURTT

Apartado de la Revista de la Asociación de  
Ingenieros Agrónomos Nros. 86 y 87. - 1949.



**MONTEVIDEO**

Urta y Curbelo - Juan Jackson 1300

**1949**

# PRADERAS NATURALES: LOS PROBLEMAS DE SU MANEJO (\*)

Ing. Agr. B. Rosengurt

Esta disertación, utilizada para abrir discusión acerca del tema, plantea los problemas desde puntos de vista nuevos para nuestro medio, pero no aporta hechos nuevos. Se desea despertar inquietud, con estas nuevas maneras de ver los campos, para que esa inquietud traiga nuevos hechos y nuevos problemas. O al menos, que se vean los apasionantes problemas del tapiz verde que cubre al país.

El manejo y el mejoramiento de las praderas naturales plantea inicialmente problemas distintos en la Administración Privada y en la Administración Pública. Por ser más simple, consideramos primero el problema técnico de la Administración Privada. (1).

Las diversas cuestiones que plantean las praderas y potreros de una estancia pueden resumirse de la siguiente manera: ¿Qué categorías de animales y cuántas cabezas se deben tener en cada potrero, para ganar el máximo de dinero y conservar o mejorar el campo? Esta síntesis debe analizarse para que el manejo de los pastos pueda someterse a raciocinio.

En primer lugar debe discriminarse la influencia mercantil, pues las variaciones diarias de los precios inducen a vender o comprar, repercutiendo en el replanteo diario del problema. Además, cada hacendado ve a las praderas según su "criterio comercial"; el invernador determina el periodo de engorde y reparte el pastoreo de acuerdo a ese periodo; el criador que produce terneras o novillos para invernar, debe prever mantención para todo el año de acuerdo a los destetes y a las salidas de los novillos; el ganadero especulador que "anda a la pesca de los negocios", delante de cada oportunidad de comprar barato o vender caro, rehace un balance de las disponibilidades presentes y futuras de sus potreros, o de las posibilidades de arrendar campo. Para evitar estas infinitas complejidades que interfieren en el problema, que deseamos plantear en sus términos agrostológicos, simplificamos, suponiendo praderas hipotéticas con mercados invariables.

En segundo lugar, deben discriminarse las fluctuaciones climáticas que repercuten sobre la pradera y sobre los precios, ocurriendo a veces grandes diferencias de una semana a otra. Suponemos praderas doblemente hipotéticas, que sigan fielmente el problema anual de lluvias y temperaturas.

En tercer lugar, deben discriminarse en igual forma las diferencias y variaciones edáficas, incluyendo el nivel de agua.

¿Cómo debe mirarse la pradera para deducir conclusiones de interés? Hay muchas maneras, y muy diversas técnicas analíticas.

El aspecto fundamental es la composición-botánica simple: Nuestras praderas se componen, en cifras aproximadas, como sigue:

de 25 especies, en cuadrados de 0,5 x 0,5 mt., en tapices normales;  
de 100 especies en cuadrados de 12 x 12 mts., en tapices normales;

\* Este trabajo corresponde al ciclo de conferencias-seminarios realizado en la Asociación de Ingenieros Agrónomos durante el año 1949.

(1) Por falta de tiempo, quedó para mejor oportunidad, lo referente al problema agrostológico de la Adm. Pública.

de 600 especies en superficies de 11,000 a 23,000 Hás. incluyendo toda la vegetación fanerogámica y pteridófitas. Se realizaron dos observaciones completas que pasan ese número, y varias parciales que se aproximan.

Examinando un tapiz con detención, al caminar por cualquier potrero, se advierte aún para un profano, que abundan varias gramíneas diferentes, dignas de consideración por la superficie que ocupan, mezcladas o distribuidas de diversas maneras. A veces predominan una o pocas especies, pero lo general es que unas 10, hasta unas 20 especies ocupen proporciones importantes de la superficie del potrero, más un grupo numeroso de especies secundarias con todos los grados intermedios de importancia. Se agregan los yuyos, tréboles y otras hierbas y leguminosas más o menos útiles.

Este conglomerado caótico puede ser analizado de muchas maneras, las más apropiadas para el ganadero son la calificación de los componentes de la pradera (tipos productivos), y la determinación de periodos de brotación y reposo (tipos vegetativos).

La calificación de una especie debe considerar la evolución de su comportamiento a través del año y de los regímenes de manejo. Se distinguen en términos camperos, "ser tierno" y "estar tierno". Los pastos que son tiernos, el ganado los come desde la brotación hasta la floración o la maduración con apetencia igual o poco inferior. Los pastos ordinarios o duros, están tiernos cuando sus brotes nuevos, libres de restos secos y hojas viejas, son apetecidos, pero no son tiernos. El carácter tierno es permanente en unas especies, y temporario en otras. (1).

Un criterio parecido se sigue al considerar las praderas. Los campos son tiernos, cuando su pasto es apetecido todo el año o durante largos periodos. Se dice de un campo que está tierno, cuando se refiere al estado momentáneo de brotación limpia en una asociación de pastos ordinarios o duros. Por extensión, también se dice que están tiernas cuando hay una mezcla de renuevos jóvenes con hojas viejas y secas, apetecida circunstancialmente, como ocurre en invierno con los espartillares de *Stipa charruana*; esta acepción no debe considerarse correcta.

Otro grupo de expresiones camperas ilustrativas del problema de calificar se refiere a "sazón". Se considera que un campo está en sazón, cuando reúne las mejores condiciones para engordar. Son condiciones diferentes a las que corresponden a una cosecha de heno o de semilla. Traen confusión aquellas personas que dicen que "el campo está en sazón cuando semilla", y también se dice "campo sazonado", cuando abundan las panojas y espigas; aquí sería correcto decir "campos con pastos sazonados". Por ambigüedad gramatical, se denomina "campo sazonado" a los que están en sazón (botánicamente desde la espigación hasta la maduración de los granos), y a los que han estado y conservan los tallos y panojas secas durante varios meses (post-maduración); estos últimos deben calificarse de "campos que están endurecidos". Se confunden corrientemente en la expresión "campo endurecido", los que están (carácter momentáneo), como ocurre generalmente

(1) Las palabras ser y estar, de sentido muy amplio, y semejante en muchos casos, se deben considerar en estos problemas agrostológicos, en la forma en que se emplean aquí. Es corriente en el lenguaje vernáculo el empleo inadecuado de las palabras relacionadas con los pastos, y existen también diferentes acepciones localistas. Se necesita mucha precaución al tomar experiencia ajena.

en los costados de chacra, y los que son (permanentes), como ocurre en los rastrojos donde invaden pastos duros.

La técnica bromatológica de calificación, la más exacta, no es empleada en las especies de nuestro país, salvo unas pocas. Es posible que tengamos sorpresas cuando conozcamos los valores bromatológicos. En nuestras conclusiones debemos evitar por consiguiente, las implicaciones de conceptos químicos. A pesar de esta falla grave, es posible obtener resultados útiles.

La calificación de las plantas que pueblan las praderas se resume en el cuadro siguiente:

### TIPOS PRODUCTIVOS

**Pastos finos:** muy apetecidos en casi todo el año, engordadores y productivos.

**Especies:** raigrás (*Lolium*),  
tréboles de carretilla (*Medicago*),  
cebadilla (*Bromus catharticus*),  
pata de gallina (*Paspalum dilatatum*),  
*Poa lanigera*??  
*Piptochaetium bicolor*??

**Pastos tiernos:** apetecidos durante casi todo el año.  
Productivos.

**Especies:** pasto chato (*Axonopus compressus*),  
gramillón (*Stenotaphrum*),  
cola de lagarto (*Rottboella*),  
carnicera (*Erigeron*),  
gramilla blanca, o de horqueta (*Paspalum notatum*),  
*Briza brizoides*, *Danthonia*, etc.

**Pastos ordinarios:** poco apetecidos, o apetecidos durante pocos meses.

**Productivos:** medianamente vigorosos, intermedios entre los improductivos y los duros.

**Especies:** flechillas (*Stipa*, *Piptochaetium*),  
paja voladora (*Panicum bergii*),  
flor morada (*Echium*).

**Improductivos:** pastos bajos, de hojas muy cortitas.

**Especies:** pasto bandera (*Bouteloua*),  
pasto ilusión (*Eragrotis lugens*),  
gramilla brava (*Cynodon*),  
*Festuca australis*, *Chloris ciliata*, etc.

**Pastos duros:** poco apetecidos, o apetecidos durante pocos meses.  
Muy virogosos.

**Especies:** espartillo (*Stipa charruana*),  
paja mansa (*Paspalum quadrifarium*),  
paja colorada (*Andropogon condensatus*).

**Malas hierbas altas:** cardos, chircas, mio-mio, cepacaballos, etc.

**Malas hierbas enanas:** oreja de ratón, macachines, margaritas, azucenas del campo, bibi, mercurial, llantén, etc.

Aplicando a las plantas que se encuentran en el campo, las ideas resumidas en el cuadro de tipos productivos, se observa:

- 1º Los pastos finos tienen importancia sólo en zonas muy reducidas. Faltan o son insignificantes en la mayor parte de la superficie praterense nacional.
- 2º Los pastos tiernos son abundantes, predominan con los gramillares particularmente. En la mitad Sur del país, tienen una importancia menor, de 3º o 4º orden por lo general.
- 3º Los pastos ordinarios predominan netamente, considerando al país en conjunto.
- 4º Los ordinarios productivos constituyen la pradera útil en los campos considerados tiernos en el Sur del país; por estar continuamente recargados, se mantienen siempre tiernos, pero "bajos" de pasto.
- 5º Los ordinarios improductivos forman la pradera en los campos arruinados o degenerados. Pasan inadvertidos por su pequeñez, pero ocupan una superficie muy importante, alcanzando generalmente el 2º o 3er. puesto, y frecuentemente el primero, en orden de importancia.
- 6º Los pastos duros son bien conocidos.
- 7º Las malas hierbas altas tampoco necesitan comentarios.
- 8º Las malas hierbas enanas a poco que se las observe asombran por la superficie que ocupan. Hay muchas flores bonitas: macachines, azucenas, margaritas, bibi, etc. Es lamentable que la belleza haya sido dada a las plantas inútiles. Constituyen los campos "arruinados" o "degenerados" junto con los pastos ordinarios improductivos.

Ahora puede deducirse una primera conclusión, lógica: deben favorecerse a los pastos finos y tiernos, y deben eliminarse todos los demás grupos. Los herbicidas selectivos satisfacen estas condiciones, y probablemente ocupen un importantísimo lugar en la agricultura del futuro.

La segunda conclusión es que en las circunstancias actuales no hay solución racional para el problema, por la mezcla en que viven las plantas que se desean favorecer y los que se deben castigar. El recargo que se intenta para frenar a los pastos ordinarios, castiga primero a los apetecidos; y viceversa, el alivio que se intenta para favorecer a los buenos, favorece en primer lugar a los ordinarios y duros.

Suele decirse que "el hacer semillar los campos" mejora. Lo que ocurre en realidad es una mayor producción de espigas y panojas, pues la producción de grano que observamos en tales casos es muy poca, resultando vanas la mayor parte de las espigas y panojas. Por otra parte, aunque hubiese una abundante producción de semilla, sería inútil en una pradera permanente, donde los rizomas dominan la superficie del suelo e impiden el desarrollo de las débiles plantitas que nacen. Esa mayor espigazón se relaciona probablemente con la acumulación de sustancias de reservas en las raíces, la que pro-

duciría una brotación más vigorosa. Los únicos pastos que necesitan sembrar son el raigrás y los tréboles de carretilla.

Es evidente, como dicen los ganaderos, que "la producción de pasto depende de la fuerza con que brotan las raíces", botánicamente los rizomas. En el Uruguay no se ha estudiado aún la fisiología interna de estas plantas, tan importantes para nuestra economía. ¿Qué ocurren dentro de las hojas, de las raíces, de las espigas? ¿Cómo se podría aumentar la producción de hojas y espigas, de hidrocarbonados y de proteínas? Asusta, el pensar en la forma rudimentaria en que trabajamos, y en las energías que probablemente estamos desperdiciando.

Otra observación que ha permitido aclarar problemas es la determinación de los períodos de brotación y de reposo. Esto se facilita individualizando a las plantas. Se ve, que casi todas las gramíneas tienen períodos definidos de reposo, durante el cual cesan de brotar, unas en invierno y otras en verano, mientras que en primavera y en otoño todas brotan. La intensidad y duración del reposo varía con las especies. Muchos pastos mantienen las hojas verdes durante el período de reposo, pero si se eliminan no se produce brotación. En el cuadro siguiente se resumen los caracteres vegetativos:

### TIPOS VEGETATIVOS

Ciclo estival: actividad en primavera, verano y otoño,  
reposo en invierno.

Este grupo de plantas predomina en el Norte del país.

Especies: paniceas: gramillas, Paspalum Axonopus, Digitaria, pata de gallina, paja mansa, etc.  
andropogoneas: paja colorada, cola de lagarto.  
chlorideas: pasto bandera (Bouteloua), etc.  
Eragrostis, Sporobolus.  
oriceas,  
alfalfa.

Ciclo invernal: actividad en otoño, invierno y primavera.

Reposo en verano.

Este grupo predomina en el Sur del país.

Especies: festuceas: cebadilla (Bromus), Briza, Festuca,  
agrotideas: flechillas (Stipa, Piptochaetium),  
avenas: avenas, Danthonia, etc.  
hordeas: raigrás (Lolium), etc.  
falarideas,  
tréboles de carretilla, y del campo.

Indefinida, sin reposo: babosita (Adesmia bicolor).

Las irregularidades de nuestro clima ocasionan alteraciones. En veranos favorables, cuando ocurren 1-2 semanas frescas y lluviosas, se reactivan muchos pastos de reposo estival, pero basta que sobrevengan 2 o 3 semanas de sol ardiente y viento norte para que cese la brotación. El reposo invernal es más estable y más prolongado, no obstante los veranillos de julio. Parecería que la temperatura del suelo tuviese más influencia que la atmosférica. También influye la nutrición, viéndose reverdecimientos extemporáneos en las adyacencias de cadáveres y deyecciones.

Puede favorecerse a un grupo, recargando el campo cuando ese grupo está en reposo, pero esto puede aplicarse en circunstancias limitadas, como es obvio; puede aplicarse a un piquete o a un pequeño potrero, pero no es aplicable a toda una estancia.

También se deduce, que la primera brotación después del reposo debe dejarse desarrollar durante varias semanas, hasta que se regeneren las reservas de las raíces consumidas en la primera brotación. Faltan estudios fisiológicos o agronómicos de este problema, que aclaren el período crítico de la brotación. La practicabilidad de la tesis se dificulta por los factores comerciales, la complejidad de la pradera y las irregularidades del clima; no obstante, tiene importancia en los potreros que se reservan para invernada, y particularmente en los que se basan en el trébol y el raigrás. Estas dos últimas plantas son de semilla y no "de raíz", pero a los efectos del manejo de la pradera, las condiciones son semejantes.

La conclusión final es que la vegetación que tenemos actualmente en las praderas, no nos permite concretar reglas o métodos de manejo que permitan aumentar la producción en forma importante. La solución será eliminar con el arado a toda la vegetación, y sembrar las mejores especies campestres, pero esto es para el futuro. Por ahora el ganadero debe limitarse a los recursos usuales, por medio de un mejor conocimiento de las plantas que pagan o no pagan la renta de la superficie que ocupan.

---

Varios asistentes plantearon diversas cuestiones, comentadas por otros asistentes a la reunión. Los Ings. S. Méndez y E. Riet se refirieron al empleo de la guadañadora en los campos duros. El Sr. A. Basso se refirió a la introducción de pastos y leguminosas exóticas. Por falta de versión taquígráfica pueden escapar otras intervenciones interesantes.

Merece comentario más amplio la inquietante pregunta del Dr. P. Santayana: ¿a qué altura debe tenerse la pradera pastoreada? Esta pregunta sintetiza muchos temas. Cabe contestar: dada la complejidad del tapiz, donde conviven especies enanas de pocos centímetros (pastos ordinarios improductivos), con otras que pasan de un metro cuando florecen y que tienen hojas de 20 a 40 cmts. (cuando se desarrollan totalmente), en proporciones variables, resulta imposible concretar en centímetros, las alturas mínimas, óptimas y máximas. La altura debe determinarse en cada caso particular, o sea en cada potrero. Los gramillares, de pastos tiernos y de hojas cortas deben mantenerse bajos, m/m un jeme corto. Los trebales y el raigrás se pueden dejar levantar hasta una cuarta. En cambio, donde predominan los pastos ordinarios, hay que evitar que se levanten en las épocas en que florecen. El día que trabajemos con praderas artificiales perennes de "composición conocida" y simple, podrá determinarse con exactitud por medio de experiencias simples, las alturas a que se deben tener.