

Producción de pasturas en períodos climáticamente complicados por excesos de humedad



Programa Nacional Pasturas y Forrajes
Ing. Agr. (MSc) Francisco Formoso

Introducción

El funcionamiento de los sistemas de producción a cielo abierto está muy condicionado por el clima y dos eventos, ambos relacionados con el agua, sobresalen por los problemas que originan: sequía y excesos de precipitaciones. En el área de La Estanzuela, durante febrero-marzo-abril se acumularon 796 mm y sólo se registraron 3 días aptos "con restricciones" para operar con maquinaria en chacras bajo esquemas de siembra directa.

Conclusión: fue imposible realizar cualquier actividad que involucrara uso de maquinaria. Esta situación ejemplificada con La Estanzuela, se repitió en la mayoría del país.

En los sistemas ganaderos-lecheros, especialmente los intensivos y bien organizados agrónomicamente, los períodos de siembra más frecuentes comprenden: febrero-marzo para avena, marzo-abril (raigrás) y fines de marzo-abril (praderas). La ausencia de días aptos para operar maquinaria impidió realizar todos los trabajos relacionados con las siembras.

¿Que ocurrió en los predios ante esta realidad?

Se sobre-pastorearon las opciones ya existentes de años anteriores, praderas, se destrozaron muchas pasturas por falta de piso, se comenzaron a suministrar anticipadamente las reservas, heno, silo, etc., teóricamente priorizadas para el invierno.

Situación actual de las rotaciones forrajeras en los predios

¿Como quedaron las rotaciones forrajeras a mediados de mayo de 2007 en las superficies usadas con pasturas cultivadas?

Excluyendo las áreas de campo natural, y considerando sólo el área de praderas y asumiendo como ejemplo una rotación muy común en la zona intensiva del país, que es de 4 años: P1 – P2 – P3 –VI (praderas de 1°, 2°, 3er año y verdes de invierno), teóricamente en un sistema bien planificado, cada pastura debería tener la misma proporción, o sea 25% del área, como se presenta en el Cuadro 1.

Al no haberse podido sembrar en fecha los verdes de invierno (VI) y las praderas de primer año (P1), el área efectiva de pastoreo (AEP) quedó en sólo la mitad del área. La otra mitad es suelo descubierto, barbechos, etc. Obviamente este problema dentro de una rotación es dramático.

Medidas de Manejo

¿Qué hacer, que destino dar a las superficies no sembradas?

A continuación se darán una serie de sugerencias con el objetivo de ayudar a mejorar la situación actual.

Cuadro 1 - Situación actual de la rotación. Proporción por tipo de pastura en los 12 meses del año y Área Efectiva de Pastoreo (AEP).

	Meses													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
P1	0	0	0	0	?	¿Qué destino dar?								
P2	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
P3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
Verdeo	0	0	0	0	?	¿Qué destino dar?								
AEP	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		

Sugerencias:

- 1) suplementar con las reservas que se dispongan.
- 2) evitar el sobre-pastoreo de las Praderas de 2 y 3 años existentes, especialmente las P2, que son las más productivas, por tanto las más importantes.

En el Cuadro 2 se reportan rendimientos de forraje fácilmente utilizable de 2 tipos de praderas: raigrás + leguminosas (Rg+L) y festuca + leguminosas (F+L), praderas de 2° (P2) y 3er año (P3), en invierno y primavera.

Los datos muestran claramente el mayor potencial de las praderas de segundo año, especialmente en el período más complicado, invierno, rindiendo casi el doble que las de tercer año. En el Cuadro 3 se puede observar lo que se pierde de producir a consecuencia de un manejo del pastoreo muy agresivo o sobre-pastoreo.

Pastorear una misma franja cada 35 días en invierno, ya constituye una frecuencia alta, sin embargo, ante el panorama actual de disponibilidad de forraje en los predios, se deben tolerar estos manejos, que en situaciones normales son excesivos.

Cuando se maneja mal la pradera, pastoreos muy frecuentes, por ejemplo cada 20 días, disminuye la producción invernal un 24%, y el invierno se alarga porque el rebrote de primavera es más lento, corriéndose hacia fin de setiembre y resultando menos productivo (un 30% menos).

El mal manejo actúa agravando la crisis invernal y “alargando el invierno”, o demorando la primavera, en con-

Cuadro 2 - Rendimientos promedio esperados en invierno y primavera.

		Invierno Ton MS/ha	Primavera Ton MS/ha
Rg + L	P2	1.5	3.6
Rg + L	P3	0.8	2.6
F + L	P2	2.0	3.6
F + L	P3	1.2	3.0



Aún tarde es conveniente sembrar verdeos y praderas para mantener la rotación.

secuencia se deben gastar más reservas, grano, silo, etc, que resultan más caros que el pastoreo directo de praderas, por lo que económicamente es una muy mala estrategia.

La estrategia a desarrollar y medidas a tomar

Entre mediados de mayo y hasta el presente, la baja frecuencia de lluvias está permitiendo realizar operativos con maquinaria agrícola en las chacras. El otoño pasó y estamos con el período frío ya iniciado y establecido. Es tarde y las inversiones en praderas, semilla, fertilizantes, combustible, etc., representan erogaciones muy importantes. Muchos productores dudan que hacer, algunos piensan esperar a la primavera y sembrar verdeos de verano, etc., cunden las dudas e incertidumbre.

¿Qué hacer?

La información generada de pasturas en INIA La Estanzuela permite orientar cuantitativamente sobre una base racional, la toma de decisiones.

Sugerencias:

- 3) tratar por todos los medios de mantener armónica la rotación, o sea, mantener superficies similares de verdeos, P1, P2 y P3 dentro del predio.
- 4) el empresario y el asesor técnico deberían ponderar y seleccionar las opciones que mejor encuadren en cada situación.

Cuadro 3 - Efecto de dos frecuencias de pastoreo rotativo, cada 35 y 20 días, en una pradera de raigrás + leguminosas.

KgMS/Ha	Junio Julio Agosto	Setiembre	Octubre
Pastoreos c/ 35 días	1350	980	1350
Pastoreos c/ 20 días	1030	690	1050
Diferencia	Menos 24%	Menos 30%	Menos 23%

Cuadro 4 - Rendimientos de primer año (Kgs MS/ha), en siembra normal (negro) y tardía en rojo.

	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Total	
Avena	720	3700	2880		7300	
Avena		1400	3500	520	5420	-26
Min - Máx	740-2115					
Raigrás tipo 284		3950	1170	-	5120	
Raigrás tipo 284		990	3630	-	4620	-10
Min - Máx	690-3335					
Raigrás tipo Titán		3500	3330	230	7060	
Raigrás tipo Titán		1250	3540	870	5660	-20
Min - Máx	560-2110					
RgTBTR	520	2150	3400	1420	7490	
RgTBTR		1250	3280	2660	7190	-6
RgTBL		930	3020	2930	6880	-9
Min - Máx	870-2530					

AZUL= disminución (%) por siembra tardía

Min-Max = rendimientos mínimos y máximos en invierno, siembra tardía

RG: raigrás; TB: trébol blanco; TR: trébol rojo; L: lotus

5) aunque sea tarde, hay que sembrar verdeos y praderas, si o sí.

En el Cuadro 4 se reporta información que compara dos situaciones, rendimientos promedios para siembras entre el 1 y 15 de marzo, lo que no se pudo hacer por las lluvias, y entre fines de mayo a fines de junio, lo que se está pudiendo hacer si se quiere.

Las siembras tardías de verdeos producen en total entre 10 y 26% menos, según las opciones, que las tempranas. Evidentemente se perdió de producir, pero las disminuciones no son tan graves como normalmente se piensa. En invierno las mermas productivas son muy altas, 50 a 80% según opciones, pero es preferible algo de producción (Cuadro 4) a que las chacras persistan improductivas sin sembrar.

En invierno la avena es más precoz, da antes un primer pastoreo que raigrás; éstos difieren en su producción estacional según sus ciclos. En contrapartida, como aspecto positivo, las siembras tardías de praderas en general producen más que las tempranas en primavera y en verano, y este atributo, sobre todo en verano, mejora la situación estival con respecto a las siembras tempranas, sirviendo en parte para amortizar las pérdidas originadas por las lluvias de otoño.

La siembra tardía de praderas de raigrás + leguminosas, y especialmente las que incluyen trébol rojo Estanzuela 116, son las más precoces, tienen mayor producción invernal y presentan como atributo muy positivo un mayor potencial de producción estival, comparadas con la siembra temprana.

El balance neto desde la siembra tardía en junio hasta fines de verano (fines de febrero), es que producen apenas un 10% menos, o sea, se recupera en parte el forraje perdido en otoño, especialmente durante verano, si esta estación presenta precipitaciones promedio normales.

Este argumento es económicamente muy importante para definir la intención de siembra. Pero hay otro elemento a considerar, quizás hasta más importante, y es la situación forrajera que van a tener los establecimientos que siembren las pasturas ahora, durante el 2008 y 2009. En forrajeras, malas decisiones en un año, repercuten negativamente por lo menos en los dos años siguientes, o sea, hay que pensar en futuro.

Estructura forrajera equilibrada

Cuando se incita a sembrar en junio-julio de 2007, se pretende que en un predio con una rotación racionalmente organizada, poniéndose como ejemplo nuevamente una de 4 años, presente una estructura forrajera como la indicada en el Cuadro 5.

Serían cinco los objetivos principales a cumplir:

a) mantener equilibradas las áreas de cada edad de pastura, P1, P2, P3 y VI.

b) usar eficientemente los excedentes de producción que se van a registrar a fines de primavera y verano por el hecho de sembrar tarde, ya sea en pastoreo directo o mediante la elaboración de reservas.

c) que cuando en el 2008 disminuya el AEP al 50% por siembra de verdeos (febrero-marzo) y P1 (marzo-abril), (Cuadro 5), se disponga del 25% del área con praderas de 2° año que bien manejadas, son las que explican en estos períodos más del 60% del forraje disponible para el ganado, simplemente porque son las pasturas más productivas.



El raigrás es una buena opción para tener alta disponibilidad de forraje sobre fines de invierno y primavera.

Cuadro 5 - ¿Qué es lo que pretendemos? Estructura forrajera equilibrada.

	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P1			Siembra P1 2008				25	25	25	25	25	25
P2	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
P3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Verdeo		Siembra verdeo 2008			25	25	25	25	25	25	25	
AEP	50	50	50	50	75	75	100	100	100	100	100	75

AEP: área efectiva de pastoreo / Verde: pastoreo de perennes / Amarillo: de anuales / Blanco: sin disponibilidad para pastoreo / Rojo: barbecho o verdeos de verano.

d) que solamente un 25% del área esté ocupada por verdeos anuales, cuyo costo por kg de forraje producido es más alto que las opciones perennes.

e) mantener una rotación equilibrada, sustentable, con costos más bajos por tonelada de forraje producido en la rotación, predominando en la oferta global de alimento el pastoreo directo sobre cualquier tipo de reserva o suplemento.

Si en el 2007 se decide no hacer praderas y verdeos de invierno porque ya es muy tarde y se opta por verdeos de verano, se mantendrá una estructura forrajera desequilibrada para el 2008. Para esta situación, la fotografía del próximo año se presenta en el Cuadro 6.

Evidentemente el panorama de pasturas esbozado en el Cuadro 6, determinará dificultades económicas importantes en la empresa, que se van a extender al 2009. Predominan las opciones anuales, el costo por tonelada de materia seca producida resulta muy superior a las alternativas perennes. Dentro de las perennes, en el primer semestre del 2008 sólo se dispondrá de praderas de 3er año, que tienen buen piso, pero..., el ganado además de piso requiere de alimento, y éstas en otoño-invierno producen la mitad que las praderas de 2º año. Las P2, que deben ser el soporte económico de la rotación, las que producen el forraje de menor costo no están, porque no se sembraron en el 2007.

Cuadro 6 - Estructura forrajera desequilibrada, proporciones por tipo de pasturas.

	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P1	Verdeo verano		Siembra P1 2008		-	-	25%					
P2 no hay		Siembra verdeo 2008			25% Avena - Raigrás							
P3	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Verdeo		Siembra verdeo 2008			25% Avena - Raigrás							
AEP	50	50	25	25	75	75	100	100	100	100	100	50

En marzo-abril/2008 cuando el Área Efectiva de Pastoreo caiga al 25%, por las nuevas siembras, no será sustentable el mantenimiento de la carga animal con P3. Por tanto habrá que acudir a reservas, granos, etc, que resultan más caros. Ante este panorama, fácil es vaticinar que económicamente el próximo año será sumamente complicado para estas empresas y ¿quién tiene la culpa?, el que tomó decisiones productivas erróneas, pensó en el presente y se olvidó del futuro.

La sugerencia de sembrar tarde en el 2007 permite predecir una distribución de pasturas en el predio como la indicada en el Cuadro 5. Las disponibilidades estimadas de forraje, obtenidas a través de numerosos experimentos, para la rotación que se tomó como ejemplo, se presentan en el Cuadro 7.

Los rendimientos en rojo indican el promedio de lo que se debería producir en el 2007 para una siembra tardía (hasta 15/6) y en negro, representan la producción normal en el 2008, si se siembra tarde en el 2007.



El pastoreo controlado permite mejorar el uso de las pasturas más productivas.

Interesa aclarar que hasta mediados de agosto, especialmente las praderas, podrían seguirse sembrando, aunque obviamente en la medida que se dilata la fecha de siembra del 15 de junio en adelante, los rendimientos a obtener en invierno tienden a 0 y en el primer año también disminuyen, pero la situación del 2008, por el solo hecho de sembrar, va a ser mucho mejor.

¿Qué opciones técnicas se tienen si se quiere incrementar aún más las producciones de forraje en lo que resta del 2007?

Sugerencia:

6) sembrar las praderas en forma asociada a trigo

La siembra asociada a trigo posibilita aumentos de producción de forraje de más del 150% con respecto a la siembra de pradera pura, al destinar el total de forraje (trigo+pastura) a ensilaje.

Cuadro 7 - Rendimientos esperados (toneladas MS/ha) para siembra temprana (negro) y tardía (rojo) de una rotación.

Mezcla	Otoño	Invierno	Primavera	Verano	Total
RgTbTr	0.5	2.0	3.4	1.4	7.3
P1		1.2	3.3	2.7	7.2
		Sembrar			
P2	2.5	1.3	3.6	1.6	9.0
	2.5	1.3	3.6	1.6	9.0
P3	1.3	0.8	2.6	0.7	5.4
	1.3	0.8	2.6	0.7	5.4
Avena	1.4	2.5	2.7		6.6
		1.4	3.5		4.9
		Sembrar			
Promedio/Ha	1.4	1.6	3.1	0.9	7.1
	0.9	1.2	3.2	1.2	6.6
Diferencia en %	-34	-29	+6	+35	-8
			Reservas	Reservas	

Si en vez de destinar el trigo para silo se opta por pastorearlo, se puede estimar que en dos pastoreos se obtendrían unos 1500 kgMS/ha. Si con posterioridad a esos dos pastoreos el trigo se cierra para ensilar podrá producir unos 6 a 7000 kgMS/ha, según como venga climáticamente la primavera. Se asume que el pastoreo se retira antes del inicio de encañazón.

Sugerencia:

7) Fertilización nitrogenada de verdes de invierno, festucuales, constituye otra alternativa cuyo objetivo es potenciar rápidamente los rendimientos de forraje.

Bajo condiciones de pastoreo, en invierno, las respuestas que se obtienen con verdes se sitúan en el orden de los 8 a 11 kg de materia seca por kilo de urea y éstas aumentan si la fertilización se realiza a fines de invierno-temprano en primavera, antes que encañen los verdes.

Por tratarse actualmente de un insumo muy costoso, se sugiere consultar previamente con el asesor técnico, antes de tomar esta decisión.

Consideraciones finales

Se sugiere, a partir de información obtenida en La Estanzuela, un menú de 7 opciones, que posibilitan a las empresas recuperar parte del forraje no producido en el pasado otoño por razones climáticas.

Se señala la importancia de su aplicación, durante el 2008 y 2009, para que las estructuras forrajeras sean viables económicamente.

Se analiza que la opción de no sembrar pasturas este año, aunque ya sea tarde, especialmente las opciones perennes, determinará en los esquemas forrajeros en lo que resta del 2007 y en el 2008 y 2009 un desequilibrio de edades de pasturas que afectará poderosamente la oferta forrajera por pastoreo directo a futuro.

Se advierte que en esta opción las carencias y desequilibrios futuros de disponibilidad mensual de forraje, determinarán un uso muy superior de otras fuentes de alimento más caras, lo que conspirará contra el resultado económico de las empresas.



Las siembras tardías de praderas presentan mayor potencial de producción estival, permitiendo la realización de reservas forrajeras.