



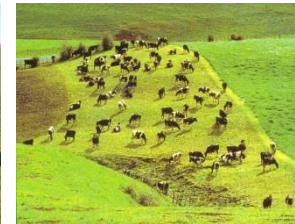
Método simple y replicable para cosechar mucho pasto de calidad

En busca de sistemas rentables y sustentables

31 de mayo 2019

Gonzalo Tuñon

Agenda del día



- **9 a 12 campo**
 - **parada 1;** disponible para entrar a comer; objetivos: estimar biomasa con distintos métodos, contar hojas, asignar área al ganado, toma de registros
 - **parada 2;** remanente post pastoreo; objetivos: evaluar el remanente; como corregir, cálculo de eficiencia de cosecha, uso de urea
 - **parada 3;** potrero intermedio; objetivos: estimar tasa de crecimiento, tasa de aparición de hojas
 - **parada 4:** animales en pastoreo; objetivos: lectura de bostas, evaluación de condición corporal; comportamiento en pastoreo
- **12.30 a 13.30 teoría**
- **14 a 15 taller de intercambio en grupos**
- **15 a 15.30 conclusiones y llamado a la acción**

**Parte de
campo**

Módulos de pastoreo actuales

Superficie	Pastura	Aniamles	Parcelas	kg Peso Vivo / ha	Objetivo
24	Festuca 4 to año		4 potreros de 2,5 días de <u>ocupacion cada uno</u>		
13	Festuca + Dactilis 2 do año		4 potreros de 2 días de <u>ocupacion cada uno</u>	708	Venta julio- agosto
20	Festuca 2 año	138 novillos de 400 kg	4 potreros de 2,5 días de <u>ocupacion cada uno</u>		
8	Festuca 2 año		4 potreros de 2,5 días de <u>ocupacion cada uno</u>		
13	Festuca 6 to año		Libre 1 <u>potrero</u> (posible novillos)		
15	Raigras Bill	124 vacas de 400 kg	6 <u>potreros de</u> 2 días de ocupacion cada uno	1908	Venta julio- agosto
11	Festuca 4 to año		4 <u>potreros de</u> 2 días de ocupacion cada uno		
10	Raigras Bill	75 terneras 170 kg	Rotación <u>en 6</u> potreros	1530	Venta 2020
18	Raigras Bill	167 terneros machos 160 kg	Rotación en 4 potreros	1484	Venta 2020
68	Raigras Bill	300 novillos 260 kg	12 <u>potreros de</u> 2,5 días de ocupacion cada uno	1147	Venta noviembre

	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19
Superficie pastoreo ganadero	502	502	502	502
Superficie mejorada	209	209	227	226
UG Vacunas /ha	0,98	0,98	1,18	1,37
Producción carne Vacuna/ha	133	185	245	266

Estimación “razonada” de disponibilidad; los kg de pasto disponibles para el ganado en el próximo pastoreo; pasos:

- Si la parcela tiene partes altas y bajas, camino 20 pasos y voy registrando la cantidad de veces que piso una parte alta (con práctica uno puede hacer esto mentalmente cuando va caminando el potrero)
- Hago el promedio de las veces que se hizo la estimación; en el práctico nos dio 6,9 partes altas
- Divido las partes altas por 20 $\rightarrow 6,9 / 20 = 0,35$ (quiere decir que el 35% del área está ocupado por partes altas, y el restante 65% está ocupado por partes bajas)
- Hago un corte con cuadro de una parte alta que sea representativa de las partes altas
- El corte debe ser a 5 cm, asegurar que entran en el cuadro los tallos que quiero cortar (en las partes altas puedo hacer un corte de unos 7 cm si hay muchos tallos, para evitar que el número suba demasiado)
- Multiplico el peso x % materia seca x factor de tamaño de cuadro

Ejemplo: $120 \text{ gramos} \times 0,19 \times 111 = 2531 \text{ kg}$ (el factor 111 proviene de dividir el área del cuadro por 10.000 metros cuadrados)

- Multiplico el peso de cada parte con el % que estimé con la técnica de los pasos; y sumo los dos valores
- $3374 \times 0,35 = 1181$ (las partes altas aportan 1181 kg de materia seca por ha)
- $2200 \times 0,65 = 1430$ (las partes bajas aportan 1430 kg de materia seca por ha)

- $1181 + 1430 = 2611 \text{ kg MS/ha}$ (es la estimación razonada que tiene en cuenta el promedio ponderado de partes altas y bajas)
- Es muy bueno ir controlando todo el tiempo si lo que estimamos visualmente es parecido a lo que nos dice el corte

Fórmula del mieda para ser eficientes en primavera

En 100 ha

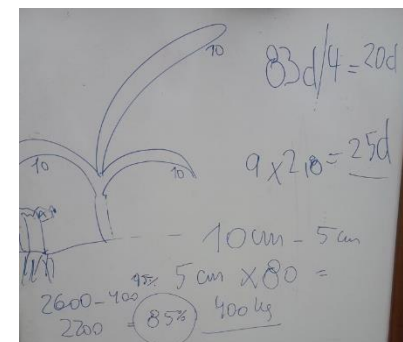
En la foto del 15/8, la tasa de crecimiento es de 35 kg MS/ha/d; demanda 33 kg MS/ha/d (carga ajustada)

Para el período de 60 días entre 15/8 a 15/10: tasa de crecimiento promedio 50 kg MS/ha/d; demanda promedio 45 kg MS/ha/d

Decisión: cerrar el 10% del área (proviene de dividir la demanda de 45 por la oferta de 50) antes de que vea el pasto! Y rotar en 90 ha

Estado de hojas, tasa de aparición de hojas

- Las hojas salen más o menos rápido afectadas por la luz y calor
- Las reglas para contar hojas: tomar muestras de macollos que no estén en matas de rechazo
- elegir macollos que presenten una hoja comida (con lo cual podemos ver las hojas nuevas que crecieron desde el pastoreo anterior)
- Contamos hojas y el promedio nos dio 4
- Si los animales salieron hace 60 días, por lo tanto los días que tardo cada hoja en salir fue de $60/4 = 15$ días
- Para establecer el largo de rotación para adelante usamos 15 días por hoja para las próximas dos semanas; entonces $15 \times 3 \text{ hojas} = 45$ días (este valor es ajustable de acuerdo a lo que vemos en las recorridas semanales)



se

Evaluación del remanente, estimación de kg MS/ha en el remanente y utilización

- La evaluación que hicimos del remanente es que tiene unos 5 cm (ósea, óptimo)
- El % de matas estimado fue de 50% , el peso de las matas fue de 700 kg MS/ha = los kg de MS de remanente estimados fueron de 350 kg MS/ha
- La eficiencia de cosecha calculada fue de $2500 - 350 = 2150$; entonces $2150/2500 = 86\%$ de utilización sobre los 5 cm

Recomendaciones para el uso óptimo de urea

- La respuesta de N puede ir desde 10 a 40 kg de materia seca por kg de N
- 0.8 a 1 kg de nitrógeno por día de rotación, por ej., para un verdeo con una producción de unos 180 días son 0,9 kg N por 180 = 162 kg N (352 kg de urea por ha)
- Idealmente aplicar lo antes posible después del pastoreo, en cada pastoreo los kg dependen de los días de rotación, por ej., en una rotación de 30 días aplicar $0.9 \times 30 = 27$ kg N

**Parte de
salón**

危機

crisis = **peligro** + oportunidad

Rentabilidad

Costos

Precios

Producción

Más la producción de forraje

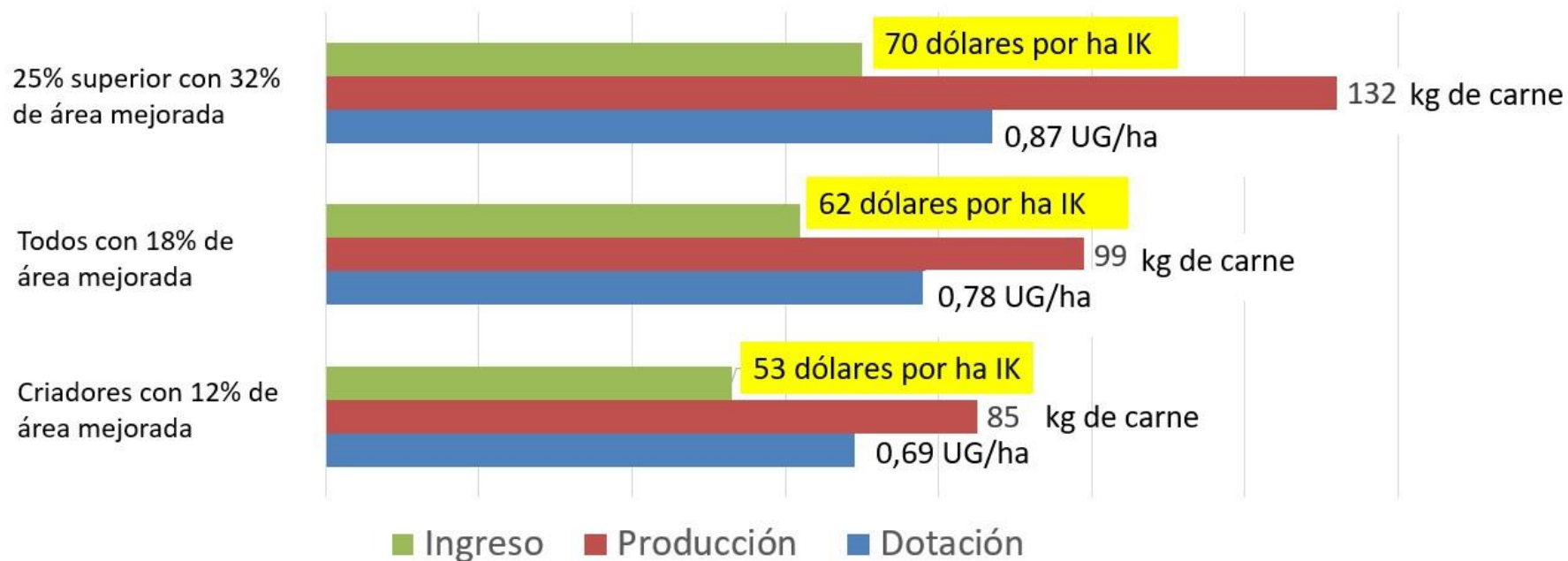
Más cosecha de pasto

Más producto animal

Menor costo de producción

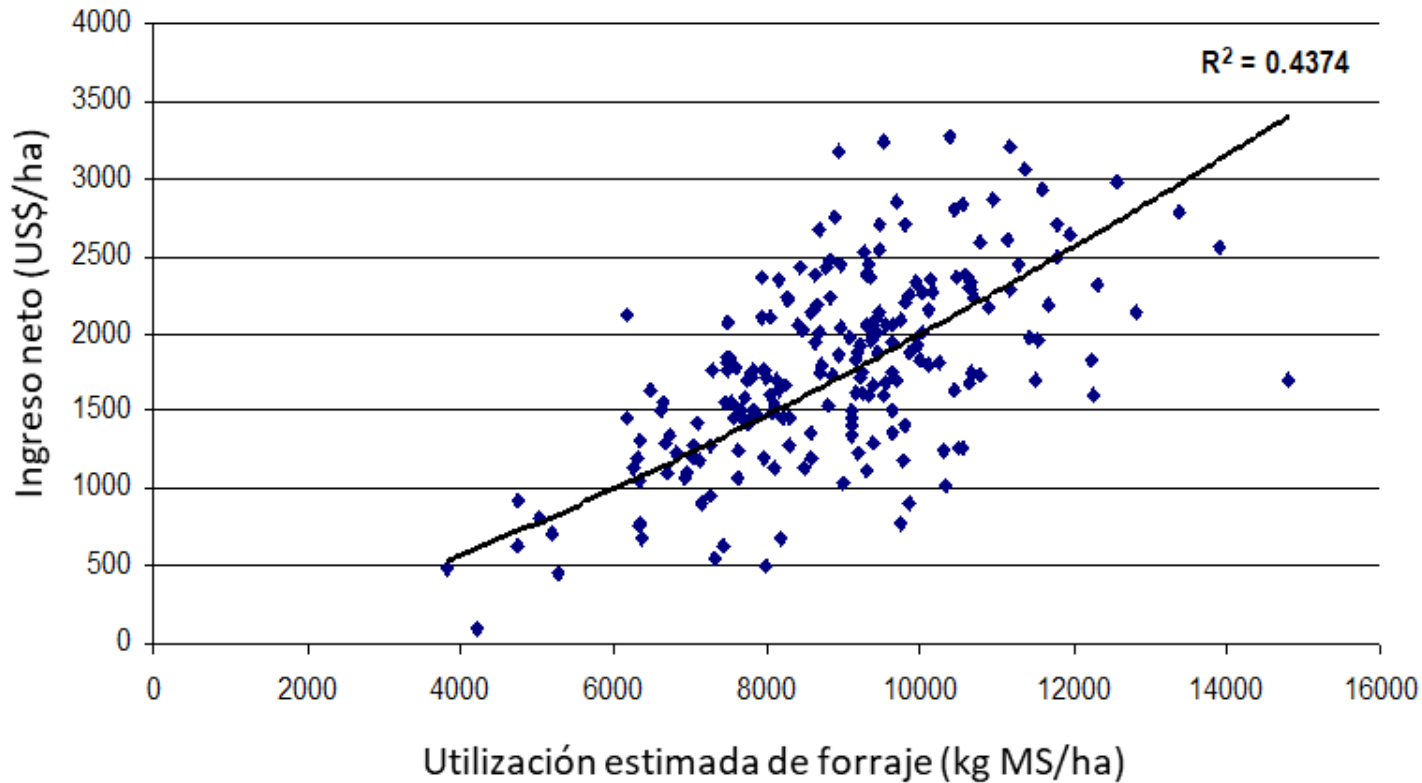


Los números en la ganadería son malos



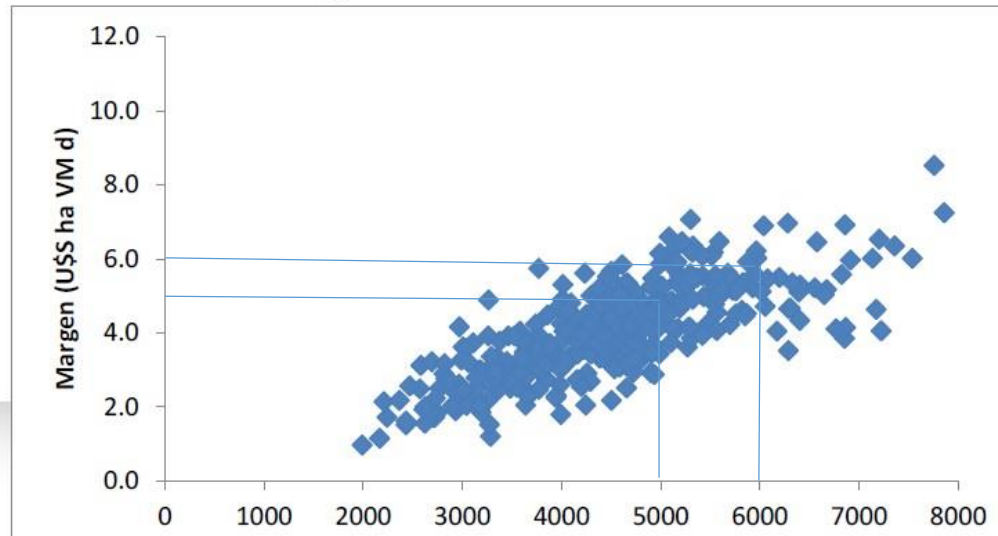
Elaborado de la base de datos de FUCREA

La cosecha de pasto explica gran parte de los resultados económicos



Shalloo (2009)

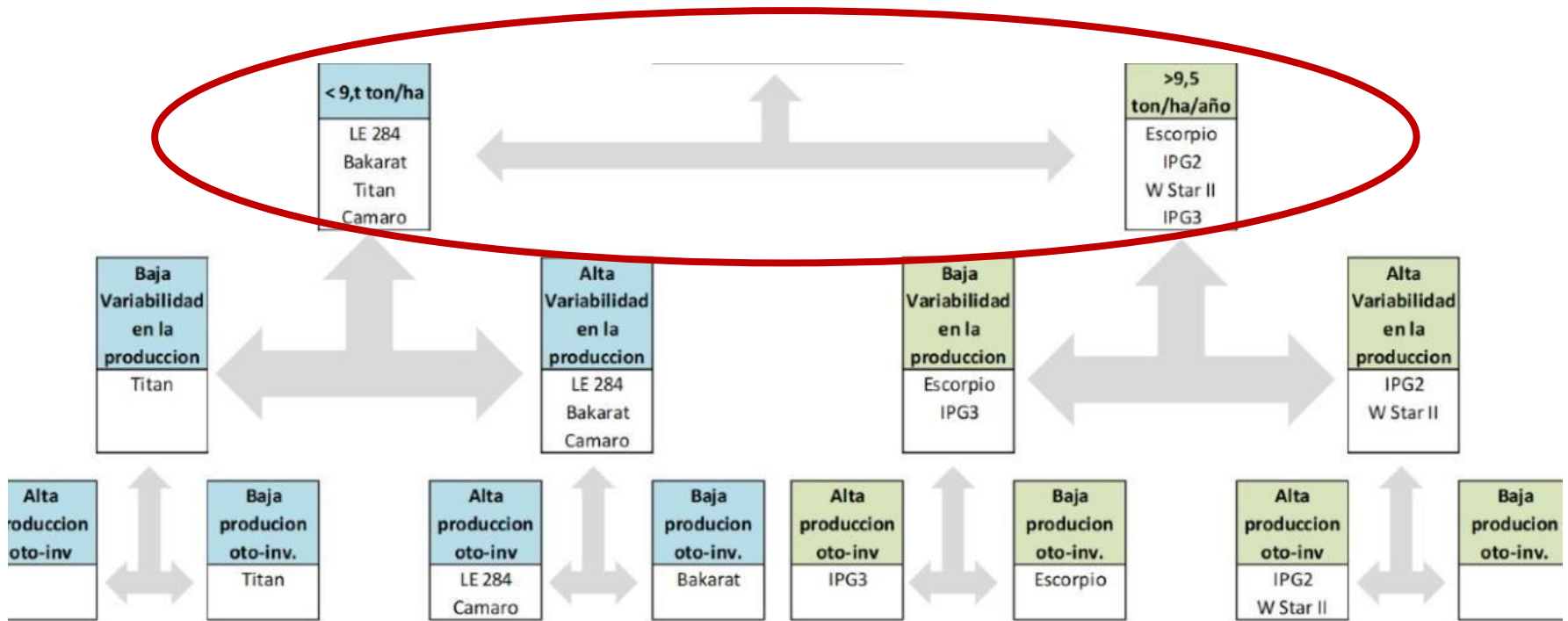
En los tambos, 5 a 6 t MS/ha/año puede ser un aumento de 1 dólar/ha/día de margen de alimentación



Cosecha de pastura más reservas (kg MS/ha VM)

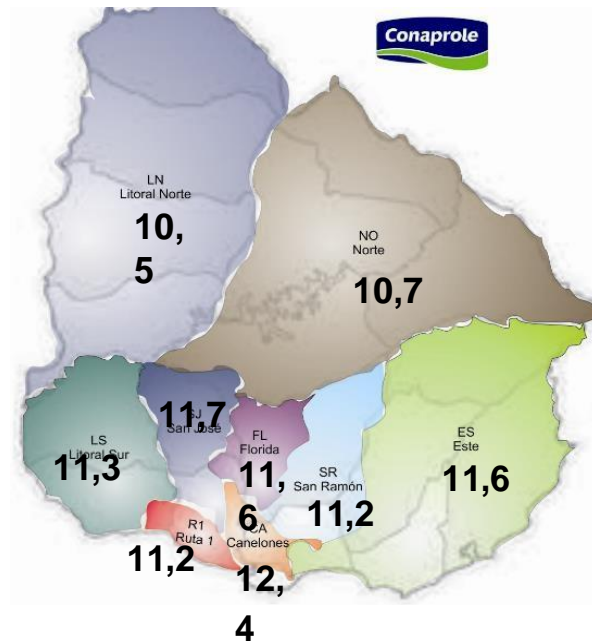
Chilibroste (2015)

Los verdes bien fertilizados.. Producen mucho!



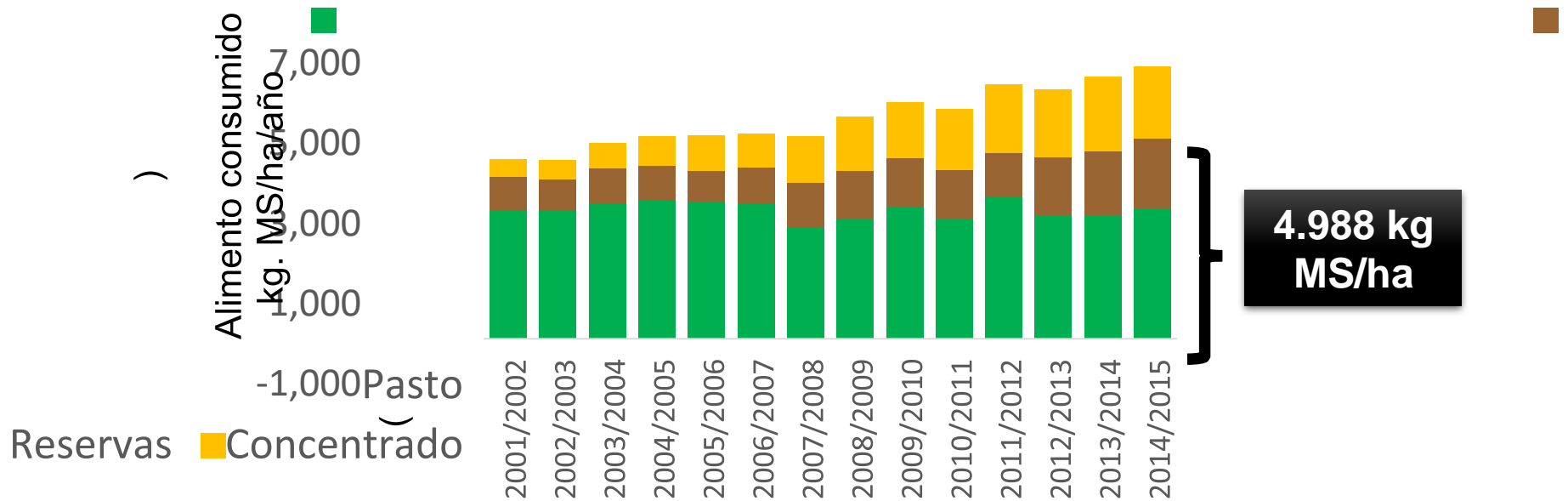
Gentileza Ignacio Buffa

El potencial para producir pasto está... (toneladas de materia seca por ha por año)



Seguimiento forrajero satelital Conaprole – promedio 2011-2015

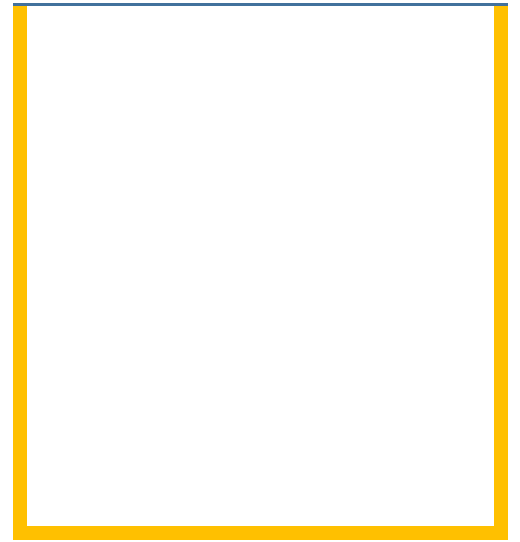
Pero...el forraje consumido en los tambos uruguayos se mantiene en 5 t MS/ha/año



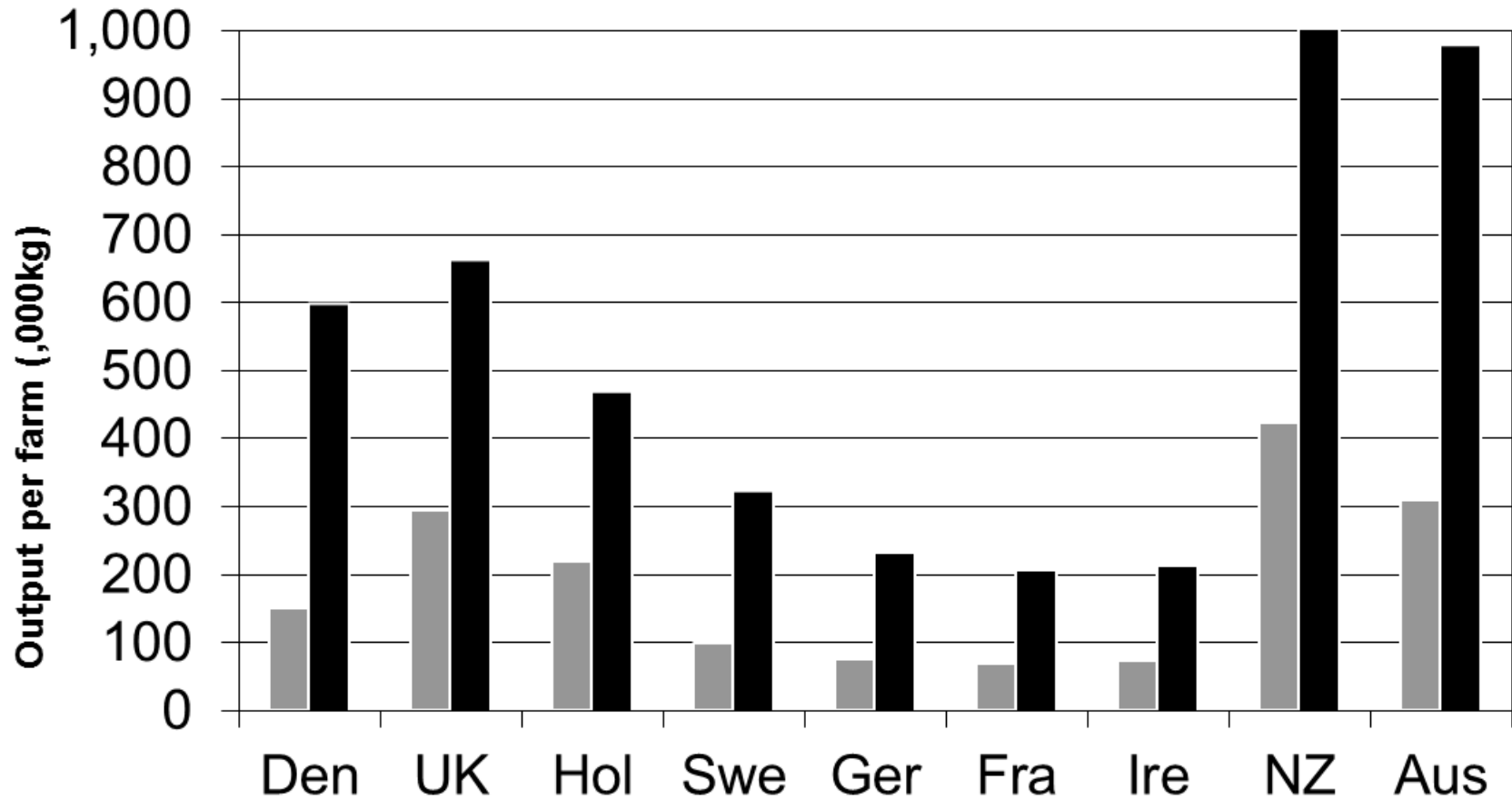
Adaptado de Battezzzone (2016) – Proyecto Costos Conaprole

**No subsidios =
competitividad**

Subsidios = ineficiencia



Todo somos hijos del rigor... el caso de algunos países de Europa y Oceanía (1983 a

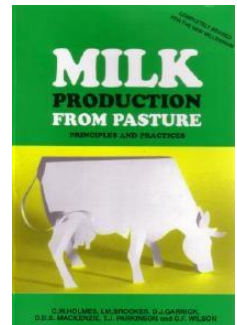


2003)

Volvamos a las bases

¿Qué queremos lograr con un sistema de base pastoril?

Producir mucho pasto de calidad, que dure mucho, y optimizar la conversión de pasto en leche o carne **usando la suplementación como una herramienta para suplir déficits**



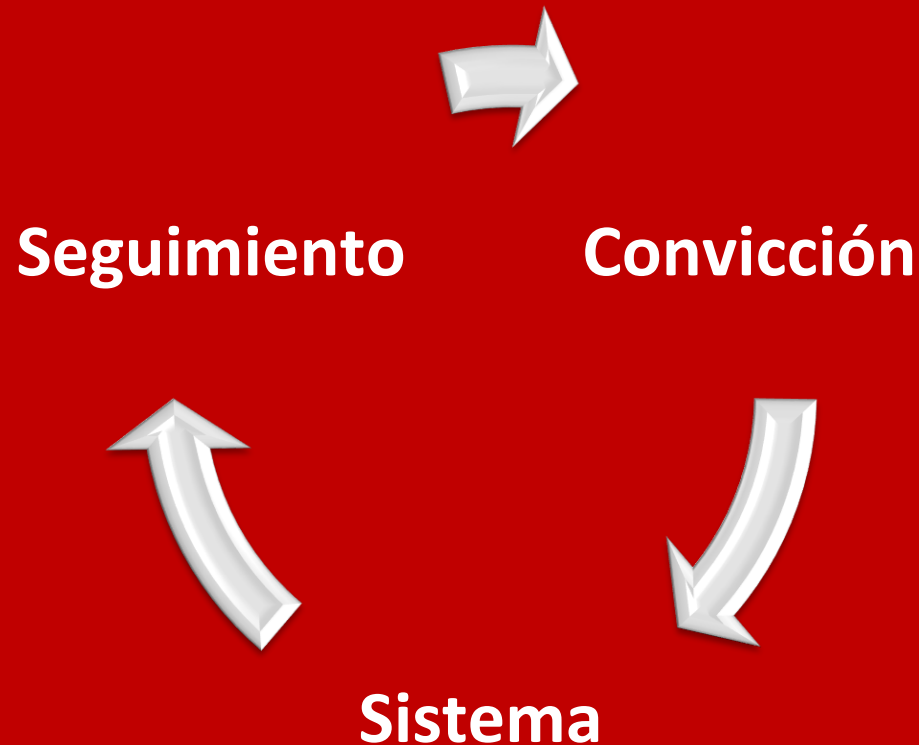
La Biblia del pastoreo;
Profesor Colin W. Holmes
(2002)

¿Y qué le pedimos al pasto?

1. Que crezca en forma constante
2. Cosechar mucha cantidad con las vacas
3. Utilizar el crecimiento
4. Que conserve calidad
5. Que dure mucho
6. Que tenga la composición que queremos

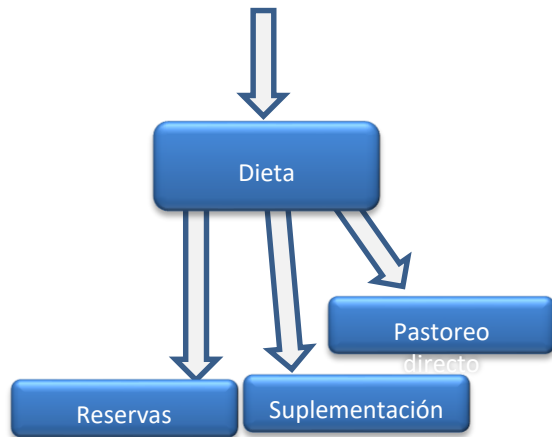
Todo se logra con el mismo manejo!!

Empecemos a ver el cómo...



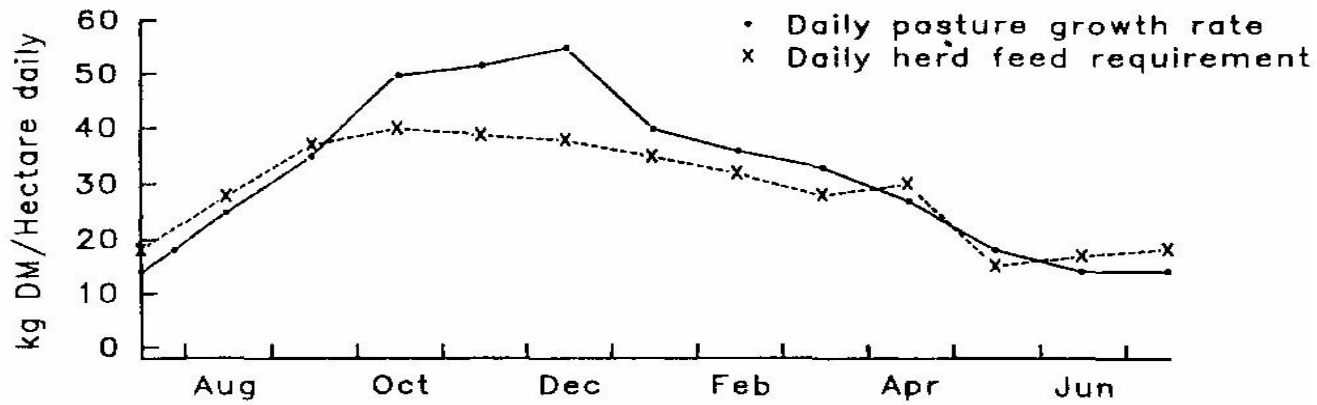


Sistema...el cambio de paradigma

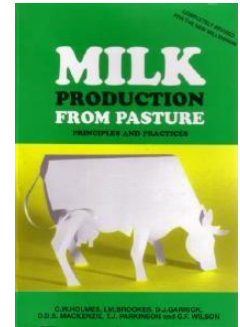
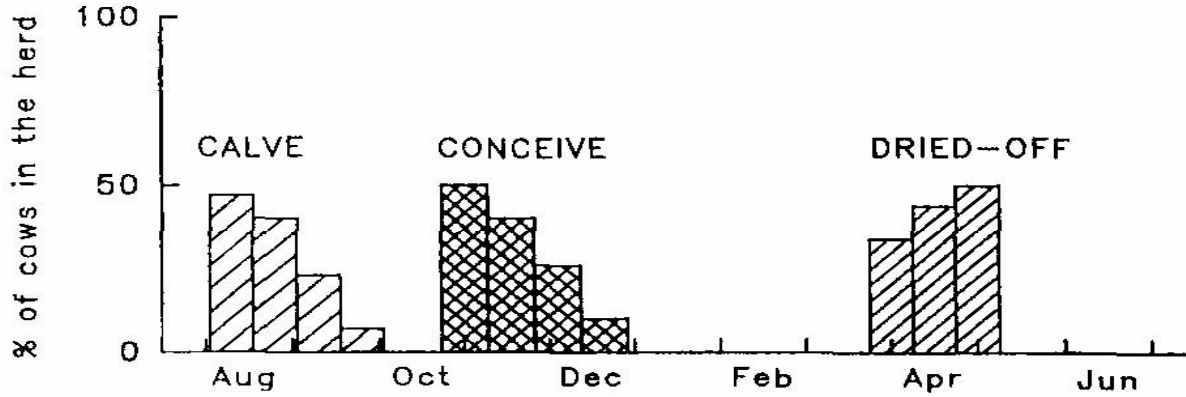


Gentileza de Fariña (2017)

La foto grande de un sistema pastoril

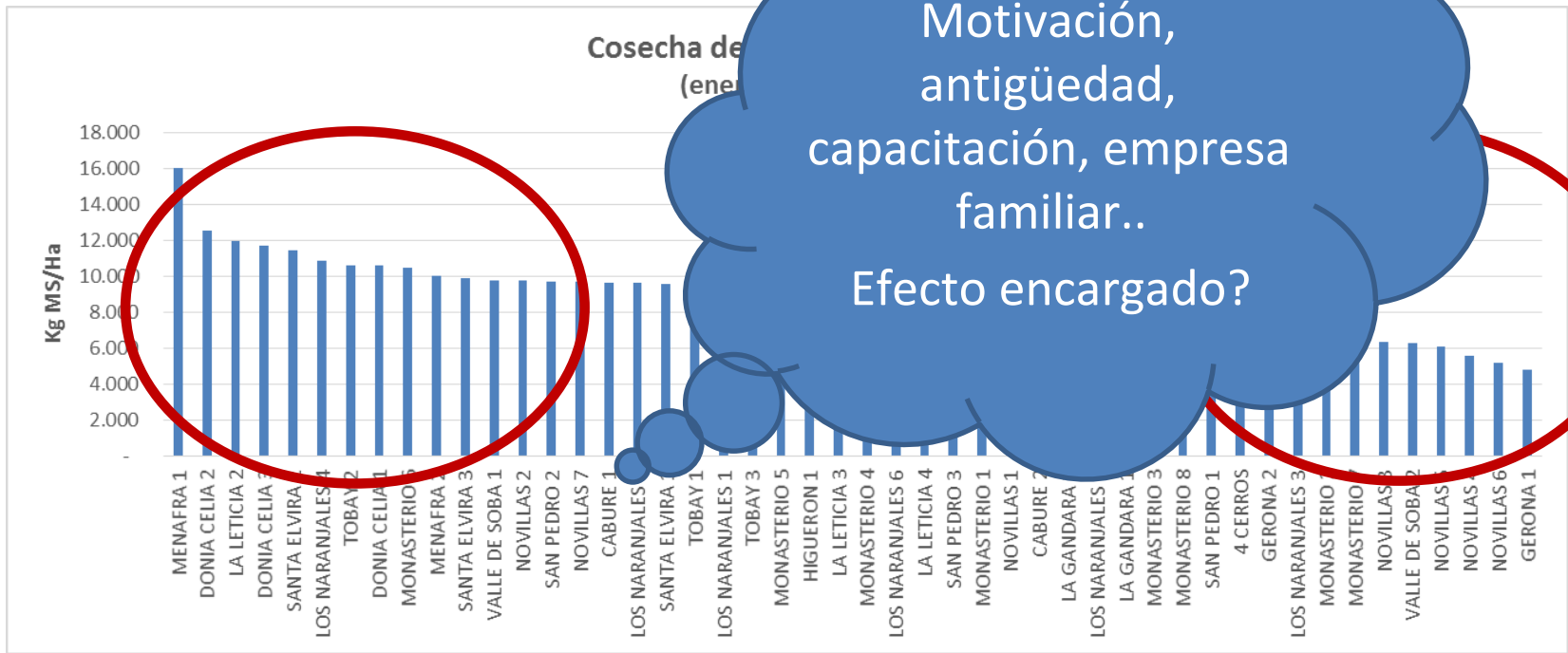


La
Biblia
del



pastoreo;
Profesor C

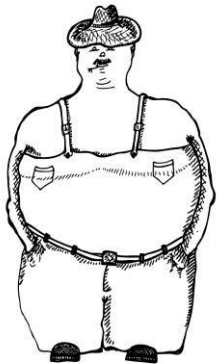
¿Cuánto es el sistema y cuánto la gestión?
Cosecha de pasto en cada ganadería



Motivación,
antigüedad,
capacitación, empresa
familiar..
Efecto encargado?



Vamos que son
sólo 21 días! ..Y 90
días para generar
cultura?



Las 3R de la Estanzuela

¿Cuántos kg crecen?



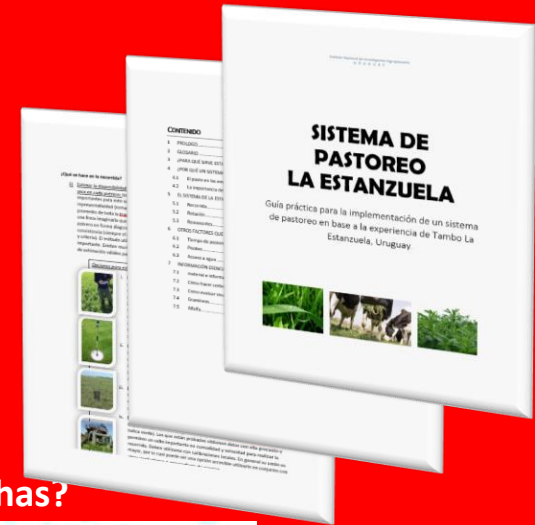
¿Cuántos kg doy?



¿Cuántas has?



Controlo remanentes



CONTENIDO

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. OBJETIVOS DEL SISTEMA DE PASTOREO
- 3. EL SISTEMA DE PASTOREO
- 4. COMO IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE PASTOREO
- 5. PLAN DE MANEJO
- 6. MONITOREO DEL SISTEMA DE PASTOREO
- 7. ASPECTOS LEGALES
- 8. ANEXOS
- 9. BIBLIOGRAFÍA
- 10. GLOSARIO
- 11. CONTACTOS
- 12. AGRADECIMIENTOS
- 13. ANEXOS
- 14. ANEXOS
- 15. ANEXOS
- 16. ANEXOS
- 17. ANEXOS
- 18. ANEXOS
- 19. ANEXOS
- 20. ANEXOS

SISTEMA DE PASTOREO LA ESTANZUELA
Guía práctica para la implementación de un sistema de pastoreo en base a la experiencia de Tambo La Estanzuela, Uruguay



R1

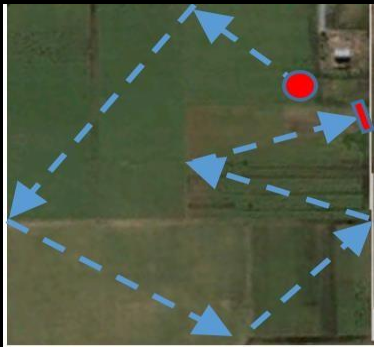
Recorrida semanal

Caminar toda la superficie efectiva de pastoreo

Usar la misma transecta

Ser consistente (día y hora fijos)

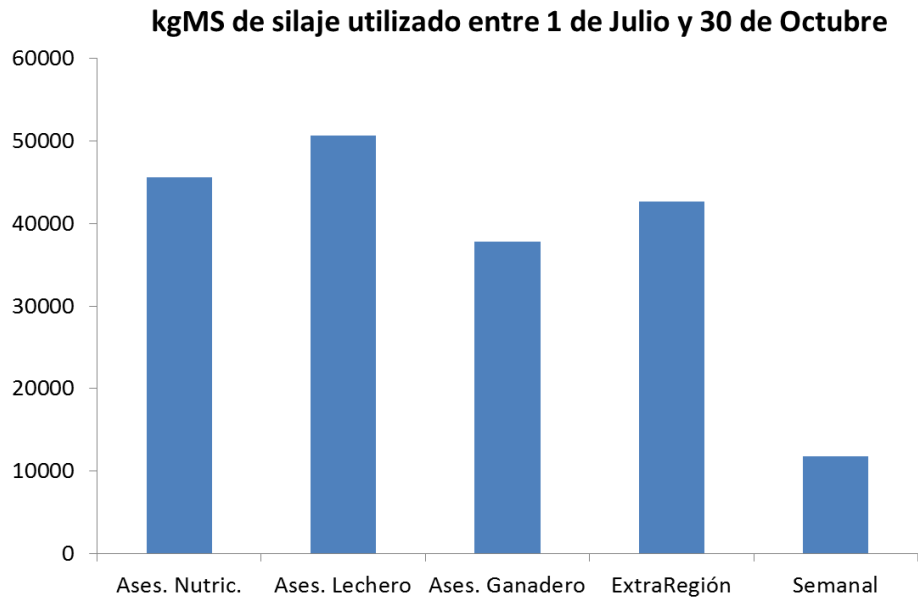
Usar estimación visual o herramientas/sensores



Control cada 30 días

No se puede gestionar lo que no se mide...ensayo sobre comportamiento humano y gestión del pasto

Recorrida cada 30 días o cada 7 días

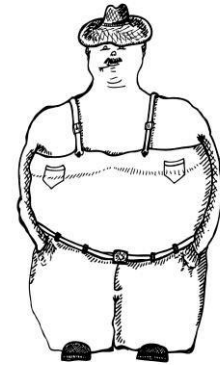


Control cada 7 días

140 hectáreas divididas en 4 potreros de
festuca alta 420 animales de 200 kg Peso
Vivo.

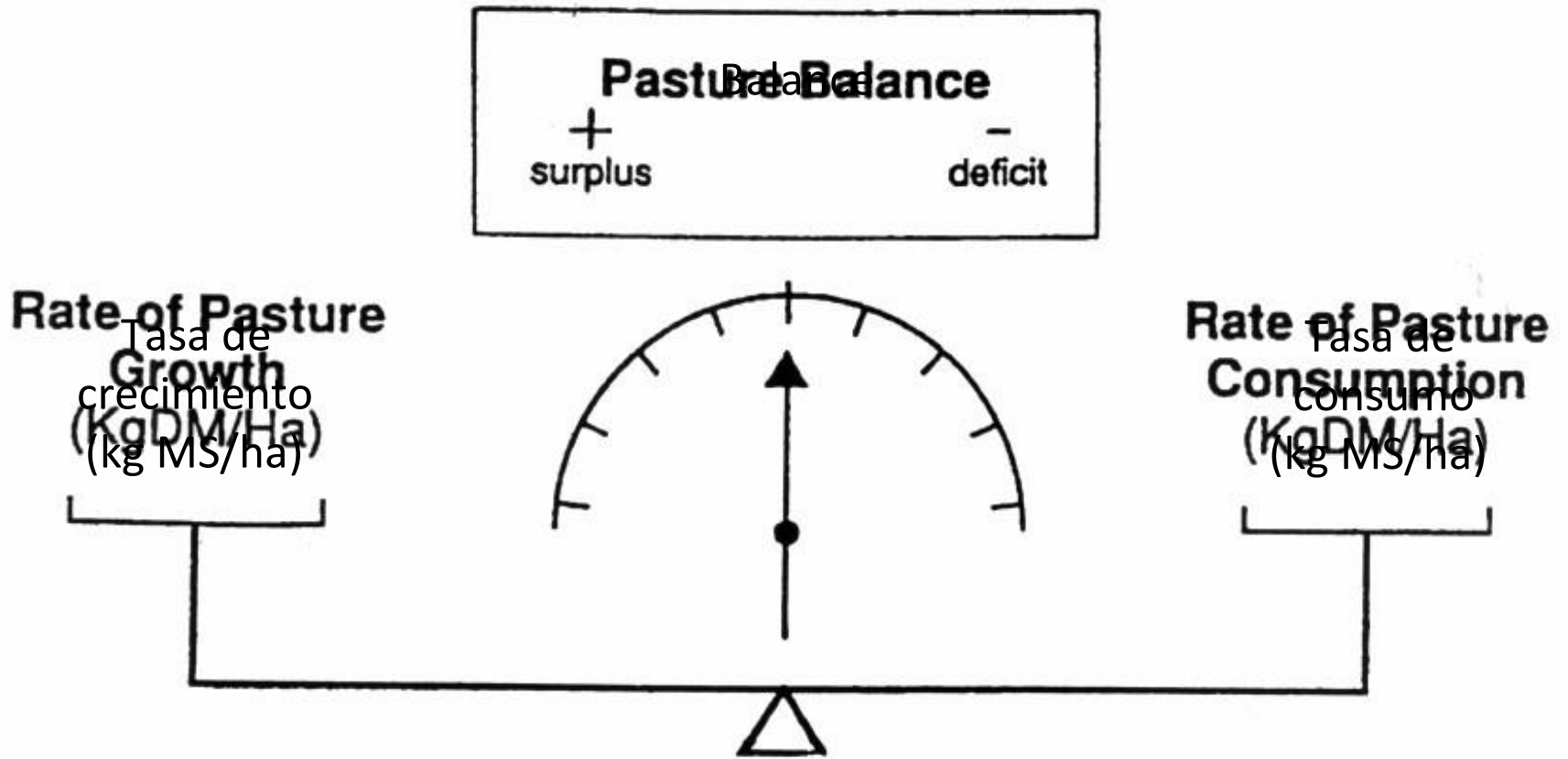
3% del peso vivo objetivo de asignación

4 veces menos
consumo de
silo!



Gentileza de Germán Berone

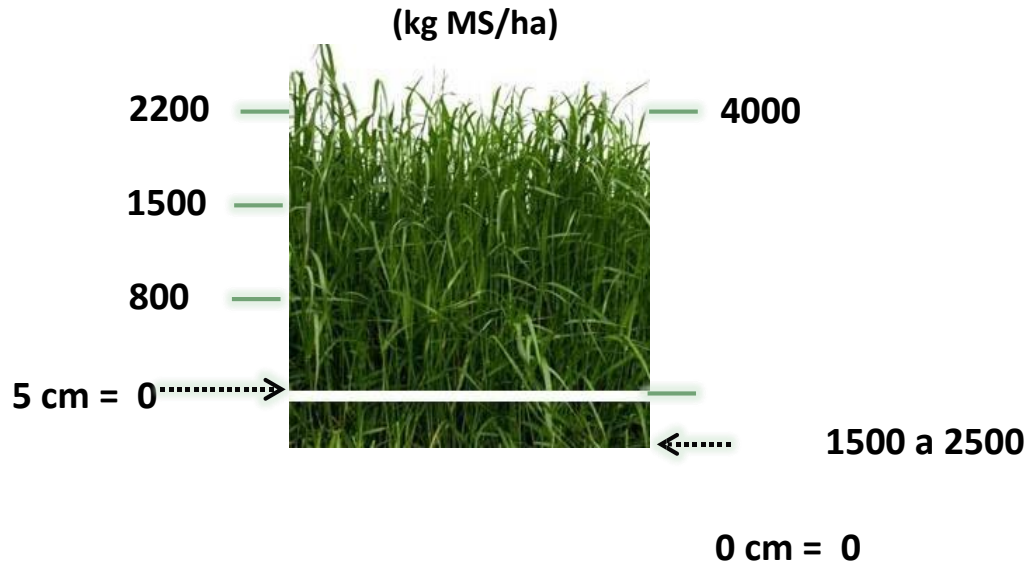
El consumo de pasto debe ser igual al crecimiento de la pastura.. Y los indicadores?



Que la estimación de disponibilidad no sea

Irlanda
Desde los 5 cm

un fantasma



Cortes de 10 metros

Cortes con cuadro

Plato medidor

Regla

Estimación visual

Sensor

Cálculo retrospectivo



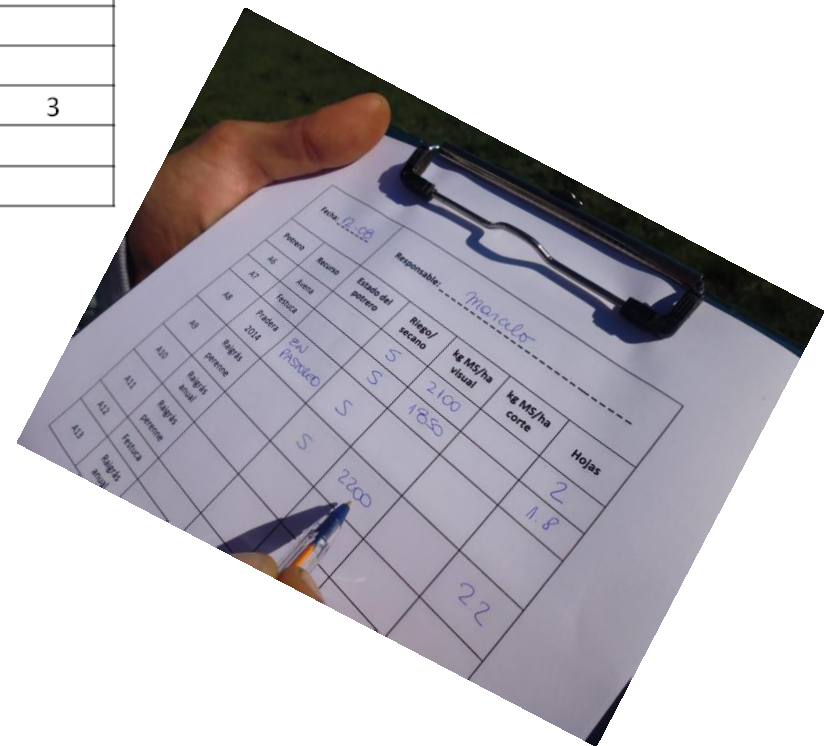
Fecha: 21/05 Responsable: Manabito

Parcela	Rotundo	Estado del pastoreo	Riego/ seco	kg MS/ha visual	kg MS/ha corte	Hojas
47	Arroz		S	2100		
48	Pastura 2014	50% PASADO	S	1850		2
49	Rapido		S			1.8
50	Arroz					
51	Rapido		S	2200		
52	Arroz					2.2
53	Rapido					

Planilla de datos de recorrida semanal

fecha 25-Ago

Potrero numero	Potrero nombre	Recurso	Estado del potrero	Riego/secano	Kg MS/ha visual	Kg MS/ha corte	Hojas	Calidad 1-5
1	A13	f		riego	500	650	1.0	3
2	A12	f		riego	600		1.3	3
3	A11	f		riego	800		1.7	3
4	A10	rgp		riego			1.8	
5	A9		quemado	riego				
6	A8		quemado	riego				
7	A14	f		riego	250	300	0.0	3
8	A7		quemado	riego				
9	A6		quemado	riego				



farm walk numero	Potrero nombre	Área Ha	Riego/secano	Fecha	día de la semana	Kg MS/ha visual	Kg MS/ha corte	promedio kg MS	Hojas	Crecimiento KgMS/ha/dia por potrero	Dias/hoja promedio de potreros	Calidad 1-5	días de rotación para 2.8
1	Sta Rosa 1	6	riego	29/9/2016	jueves	200	240	220	0.4	8.6		3	
1	Sta Rosa 2	6	riego	29/9/2016	jueves	100	50	75	0.1	1.8		3	
1	Magdalena	4	riego	29/9/2016	jueves	200	430	315	0.9			4	
1	Rosario	6.6	riego	29/9/2016	jueves	600	540	570	1.1			2	
1	San Cristibal 2	6	riego	29/9/2016	jueves	850	755	803	1.5	94.4		3	
1	San Cristibal 1	6	riego	29/9/2016	jueves	1250	1150	1200	2.3	63.9		4	
1	Carmelo 1	5.3	secano	29/9/2016	jueves	950	1000	975	1.7	76.9		2	
1	Sta María 1	3	secano	29/9/2016	jueves	900	1150	1025	1.7	76.7		2	

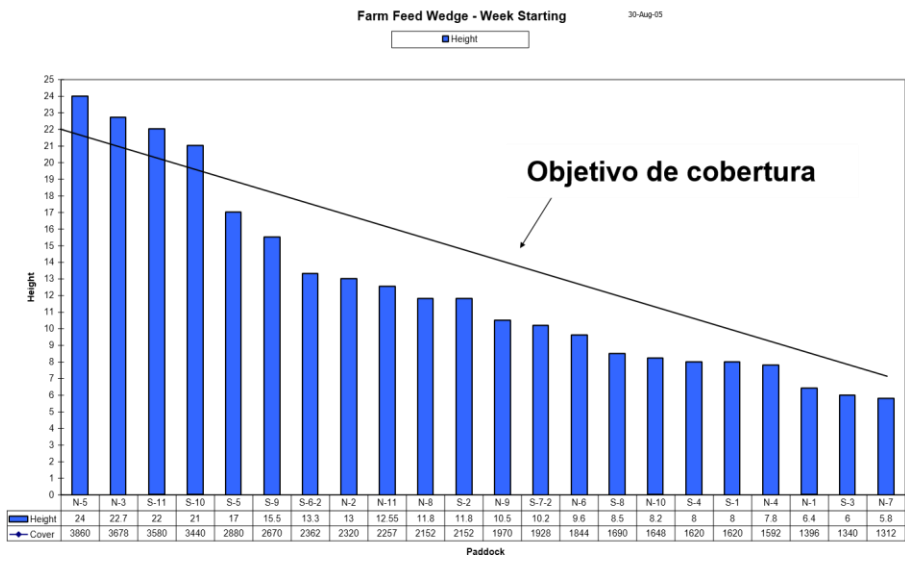
1	Sta María 2	4	secano	29/9/2016	jueves	1200		1175	1.9	71.9		3	
							<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p> </p> <p> 7 43 10 </p> <p> jas / crecimiento días x hoja </p> </div>						
1	San Simon	8	riego	29/9/2016	jueves	1450	1500	1475	2.8	71.4		4	
1	San Manuel 2	5	riego	29/9/2016	jueves	800	920	860	1.8	83.6		3	
1	San Manuel 3	4	riego	29/9/2016	jueves	750	670	710	1.2	111.7		3	
1	San Nicolas	5.3	riego	29/9/2016	jueves	1700	1600	1650	2.9	64.0		4	
1	San Vicente 1	5.3	riego	29/9/2016	jueves	250	300	275	0.7	8.8		4	
1	San Vicente 2	1.3	riego	29/9/2016	jueves	400	395	398	0.9	12.3		4	
1		75.8		29/9/2016		806.7	813.6	810.1	1.5	49.8	#¡DIV/0!	3.2	
2	Sta Rosa 1	6	riego	4/10/2016	martes	300	400	350	1.4	26.0	7.00	3	19.6
2	Sta Rosa 2	6	riego	4/10/2016	martes	400	350		1.0	-15.0		3	0.0
2	Magdalena	4	riego	4/10/2016	martes	600	750	675	1.9	72.0	7.00	4	19.6
2	Rosario	6.6	riego	4/10/2016	martes	900	840	870	1.7	60.0	11.67	2	32.7
2	San Cristibal 2	6	riego	4/10/2016	martes	1150	1055	1102.5	2.1	60.0	11.67	3	32.7

2	San Cristibal 1	6	riego	4/10/2016	martes	1550	1450	1500	3.1	60.0	8.75	4	24.5
2	Carmelo 1	5.3	secano	4/10/2016	martes	1250	1300	1275	2.4	60.0	10.00	2	28.0
2	Sta María 1	3	secano	4/10/2016	martes	1200	1450	1325	2.6	60.0	7.78	2	21.8
2	Sta María 2	4	secano	4/10/2016	martes	1500	1450	1475	2.5	60.0	11.67	3	32.7
2	San Simon	8	riego	4/10/2016	martes	1750	1800	1775	3.8	60.0	7.00	4	19.6
2	San Manuel 2	5	riego	4/10/2016	martes	1100	1220	1160	2.2	60.0	17.50	3	49.0
2	San Manuel 3	4	riego	4/10/2016	martes	1050	970	1010	1.8	60.0	11.67	3	32.7
2	San Nicolas	5.3	riego	4/10/2016	martes	2000	1900	1950	3.5	60.0	11.67	4	32.7
2	San Vicente 1	5.3	riego	4/10/2016	martes	550	600		1.4	-55.0		4	0.0
2	San Vicente 2	1.3	riego	4/10/2016	martes	700	695	697.5	1.5	60.0	11.67	4	32.7
2		75.8		4/10/2016		1096.2	1103.5	1030.0	2.3	44.0	10	3.2	24.4

Planilla de datos de recorrida semanal

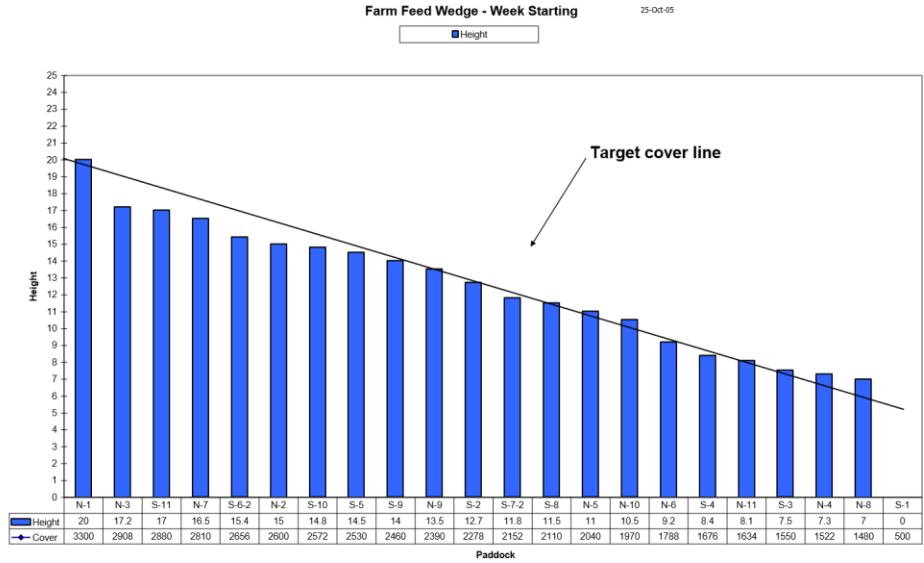
Visualización de información de la recorrida, Universidad de Lincoln, NZ

Feed wedge con déficit creciente



Feed wedge casi logrando la

meta de Nuevo



(Adrian Van Bysterveldt)

Software para calibrar la estimación

New Diet* - Rumen8 registered to Gonzalo Tuñon

File Edit Animal View Help

Diet ingredients		DM	As Fed
1.	Maize silage	6,30	18,53
2.	Wheat silage	1,80	4,76
3.	Alfalfa Heno 2.3 MCal 20% PC	1,30	1,53
4.	Soja 3.2 MCal 46% PC	2,30	2,57
5.	Sunflower meal	1,50	1,65
6.	NZS Lechera 20	2,70	3,06
7.	Alfalfa Heno 2.3 MCal 20% PC	3,30	3,88
8.	None	0,00	0,00
9.	None	0,00	0,00
10.	None	0,00	0,00
11.	None	0,00	0,00
12.	None	0,00	0,00
13.	None	0,00	0,00
14.	None	0,00	0,00
15.	None	0,00	0,00
Total daily intake (kg)		19,2	36,0

Feed costs	Milk income	Feed efficiency	Margin
\$/tonne \$119	\$/L raw milk \$0,38	Kg ECM/kg DM 1,1	\$/cow/day \$6,35
c/MJ ME 1,1	\$/kg ECM \$0,41	Gm MS/kg DM 78	\$/herd/day -
\$/kg CP \$0,60	\$/kg MS \$5,78	\$/Milk/\$Feed \$3,78	Feed % income 26
\$/cow/day \$2,29	\$/cow/day \$8,64		Milk yield adjustment (L/d) 23,0

Animal	Diet	Diet detail	Milk price	Feed cost	Compare	Notes
<p>Dry Matter Intake 96 % Limit</p> <p>Metabolisable Energy 100 % Req't</p> <p>Metabolisable Protein 86 % Req't</p> <p>Calcium 196 % Req't</p> <p>Phosphorus 169 % Req't</p> <p>Magnesium 974 % Req't</p> <p>NDF (% DM) 36 %</p> <p>Starch (% DM) 19 %</p> <p>Forage:Conc. ratio 66:34</p>						

Devolución de las conclusiones de la recorrida

Facebook post from **Lechería INIA Uruguay** (Gonzalo Tuñón) dated 10/09/18. The post discusses a pasture management visit and includes several data visualizations.

Lechería INIA Uruguay
 @lecheriainia

Inicio
 Eventos
 Opiniones
 Información
 Videos
 Fotos
 Publicaciones
 Comunidad
 Información y anuncios
 Crear una página

Lechería INIA Uruguay está con Gonzalo Tuñón. 3 h · 🌐

Recorrida de pastoreo 10/09/18
 ¡A enfocarnos para controlar el pasto en la primavera!
 - El stock de pasto se mantiene. ... Ver más

Evolución tasa de crecimiento 2018
 kg MS/ha/día

Evolución del stock de pasto
 kg MS/ha

Disponibilidad por potrero
 kg MS/ha

Potrero	Disponibilidad (kg MS/ha)
1	35
2	33
3	25
4	19
5	13

William Madeira y 6 personas más · 2 veces compartido

Me gusta · Comentar · Compartir

Escribe un comentario...

Organización

Comunidad Ver todo

- Invita a tus amigos a indicar que les gusta esta página
- A 2.800 personas les gusta esto
- 2.876 personas siguen esto
- A Gonza Estrella y 85 amigos más les gusta esto

Información Ver todo

- 4574 8000
- Normalmente responde en unos minutos
- Enviar mensaje
- www.inia.uy
- Organización
- Sugerir cambios

Miembros Del Equipo

- Santiago Fariña

Español · English (US) · Português (Brasil) · Français (France) · Deutsch

Privacidad · Condiciones · Publicidad · Opciones de anuncios > · Cookies · Más · Facebook © 2018

Tweet



Pasture samples arrived! One te: example, graphs show all paddo this month, ME this year, DM thi: Largely pretty good, the base an stem pics added earlier in the w are Paddock 21 where ME is low

Traducir del inglés



2:00 AM - 09 nov. 17

Twitteo tu respuesta

Tweet



Cover 2488 growth 85. Cows av 1.75. Offered 18kg grass, to hold round at 23 days & lift pre-graze slightly back to 18.5kg/cow this week. 1/2

Traducir del inglés



1:03 AM - 07 nov. 17



Twitteo tu respuesta

Registro de recorrida semanal con otros indicadores

Área efectiva (ha)	325	<i>controlador</i>	
Área fuera de rotación (ha)	145	arealdia	7.5
Área en rotación (ha)	180	rotacion	24
Largo de rotación (días)	25		

	Lote 1	Lote 2	Lote 3	mastitis	totales
vacas	200	200		9	409
días en leche	167	250		167	204
litros hoy	25	15			20

hectareas AM	2	1.5		0.5	4
Disponibles	900	1000		400	825
Remanente	200	200		150	175
Cosechado	700	800	0	250	650
pasto/vaca (AM) consumo	7.0	6.0		13.9	6
hectareas PM	1.5	2		0	3.5
Disponibles	600	500		0	543
Remanente	100	100		0	100
Cosechado	500	400	0	0	443
pasto/vaca (PM) consumo	3.8	4.0		0.0	3.8
pasto/vaca consumo	10.8	10.0		13.9	10.1
ración	5	3		3	3.9
otros concentrados					0.0
otros concentrados					0.0
concentrado/vaca oferta	5	3	0	3	4
silo					0.0
silo					0.0
silo					0.0
forrajes oferta	0	0	0	0	0.0
suplemento oferta	5	3	0	3	3.9
desperdicio	10%	5%			7%
suplemento/vaca consum	4.5	2.85	0	3	4
consumo total/vaca	15.3	12.9	0.0	16.9	14
litros/kg MS ofrecida	1.64	1.17		0.00	1.37
muerres					0

precio de la leche **0.38**

litros reportados (remisión versus reporte)		
ultima remision	8100	
reporte managers	9000	111%
dietas recorrida	8000	99%

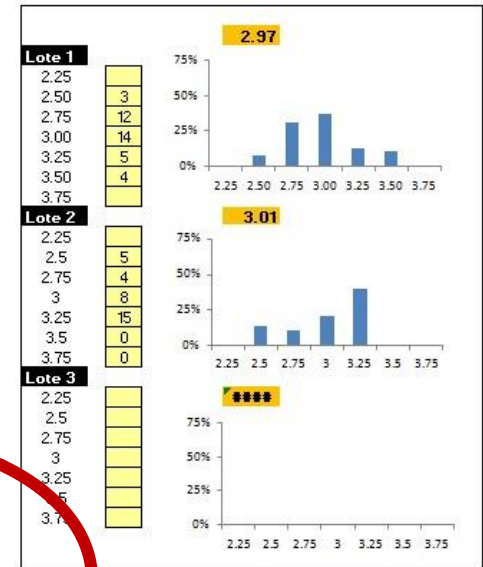
	precio	ofrecido	costo			margen	
Lote 1	US/t	Kg/vaca	US/vaca	litros	c/litro	litros	US/vaca
ración	214	5.0	1.1	2.8		22.2	8.43
concentrado	155	0.0	0.0	0.0		25.0	9.50
concentrado		0.0	0.0	0.0		25.0	9.50
silo		0.0	0.0	0.0		25.0	9.50
fardo	86	0.0	0.0	0.0		25.0	9.50
pasto	70	10.8	0.8	2.0		23.0	8.75
			15.8	1.82	4.80	20.20	7.68
Lote 2	US/t	Kg/vaca	US/vaca	litros	c/litro	litros	US/vaca
ración	214	3.0	0.6	1.7		13.3	5.06
concentrado	155	0.0	0.0	0.0		15.0	5.70
concentrado		0.0	0.0	0.0		15.0	5.70
silo		0.0	0.0	0.0		15.0	5.70
fardo	86	0.0	0.0	0.0		15.0	5.70
pasto	70	10.0	0.7	1.8		13.2	5.00
			13.0	1.34	3.53	11.47	4.36
Lote 3	US/t	Kg/vaca	US/vaca	litros	c/litro	litros	US/vaca
ración	214	0.0	0.0	0.0		0.0	0.00
concentrado	140	0.0	0.0	0.0		0.0	0.00
concentrado		0.0	0.0	0.0		0.0	0.00
silo		0.0	0.0	0.0		0.0	0.00
fardo	86	0.0	0.0	0.0		0.0	0.00
pasto	70	0.0	0.0	0.0		25.0	9.50
			0.0	0.00	0.00	0.00	0.00

684
138
546

pasto cosechado/ha
13

promedios ponderados
c/litro **0.037**

US/ha **7.4**



El ojo del amo...

Monitoreo del Campo Natural

Marta Martínez; Marmarajá Lavalleja;
 Hace 4 años subdividió sus 76 há en 11 potreros.
 Desde hace 2 meses recorre y mide todas las semanas



SEMANA N° 10 17/9/18 y 18/9/18

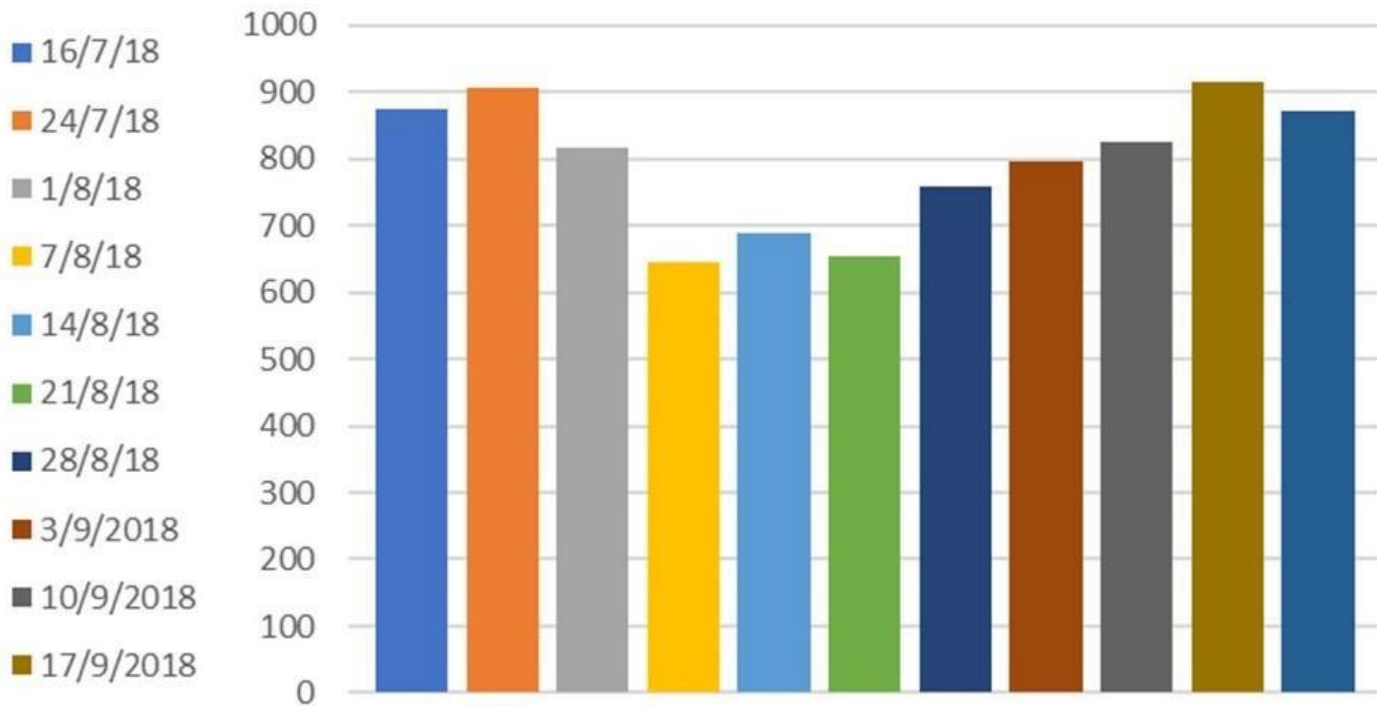
11	15	12	11	5	3	3	4	5											
12	10	10	11	10	6	5	4	3	4	3									
12	5	4	2	3	4	9	12	6	7	2	4	3	4						
16	4	7	2	10	4	6	3	3	2	2	3	4							
4	4	2	3	2	2	2	4	5	3	4	3	4	4	2	2				
3	4	0	2	2	2	2	4	4	2	5	3	3	4	3					
4	1	3	2	2	1	4	2	2	2	2	3	1	3	4	3	1	2	3	1
4	4	6	4	8	4	3	5	4	6	3	4	3	3	2	4	3			
6	4	3	10	3	3	6	4	4	3	3	4	4	2	3					
6	8	4	6	5	6	5	6	3	4	3	2	2	2	3	4	4			
3	5	4	3	6	2	2	6	4	3	4	3	5	2	2	3	4	2		
9	2	2	4	2	4	4	2	3	3	1	3	3	3	1	4	3			
6	6	5	5	3	2	5	4	2	2	1	3	3	1	2	1	2			
6	6	8	5	4	5	2	8	3	2	2	2	4	2	2	1	2			
5	9	5	5	2	2	4	6	3	3	5	3	3	3	5					

P3 LIBRE 10/9
 P4 " 28/8
 P6a LIBRE HOY 18/9/18
 P6b LIBRE 18/9
 P7 OMPADA DESDE HOY
 SALTÉ LA PARCELA 6a

P5 a A OCHO HORAS LIBRE 21/8
 P5 b LIBRE 28/8
 P5c " 28/8 HASTA A/9
 P5d " 20/8
 8a " 2/9
 8b. TOROS DEBE 10/9

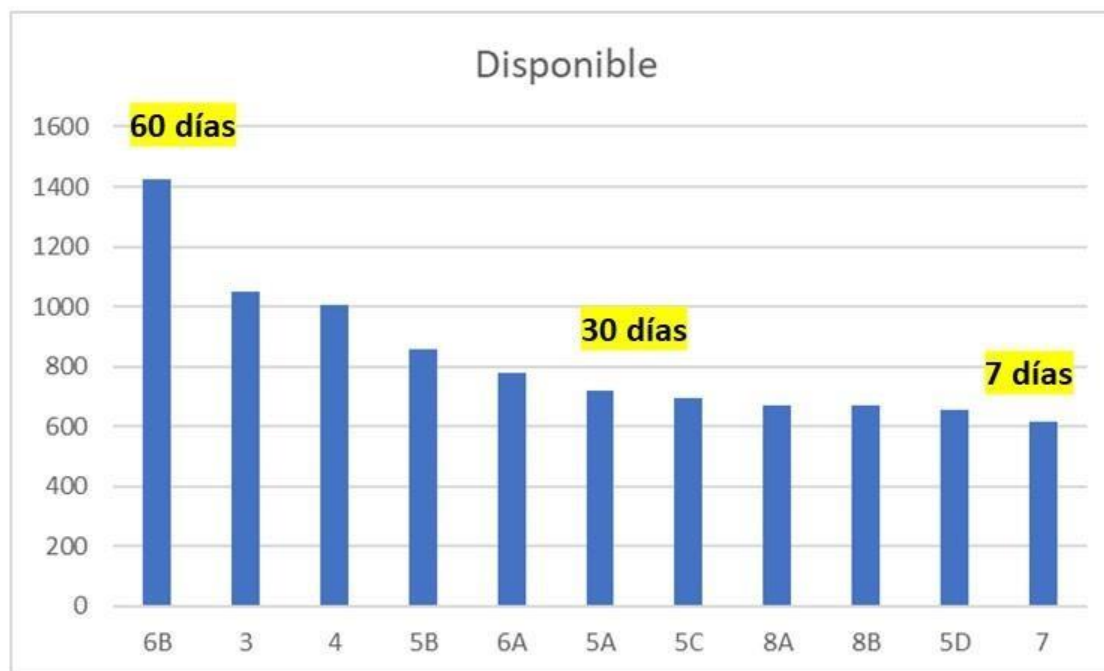
Gentileza Esteban Carriquiry

DISPONIBILIDAD DE PASTO



Gentileza Esteban Carriquiry

Forraje por parcela o potrero ordenados de mayor a menor



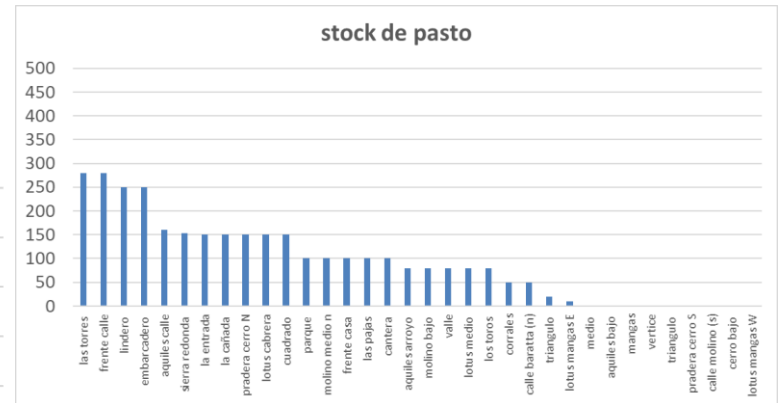
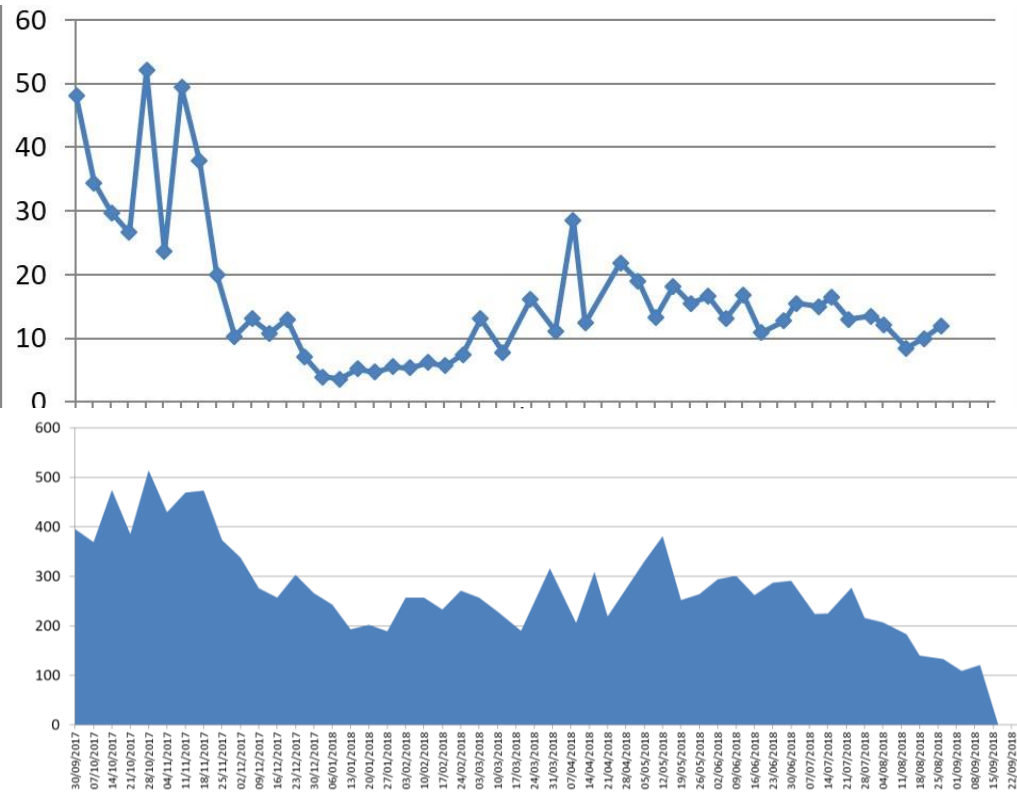
Gentileza Esteban Carriquiry

Convicción...un año de recorridas



Mauricio Rodríguez , Daniel Queirolo y Matías Cabrera – Las Cañas
Sierra de los Caracoles – 26 de Mayo 2018

Sistematización del pastoreo en “Las Cañas”, Sierra de los Caracoles, 2017-2018



R2

Rotación

100 ha

x

30 kg MS/ha/día

=

3000 kg MS/día (oferta)

1000 kg MS/ha (disponible)



3 ha (área a pastorear/día)



Lo realmente difícil: *mantener la calidad*

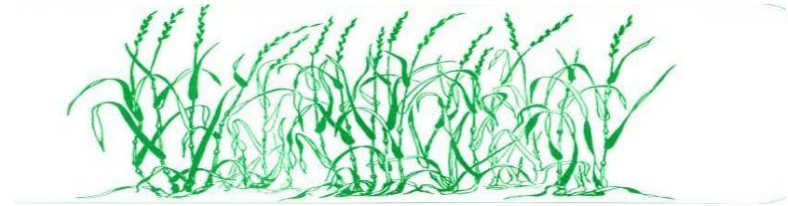


80% hojas

10% materia muerta

15% matas

80% digestible



50% tallos

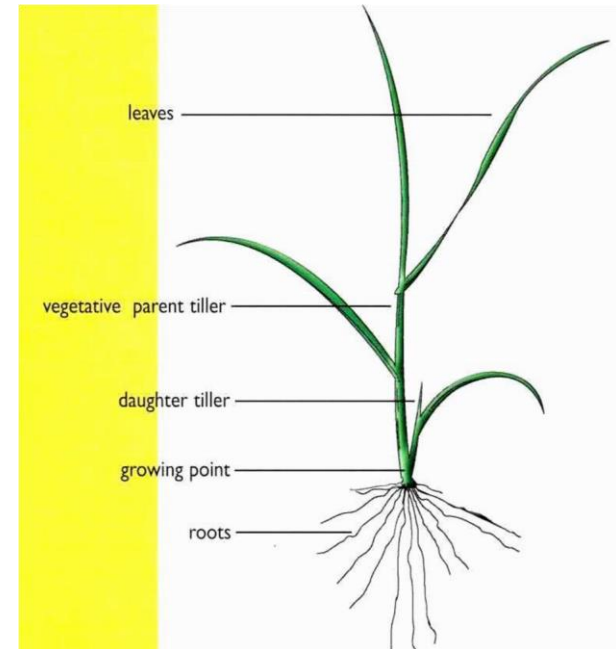
30% materia muerta

40% matas

60% digestible

Adaptado de Holmes (2002)

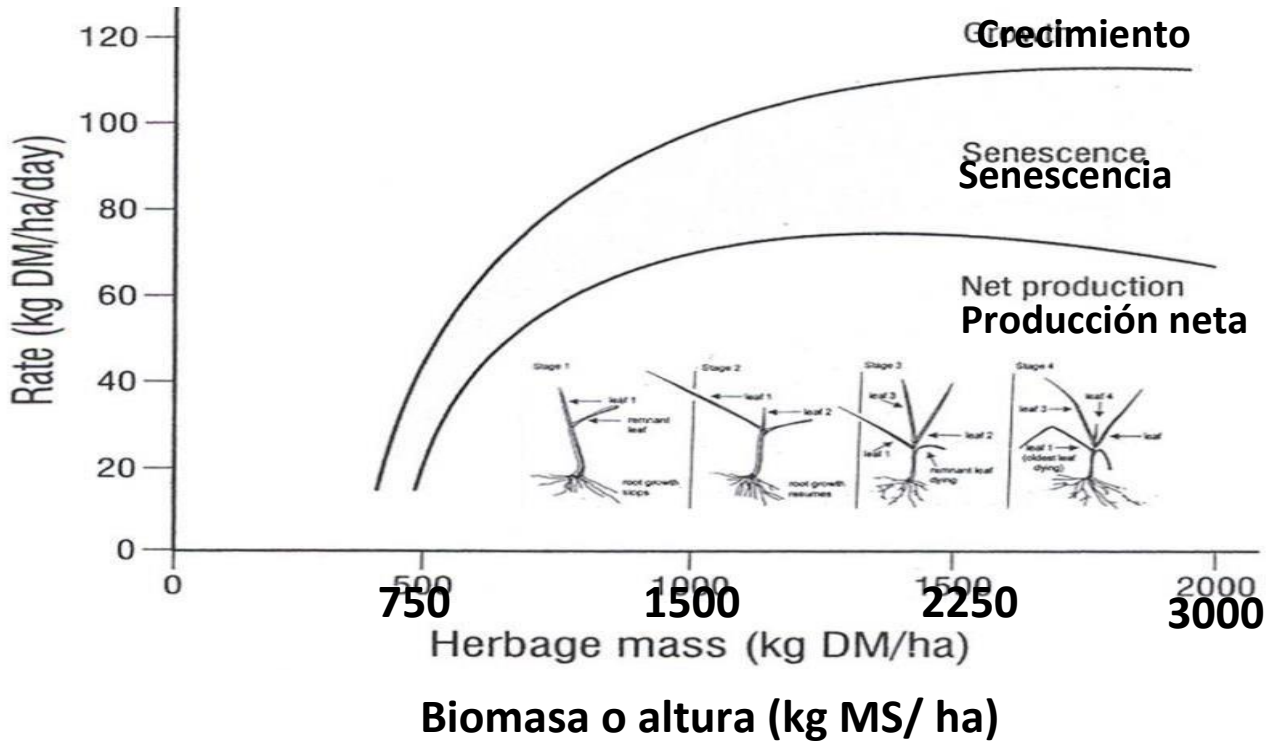
Primero conocer para gestionar



Cuidado...crecimiento no es lo mismo que

producción neta

Tasa crecimiento (kg Ms/ha/día)



Adapt. Hodgson (1983)

¿Cuánto perdemos por entrar pasados?



**3 días
US\$ 5,7 por vaca
(más concentrado y
más caro)**



Potrero

	A	B
	Optimo	Pasado
energía (MJME/kg MS)	11	10
FDN (% de la MS)	42	50
Proteína cruda (g/kg MS)	25	18

Pasto necesario para lograr 160 MJ ME (kg MS)	14.5	16.0
limite de consumo de FDN para una vaca de 500 kg = 6 kg (kg MS)	14.3	12.0

R3

Remanentes



5 cm entre matas

15% de matas

Rutina de control diaria

Regla de las 48 horas



Un remanente bueno da un poco de miedo



Remanente con y sin corte

2 ambientes diferentes



Desmalezadora post pastoreo



si la calidad no es buena o los animales van a rechazar el pasto cortado.

Miremos los ambientes del potrero





Una rotación con distintas alturas de remanente fue suficiente para observar cambios en el crecimiento (Nueva Zelanda)

	Sobre pastoreo (3 cm)	Remanente ideal (4.5 cm)	Residuo alto (6.5 cm)
Días a hoja 1	15	15	15
Días a hoja 2	30	30	30
Días a hoja 3	45	45	45
Crecimiento neto 45 días (kg MS)	2.065	2.595	2.375

Materia muerta a 3 hojas (%)

2

12

30

D. Chapman et al. 2016. Using ecophysiology to improve farm efficiency: Application in temperate dairy grazing systems. Agriculture, 6, 17.

Menos de 2 cm de diferencia entre remanentes tuvo efectos en la densidad de macollos y % de hojas en raigrases Irlanda 2009

	Laxo	Medio	Severo	Signif
Carga animal (vacas/ha)	2,5	2,9	3,3	
Potreros	3	3	3	
Remanente objetivo (cm)	5-5,5	4-4,5	3-3,5	
Logrado (cm)	4,9	4,2	3,6	***

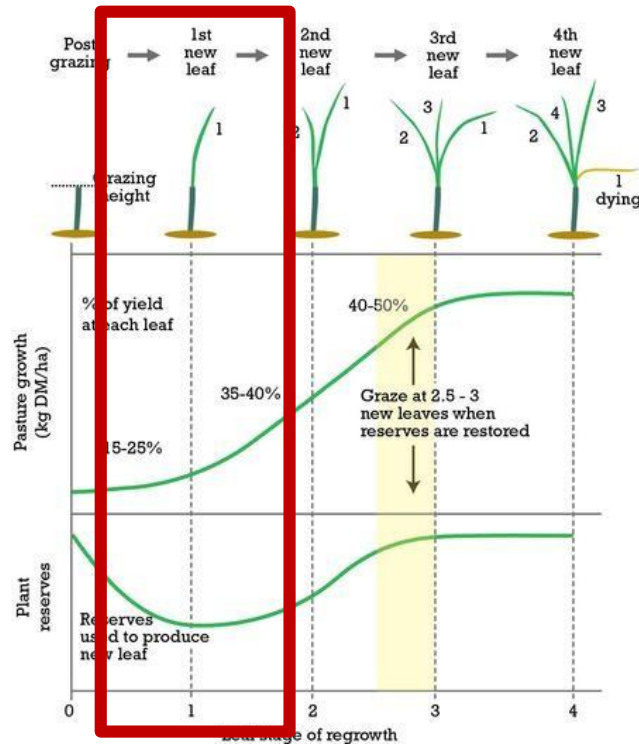
Crecimiento (t MS/ha/año)	11	11,6	12,3	ns
Densidad plantas en otoño (plantas/ha)	3.381	3.347	4.970	***
% hojas en otoño (arriba de 4 cm)	49	62	74	***
% áreas de rechazo en otoño	34	30	9	***
FDN (%)	51,1	50,5	48,6	*
DMO (%)	72,1	70,6	75,1	**

Tuñon et.al. (2012)

Cortes prepastoreo para controlar remanentes



48 horas para cuidar los rebrotes



Entradas múltiples a los potreros

Contrafranja

Limitar sobrepastoreo o pisoteo removiendo a los animales del potrero una vez que hayan comido

Cuidado con la rotativa y con los repasos

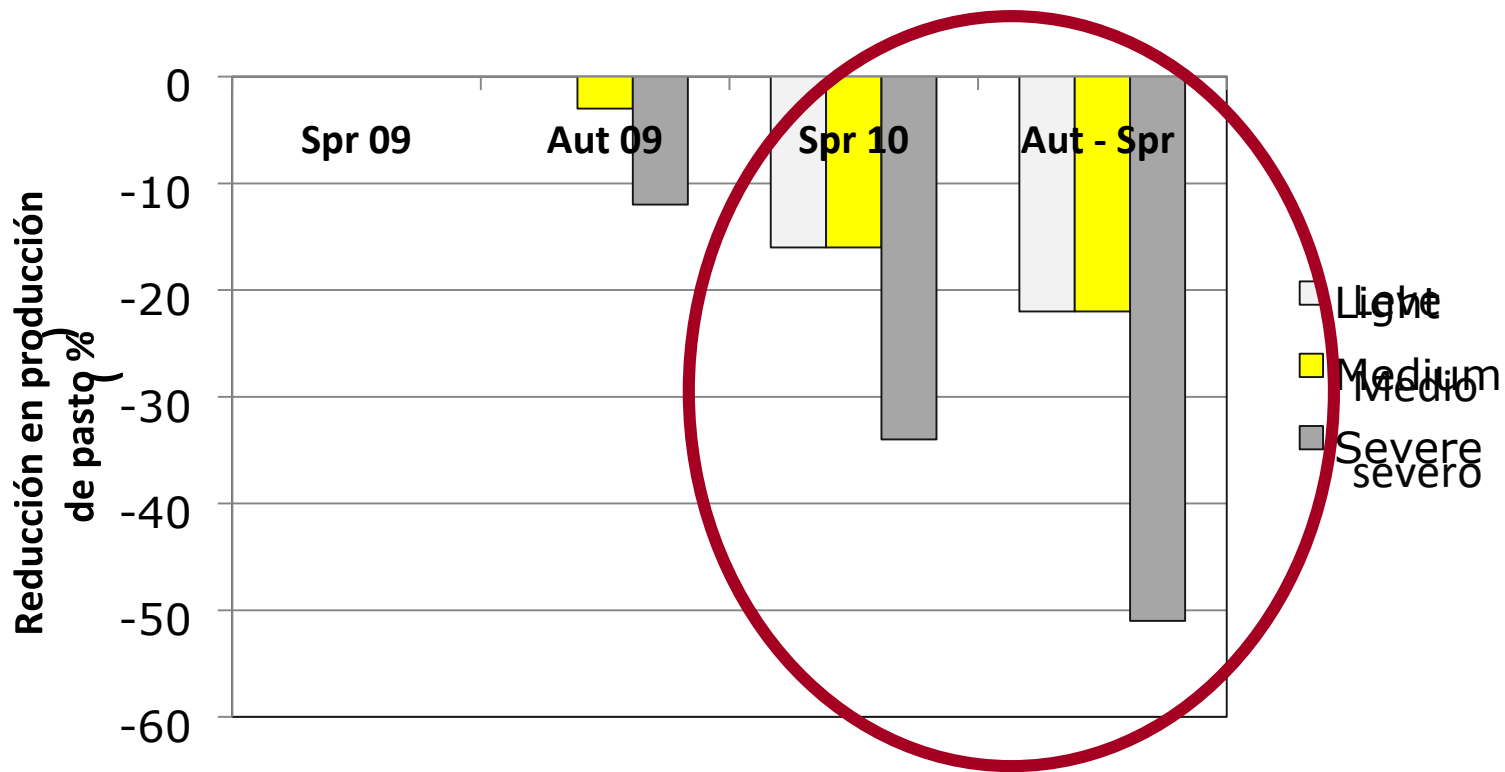
Control de corriente

Pisoteo resultó en reducciones de 22 a 51%

en la producción annual de materia seca (Irlanda 2009-2010)

Momento del daño por pisoteo





G. Tuñón, E. Kennedy, D. Hennessy, N. Lopez Villalobos, P. Kemp, M. O'Donovan. 2013. Spring and autumn animal treading effects on pre-grazing herbage mass and tiller density on two contrasting pasture types in Ireland. Grass and Forage Science 69, 502 – 513.

¿Cómo hacer para minimizar el daño?

Primero debemos saber que siempre vamos a convivir con algo de daño

Podemos elegir potreros que vamos a renovar con anticipación si estamos pendiente del tiempo (no ser demasiado conservadores)

Hacer múltiples entradas a los potreros

Callejones con hilo

Pastoreos cortos de 3 horas



Seguimiento

Motivación...clave para sostener el sistema

- Objetivos de cosecha de pasto? Estrategia
- Análisis de datos de recorridas con devolución
- Reglas de manejo
- Monitoreo de indicadores clave de desempeño
- Compartir experiencia y “competencia” entre pares



La “toma de conciencia” no es suficiente para generar cambio

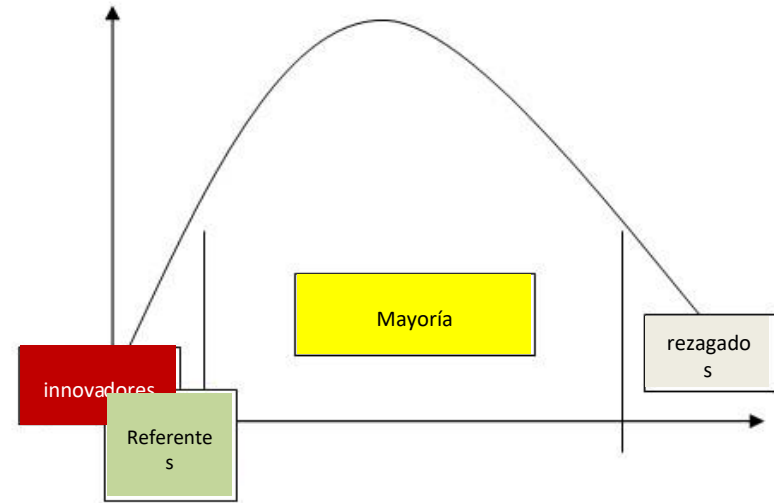


La “toma de conciencia” no es suficiente para generar cambio



Gavin Sheath

Los verdaderos “agentes de cambio” son los productores referentes (Diffusion of innovations E.M. Rogers)



Gavin Sheath

Clave para un sistema resiliente...gente resiliente



Programa de pastoreo de precisión P3 en Machachi, Ecuador (2017) capacitación y competencia



11 kg/MS pasto/vaca/día

PRODUCCION T.M.	EFICIENCIA	CONSUMO T.M.
24.2	89%	21.5
22.8	83%	19.0
22.2	80%	17.7
20.1	86%	17.3
18.1	87%	15.8
20.1	76%	15.3
18.1	79%	14.3
16.1	88%	14.2
14.1	93%	13.1
14.8	87%	12.9
12.1	90%	10.9

del

**Campeón
pastoreo**



21.5 t de materia seca/ha en el año

le...



Importancia de los valores

SOLUCIÓN:
Preguntar al académico



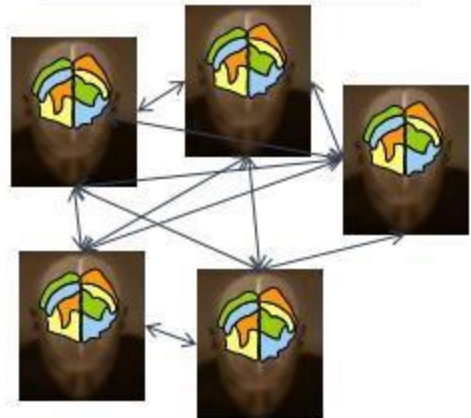
1970 a 1990

SOLUCIÓN:
Preguntar a un consultor



1990 a 2010

SOLUCIÓN:
Aprendizaje de los decisores



2010 a ++++

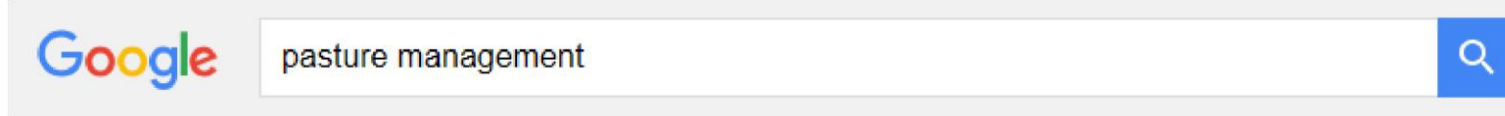


Modificado de Ravetz (1999) – Gentileza C. Feldkamp

La diferencia no la hace la información



All Images Maps Videos News More Search tools



All Images Videos News Maps More Search tools

About 25,900,000 results (0.50 seconds)

PASTOREO - ¿Que es pastoreo? - significado, definicion, traduccion y ...
www.boletinagrario.com/ap-6,pastoreo,712.html Translate this page

El pastoreo puede definirse como el consumo directo del pasto por el ganado en el campo. Es, por tanto, el sistema más simple y barato de convertir esa ...

**Gestión del conocimiento
Capital social
AACREA 2007**



si no el conocimiento aplicado

Mensajes para llevarse

Más pasto cosechado = más chances de ser rentable

Manejo sistematizado del pastoreo; ejemplo las 3R

Recorrida para controlar tasa de crecimiento, stock promedio e indicadores fisiológicos

Rotación para asignar área y comer el crecimiento

Remanentes, control diario

Motivación, competencia, grupo, cultura

Para el cambio no es suficiente la toma de conciencia

Empoderar al personal para que sea resiliente

**Parte de
taller**

Práctica de cálculos

Superficie en pastoreo (ha)	100
Terneros	300
Peso vivo (kg)	200

	15/7	15/9	Explicación
Días por hoja	20	10	Los días que tarda cada hoja en expanderse
Disponible de entrada (kg MS/ha)	600	1000	
Objetivo de entrada de hojas	3	2,5	En primavera conviene entrar un poquito antes
1) Cuál debe ser el largo de rotación (días)	60	25	De multiplicar días por hoja x objetivo de entrada de hojas
2) Cuánta área diaria disponemos para pastorear	1,7	4	Superficie en pastoreo / largo de rotación
3) Cuánto pasto puedo comer con cada ternero, asumiendo 100% de cosecha?	3,4	13,3	(Área diaria x disponible)/ número de animales

4) Cuál es el excedente o déficit?

-2,6 +7,3

Suplementar o reservar

Desafío estratégico

¿Qué debe pasar para que pueda instalar un esquema de recorridas semanales en mi lugar de trabajo?

1. Convicción
2. Plan
3. Acción
4. Herramientas, moto
5. Análisis
6. Ayuda
7. Disciplina
8. Motivación
9. Capacitacion
10. Equipo
11. Registros



Gonzalo Tuñon

gonzalotunon3s@gmail.com