



Manejo de Pastoreo Aspectos conceptuales

Rolando Demanet Filippi
Dr. Ingeniero Agrónomo
Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente
Universidad de Frontera

Manejo de Pastoreo
2024

Para el mundo y los países emergentes lograr que todas las personas, en todo momento, tengan acceso físico y económico a alimentos suficientes, seguros y nutritivos es una meta importante de lograr en los próximos años

- ✓ Para cumplir con el desafío de proporcionar seguridad alimentaria a todo el mundo la producción de alimentos se debe aumentar en un 70%
- ✓ La demanda de productos ganaderos se duplicará por los requerimientos de países pertenecientes al África subsahariana, Asia meridional y otras regiones en desarrollo



Un punto de conflicto es la reducción paulatina de las tierras de cultivo disponibles por habitante que se predice disminuirá en 25% en un plazo no superior a 30 años



La humanidad hoy requiere aumentar la productividad agrícola y ganadera pero también exige sostenibilidad y reducción de emisiones de gases efecto invernadero necesidades que a menudo se consideran conflictivas



Los sistemas pastoriles cubren más del **25% de la superficie de la tierra** a nivel mundial y poseen una extensión geográfica mayor que cualquier otra forma de utilización de la tierra disponible para el hombre



Estos sistemas sobreviven a condiciones bioclimáticas y edáfica en diferentes ecosistemas terrestres y tienen un efecto directo en la desertificación, invasión de especies leñosas no deseadas y deforestación



Para desarrollar a nivel predial un adecuado manejo de pastoreo con animales la premisa básica que se debe tener en cuenta es la construcción del predio para la ganadería pastoril



El sistema pastoril considera el uso de los pastizales en todas las épocas del año y en diferentes circunstancias de disponibilidad



La ordenación del territorio de pastoreo y la estructuración de los sitios de pastoreo es la base para el desarrollo de un sistema pastoril

La implementación del predio considera aspectos básicos que se deben construir o modificar para las labores de pastoreo:

- ✓ Cercos y cercados
- ✓ Puertas
- ✓ Caminos
- ✓ Bebederos
- ✓ Saleros
- ✓ Áreas de suplementación



Suele ocurrir que la falta de observación lleva al personal a realizar labores excesivas en el predio producto de la falta de **automatización** de los procesos



La observación de las labores diarias nos entrega la solución a problemas que por años se han estado desarrollando en los predios y las personas que allí laboran no han tenido la capacidad de darse cuenta

- ✓ Con frecuencia los técnicos externos que quieren modificar un proceso que observan se hace en forma inadecuada encuentran resistencia al cambio en el personal
- ✓ Ante la pregunta ¿Por qué se realiza así esta labor? La respuesta es evidente: porque aquí siempre se ha realizado de esta forma



Los cambios en el funcionamiento de los predios deben ser graduales y la capacitación del personal ser una labor permanente hasta que las labores modificadas se transformen en una **rutina**



- ✓ En los predios en construcción los procesos y las estructuras deben ser incorporadas en forma inmediata
- ✓ Nunca postergar para más adelante lo que se puede hacer al momento de la planificación del ordenamiento predial

Problema

Se va a organizar un sistema pastoril en un predio que posee históricamente pasturas con problemas de exceso de humedad en invierno y que cada dos, tres o cuatro años deben ser nuevamente sembradas porque desaparece las especies que se han utilizado en forma tradicional

Quizás las dos respuestas más recurrentes a estos problemas sean:

- ✓ Cambie las especies y utilice especies tolerantes a la humedad
- ✓ Mejore los parámetros de fertilidad para que las pasturas tengan mejor persistencia

Solución al problema

Las dos respuestas consideran que en el sistema se debe convivir con el exceso de humedad en el invierno

Sin embargo, esa no es la solución, lo primero que se debe considerar es que hay que solucionar el problema de humedad y después realizar las acciones antes mencionadas

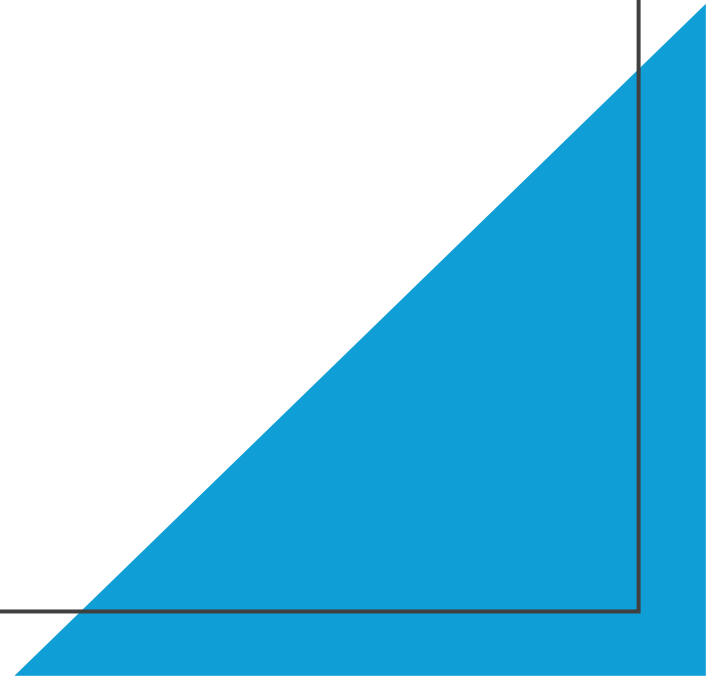
Por tanto, el problema se soluciona con el siguiente orden de prioridades:

- ✓ **Elaboración de un sistema de drenaje y salidas de agua**
- ✓ Elaborar una red caminos, cercos, cercados y bebederos
- ✓ Corregir los parámetros químicos del suelo
- ✓ Siembra de la nueva pastura



Drenaje en suelos de la zona templada

Ordenación territorial





Los predios presentan diferentes diseños que son una consecuencia de aspectos históricos, culturales, económicos y también estilos de vida y producción de sus propietarios, pero desarrollar la ganadería en forma armónica es necesario considerar algunos aspectos básicos de **ordenamiento del territorio**



Habilitación de los sitios para la ganadería pastoril



Corrección de factores limitantes



Extracción de excesos de agua: drenajes



Pérdida de nutrientes por no prevención



Los drenajes y salidas de agua de los potreros se realizan previo al establecimiento de pasturas



Siembra de pasturas acorde al sistema productivo



Cercos y cercados



Cercos móviles



Cercos móviles que efectivamente funcionen



Puertas



Bebederos



Caminos



Conducción del agua



Riego tecnificado

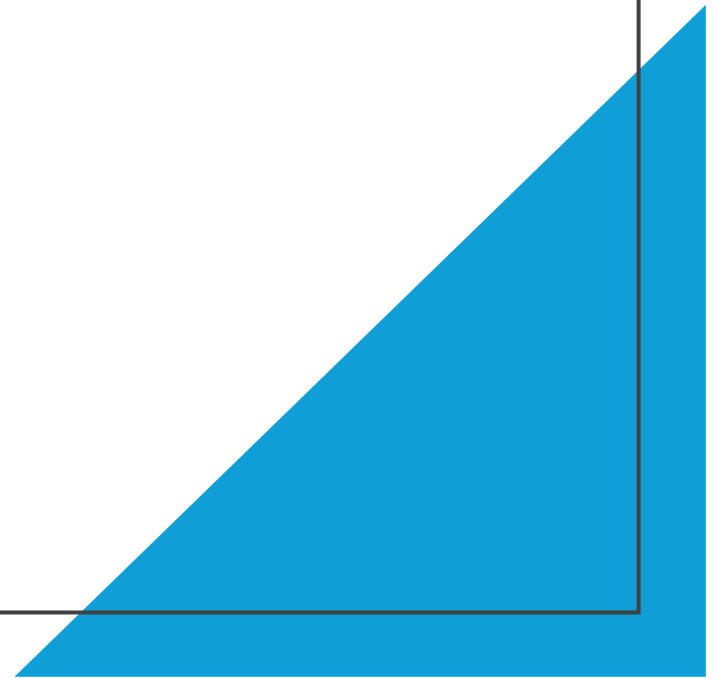


- ✓ Un predio ordenado para un sistema ganadero pastoril puede ser un predio productivo
- ✓ El desorden siempre engendra pérdidas no sólo económicas sino de tiempo, de energía entre otras



El manejo de pastoreo es un arte que se aprende practicando en el potrero junto al rebaño, pero para poder realizar las labores diarias es imprescindible que el predio este acondicionado para realizar rutinas en forma casi automática

Concepto de materia seca





- ✓ Los animales en pastoreo o confinamiento consumen el alimento **tal como ofrecido**



✓ Este alimento tal como ofrecido
contiene agua y **materia seca**



✓ Para estandarizar el consumo de nutrientes efectivo de los animales en praderas y pasturas todo esta referido al valor de **materia seca** de los alimentos



Materia seca

Es la resultante de la extracción del agua que contienen las plantas al estado fresco o verde



El proceso de extracción de agua se realiza en el laboratorio sometiendo al forraje a un proceso de deshidratación en horno de ventilación forzada a 65°C



Las muestras que se extraen de una superficie conocida se pesan en estado verde en una balanza de precisión y se colocan en una bolsa de papel o plástico ranurado para ser sometidas a la extracción del agua en un horno de ventilación forzada



- ✓ En el horno de ventilación con aire forzado a temperatura de 65°C las muestras se mantienen hasta alcanzar un peso constante lo que indica que el proceso de deshidratación a finalizado
- ✓ En especies templadas el tiempo de secado es **48 horas** y en plantas suculentas puede llegar hasta 120 horas



Porcentaje de MS

La materia seca se expresa en términos porcentuales y se obtiene al relacionar el peso del forraje verde y el forraje deshidratado (seco)

Cálculo de porcentaje de materia seca de muestras con diferente grado de humedad

Tamaño de la muestra	1 m ²	1 m ²	1 m ²	1 m ²
Peso de la muestra (g)	300	300	300	300
Peso de la muestra deshidratada (g)	36	48	66	84
% Materia seca	12	16	22	28



El porcentaje de materia seca depende del estado fenológico de las plantas, condiciones ambientales y procesamiento o conservación del forraje



En estado vegetativo, las plantas poseen un alto contenido de agua y bajo nivel de fibra, que determina que el porcentaje de materia seca fluctúe entre: **8% y 16% de MS**



En las primeras etapas de fructificación o espigadura, la planta presenta mayores niveles de lignificación en las paredes celulares que generan un aumento de la proporción de materia seca. En este periodo las plantas poseen: **17% y 22% de MS**

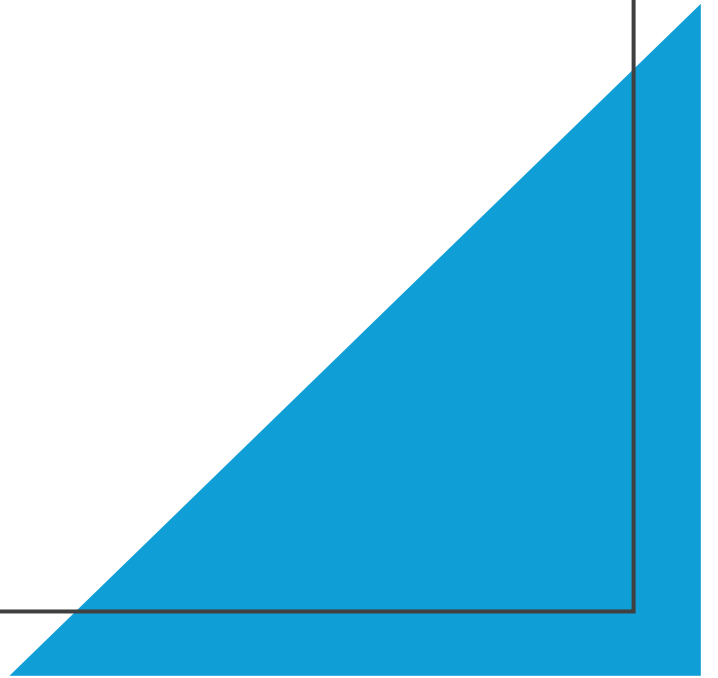


Las plantas espigadas o en plena formación de semillas, presentan niveles de materia seca superiores a **22% de MS**

Porcentaje de materia seca de algunos forrajes

Tipo de Forraje	% MS
Forraje verde	8 a 16
Soling	16 a 24
Ensilaje corte directo	20 a 28
Ensilaje premarchito	25 a 35
Henilaje	35 a 45
Heno	85 a 95

Producción de materia seca



En producción animal existen dos conceptos que se deben considerar para poder determinar los programas y estrategias productivas de un sistema ganadero



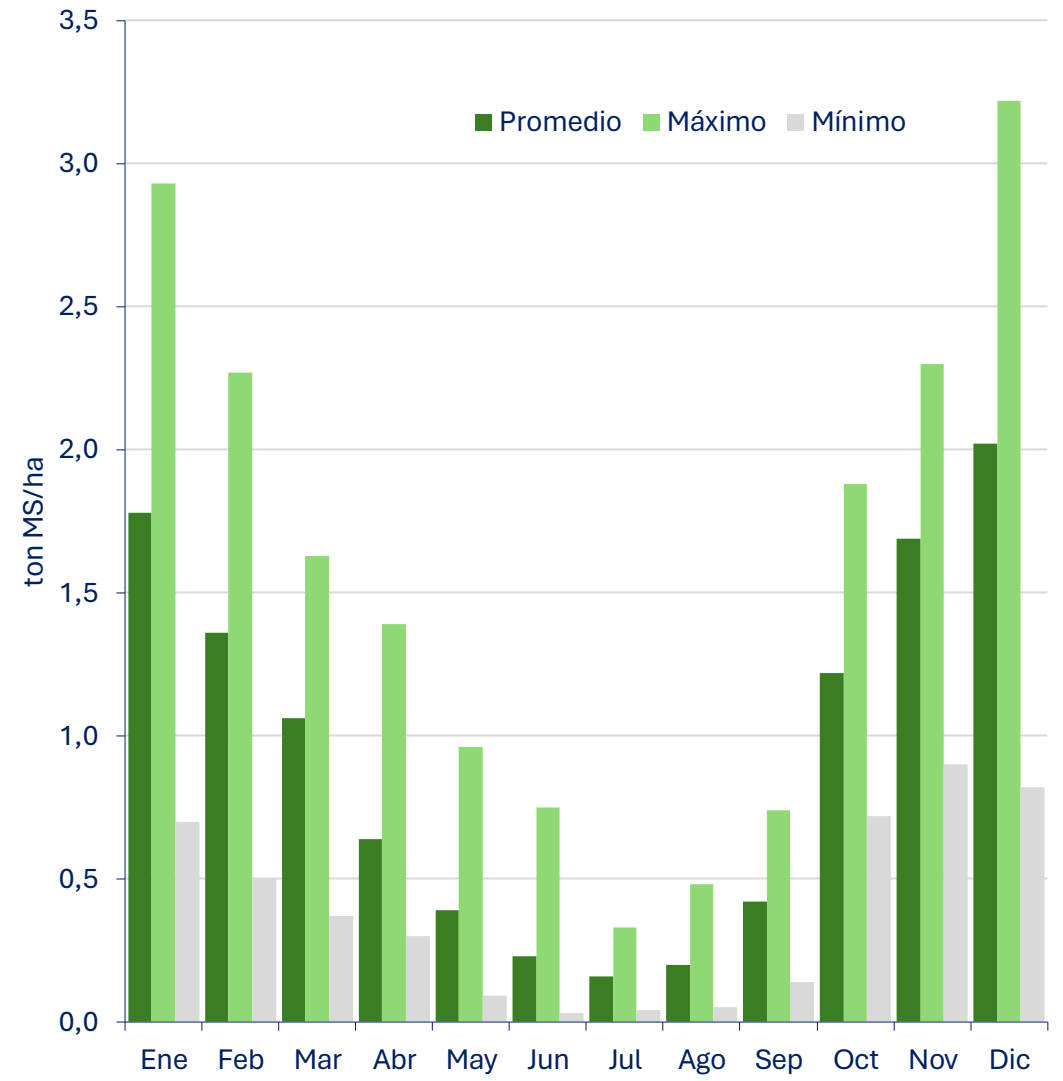
- ✓ **Producción de materia seca**
- ✓ **Consumo de materia seca**



Producción de materia seca

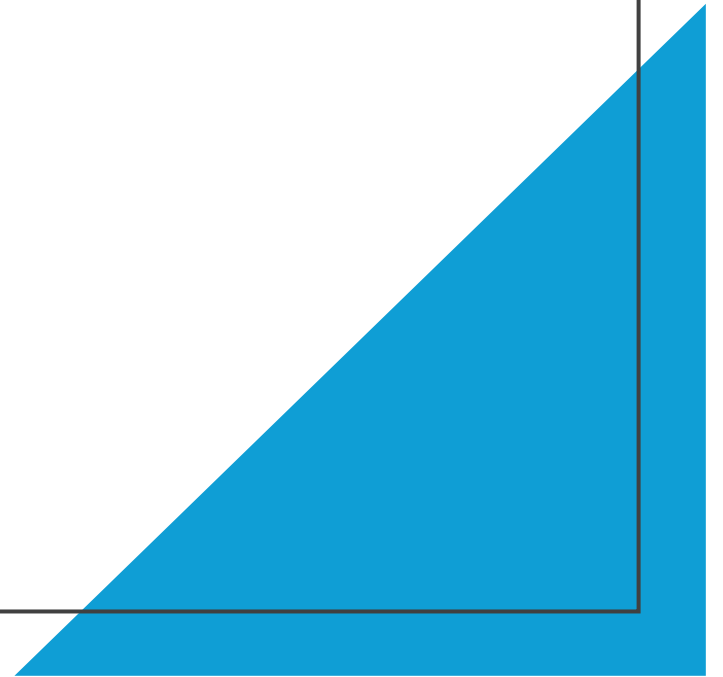
Corresponde al producto que se obtiene en una superficie definida

Mes	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ene	2,10	2,30	3,06	2,58	1,62	1,20	2,33	0,70	1,78	1,79
Feb	1,75	1,82	1,37	2,14	1,00	1,49	0,58	0,86	1,98	1,44
Mar	1,14	1,18	0,87	1,17	1,28	1,05	0,37	0,70	1,24	1,37
Abr	0,72	0,73	0,71	0,58	0,78	0,42	0,81	0,40	0,36	1,12
May	0,16	0,28	0,21	0,49	0,57	0,13	0,70	0,22	0,45	0,51
Jun	0,17	0,40	0,07	0,12	0,12	0,14	0,36	0,05	0,10	0,69
Jul	0,20	0,25	0,05	0,12	0,09	0,21	0,16	0,08	0,28	0,17
Ago	0,33	0,37	0,18	0,19	0,07	0,05	0,13	0,17	0,31	0,23
Sep	0,64	0,60	0,49	0,43	0,16	0,26	0,54	0,25	0,50	0,58
Oct	1,22	1,67	1,48	1,02	0,98	0,91	1,55	0,89	1,45	1,24
Nov	1,76	2,34	2,37	1,82	1,70	1,10	1,98	1,32	1,64	1,80
Dic	2,17	2,83	2,26	2,52	1,45	1,73	2,37	3,07	0,84	2,21
Total	12,36	14,77	13,12	13,18	9,82	8,69	11,88	8,71	10,93	13,15



Rendimiento mensual y anual (ton MS/ha), de pastura permanente.
 Periodo 2002 – 2011, Río Bueno, Región de Los Ríos

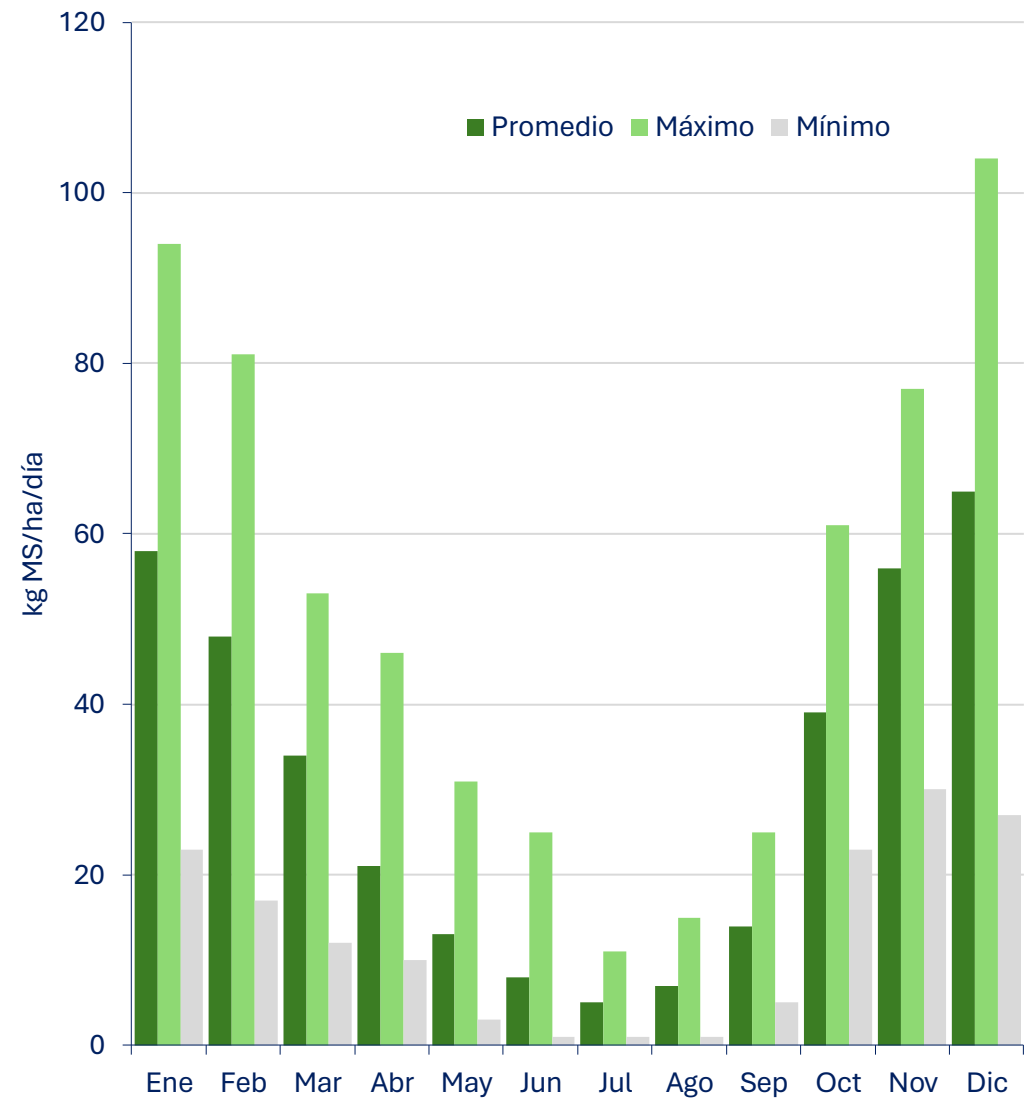
Tasa de crecimiento





La unidad de medida es diaria y corresponde a los kilos de materia seca que genera diariamente por unidad de superficie un pastizal
kg MS/ha/día

Mes	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ene	68	74	99	83	52	39	75	23	57	58
Feb	63	65	48	76	36	53	20	31	71	51
Mar	37	38	28	38	41	34	12	23	41	44
Abr	24	25	24	19	26	14	27	13	12	37
May	5	9	7	16	18	4	23	7	15	20
Jun	6	13	2	4	4	5	12	2	3	23
Jul	6	8	2	4	3	7	5	3	9	5
Ago	11	12	6	6	2	1	4	6	10	8
Sep	21	20	16	14	6	9	18	8	17	19
Oct	39	54	48	33	32	29	50	29	47	40
Nov	59	78	79	61	57	37	66	44	55	60
Dic	70	91	73	84	47	56	77	99	27	71
Promedio	34	41	36	37	27	24	32	24	30	36
Máximo	70	91	99	84	57	56	77	99	71	71
Mínimo	5	8	2	4	2	1	4	2	3	5



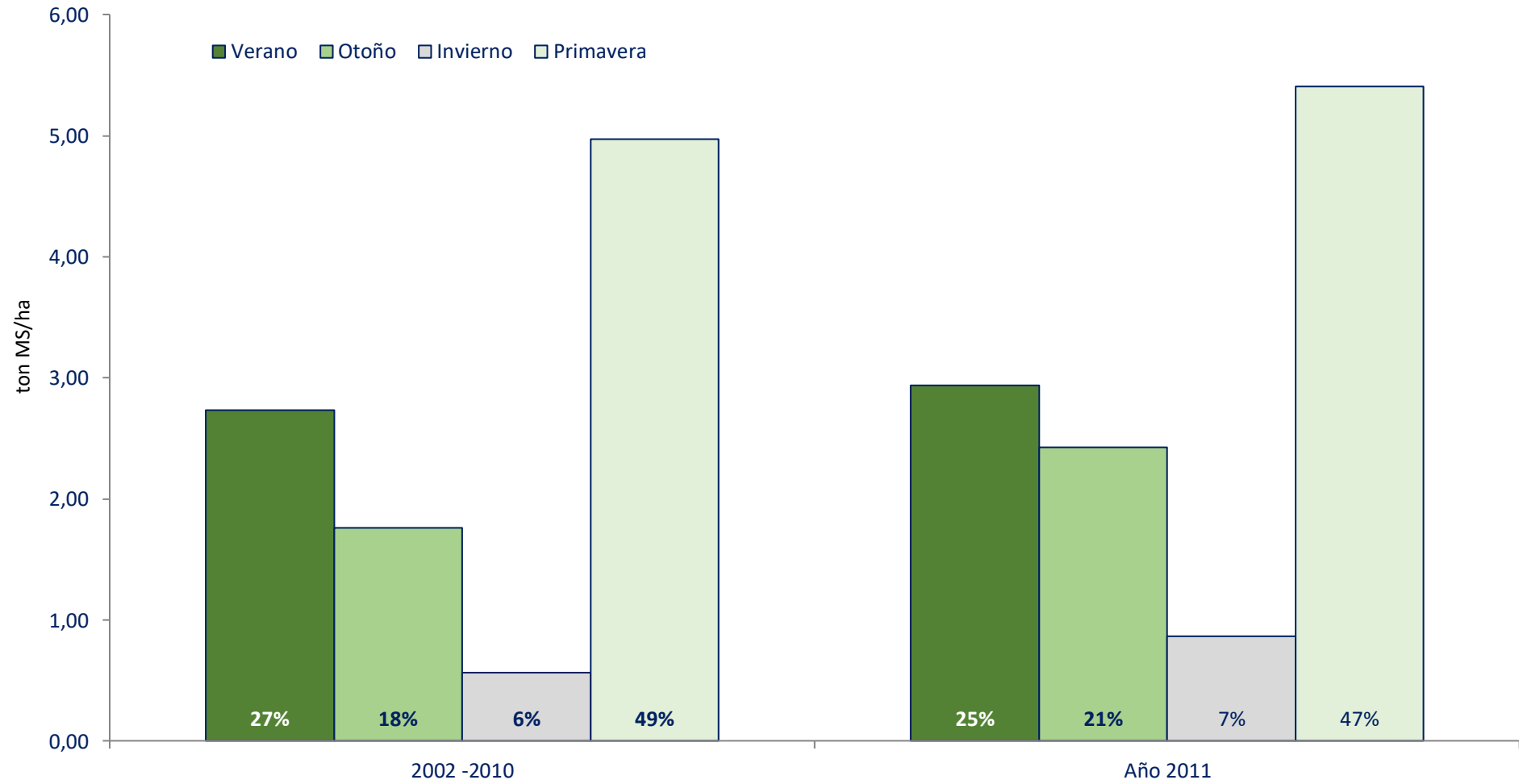
Tasa de crecimiento (kg MS/ha/día), de pastura permanente.
Periodo 2002 – 2011. Río Bueno, Región de Los Ríos

Distribución estacional de la producción



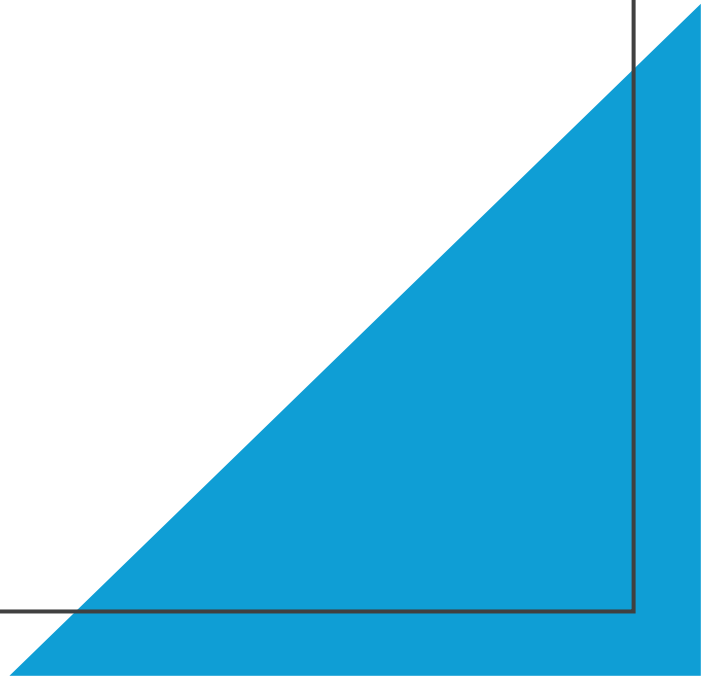


Distribución estacional de la producción
Corresponde al valor porcentual de aporte de cada
estación del año



Comparación de la distribución estacional (ton MS/Ha), entre el promedio de los años 2002 -2010 y el año 2011. Río Bueno, Región de Los Ríos

Consumo de materia seca





Unidad animal

Bovino adulto de 500 kg de peso vivo con una capacidad de consumo de pradera de un 2,5% de su peso vivo al día

Nivel de Producción	Equivalencia unidad animal
Vacas secas preñadas	0,75
Producción igual o menor a 14 litros/día	1,00
Producción de 15 a 20 litros/día	1,20
Producción de 21 a 26 litros/día	1,40



El animal consume el alimento en base a materia
seca y tiene un límite:
3% de su peso vivo en materia seca



100 kilos de forraje tal como ofrecido
con 20% de materia seca corresponde a
20 kilos de materia seca



100 kilos de forraje tal como ofrecido con
85% de materia seca corresponde a
85 kilos de materia seca

✓ La **capacidad de consumo** de los animales es limitada y depende de la concentración de la ración y de la categoría animal

✓ En forma estandarizada se estima que el consumo de un animal bovino es el 3% de su peso vivo en materia seca

✓ Sin embargo, es una medida que cambia con la edad, estado de desarrollo y requerimientos de cada tipo de animal y raza



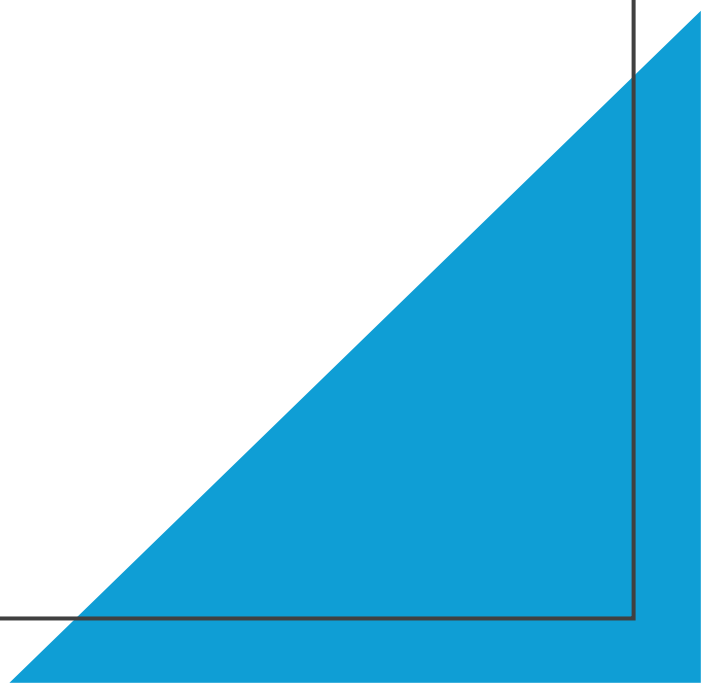
En vaquillas es habitual que el consumo de materia seca sea cercano al 2,2 % de su PV vivo en materia seca y en vacas de alto rendimiento este consumo puede sobrepasar el 3% de su PV en materia seca



Tipo de forraje	kg de forraje tal como ofrecido	% MS	kg MS consumido
Forraje fresco	120	12	14
Ensilaje corte directo	120	22	26
Ensilaje premarchito	120	32	38
Henilaje	120	40	48
Heno	120	85	102

Tipo de forraje	kg de forraje tal como ofrecido	% MS	kg MS consumido
Forraje fresco	120,0	12	14
Ensilaje corte directo	64,6	22	14
Ensilaje premarchito	44,2	32	14
Henilaje	35,0	40	14
Heno	16,5	85	14

Consumo de nutrientes



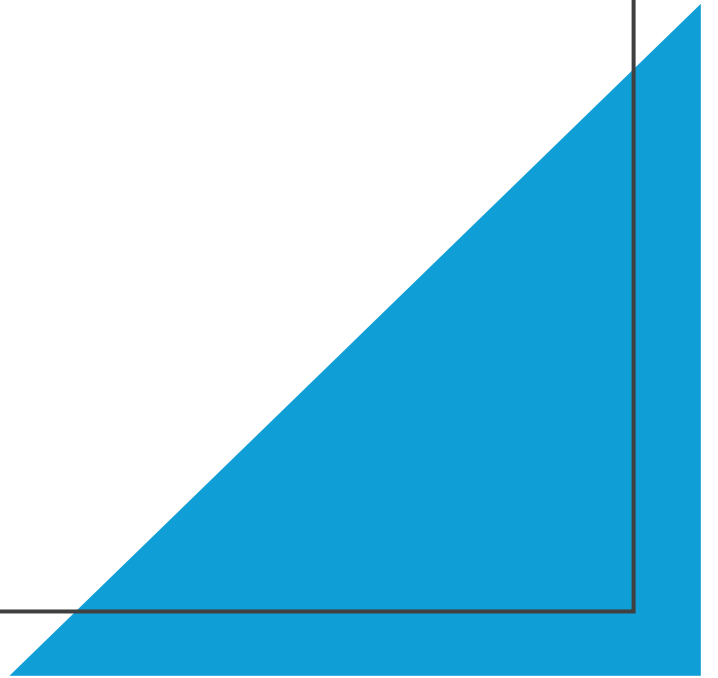


El consumo de materia seca no es
sinónimo de consumo de nutrientes

Tipo de forraje	% PC	g PC/kg MS	kg MS consumido	kg PC consumido/animal
Forraje fresco	22	220	14	3,08
Ensilaje corte directo	16	160	14	2,24
Ensilaje premarchito	18	180	14	2,52
Henilaje	14	140	14	1,96
Heno	10	100	14	1,40

Tipo de forraje	% PC	g PC/kg MS	kg MS consumido	kg PC consumido/animal
Forraje fresco	22	220	14,0	3,08
Ensilaje corte directo	16	160	19,3	3,08
Ensilaje premarchito	18	180	17,1	3,08
Henilaje	14	140	22,0	3,08
Heno	10	100	30,8	3,08

Digestibilidad del forraje





- ✓ La digestibilidad del forraje representa el porcentaje de consumido que no es eliminado y por tanto queda disponible dentro del animal para cumplir con las funciones de mantenimiento, producción y reproducción
- ✓ Es una medida proporcional de los nutrientes que el animal efectivamente utiliza respecto al total consumido



Cliente
RUT
Solicitante
e-mail
Muestreo

INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS NIR PLUS

AGRICOLA POZO BRUJO LTDA
96.947.560-K
RODRIGO TAPIA
LECHERIA@POZOBRUJO.CL
CLIENTE

Folio
Predio
Fecha de recepción
Fecha del informe
Página

1280902-23909013
SAN PEDRO
23-03-2018
26-03-2018
1 de 2

ID - TIPO DE MUESTRA - PRADERA	MAITEN 8
Materia seca (MS) %	11,0
Humedad %	89,0
PROTEINAS	
Proteína cruda (PC) % MS	30,9
Proteína ajustada %MS	-
Proteína soluble %PC	32,9
N-Amónico (Proteína cruda equivalente) %PC	-
Proteína FDA (ADICP) %PC	4,3
Proteína FDN (NDICP) %PC	16,2
Proteína degradable en el rumen %PC	66,4
FIBRA	
FDA %MS	24,5
FDN %MS	43,7
aFDNm %MS	-
Lignina %MS	2,7
Digestibilidad del FDN (12 hr) %FDN	-
Digestibilidad del FDN (24 hr) %FDN	-
Digestibilidad del FDN (30 hr) %FDN	75,0
Digestibilidad del FDN (48 hr) %FDN	-
Digestibilidad del FDN (120 hr) %FDN	80,1
Digestibilidad del FDN (240 hr) %FDN	82,6
uNDFom (30 hr) %aFDNm	25,0
uNDFom (120 hr) %aFDNm	19,9
uNDFom (240 hr) %aFDNm	17,4
CARBOHIDRATOS	
Azúcar %MS	4,7
Almidón %MS	0,2
Fibra soluble %MS	6,3
Digestibilidad del Almidón 7 horas	-
Ácidos grasos totales %MS	-
Extracto etéreo %MS	5,1
MINERALES	
Ceniza %MS	11,7
Calcio %MS	0,85
Fósforo %MS	0,53
Magnesio %MS	0,32
Potasio %MS	4,22
Azufre %MS	0,40
Sodio %MS	0,07
Cloro %MS	1,11
Ion Nitrato %MS	-
CALIDAD DE FERMENTACION (ENSILAJES)	
pH	-
Ácidos grasos volátiles totales %MS	-
Ácido Láctico %MS	-
Ácido Acético %MS	-
Ácido Butírico %MS	-
Ácido Propiónico %MS	-
ENERGÍA E INDICES CALCULADOS	
Nutrientes digestibles totales %MS	69,1
Energía neta de lactancia Mcal/Kg	1,57
Energía neta de mantención Mcal/Kg	1,59
Energía neta de ganancia Mcal/Kg	0,97
Energía digestible Mcal/Kg	3,05
Energía metabolizable Mcal/Kg	2,50
Carbohidratos no fibrosos %MS	13,6
Carbohidratos no estructurales %MS	4,9
Valor relativo del alimento (RFV)	148
Calidad relativa del alimento (RFQ)	-
Tasa de digestibilidad FDN (kd, %HR, Van Amburg, Lignina ^{2,4})	6,0
Tasa de digestibilidad FDN (kd, %HR, uFDN)	6,9
Tasa de digestibilidad del Almidón (kd, %HR, Mertens)	-
Litro de leche/ton lt	1,632
Índice de digestión de la materia orgánica kg/t	77
DCAD (meq/100gdm)	54,98
Factor Lignina CNCP/CPM	3,2

82,6 %



INGRID CASTRO URRUTIA
Ingeniero Agrónomo
Jefa Laboratorio Análisis de Forrajes
Cooprinsem

-No Aplica

Metodología de análisis: Espectroscopia de Infrarrojo Cercano (NIRS)

Los resultados informados son válidos sólo para la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de este informe de resultados sin la autorización por escrito del laboratorio.



Cliente
RUT
Solicitante
e-mail
Muestreo

INFORME DE RESULTADOS ANÁLISIS NIR PLUS

AGRICOLA POZO BRUJO LTDA
96.947.560-K
RODRIGO TAPIA
LECHERIA@POZOBRUJO.CL
CLIENTE

Folio
Predio
Fecha de recepción
Fecha del informe
Página

1326301-24275265
SAN PEDRO
20-08-2018
21-08-2018
1 de 2

TIPO DE MUESTRA - ID - PRADERA	MAITEN 8
Materia seca (MS) %	14,8
Humedad %	85,4
PROTEINAS	
Proteína cruda (PC) % MS	18,5
Proteína ajustada %MS	-
Proteína soluble %PC	31,9
N-Amónico (Proteína cruda equivalente) %PC	-
Proteína FDA (ADICP) %PC	0,9
Proteína FDN (NDICP) %PC	4,0
Proteína degradable en el rumen %PC	68,2
FIBRA	
FDA %MS	21,9
FDN %MS	44,7
aNDFom %MS	-
Lignina %MS	2,0
Digestibilidad del FDN (12 hr) %FDN	-
Digestibilidad del FDN (24 hr) %FDN	-
Digestibilidad del FDN (30 hr) %FDN	78,3
Digestibilidad del FDN (48 hr) %FDN	-
Digestibilidad del FDN (120 hr) %FDN	83,1
Digestibilidad del FDN (240 hr) %FDN	85,6
uNDF (30 hr) % aNDF	21,7
uNDF (120 hr) % aNDF	16,9
uNDF (240 hr) % aNDF	14,4
CARBOHIDRATOS	
Azúcar %MS	11,8
Almidón %MS	0,3
Fibra soluble %MS	12,6
Digestibilidad del Almidón 7 horas	-
Ácidos grasos totales %MS	-
Extracto etéreo %MS	3,6
MINERALES	
Ceniza %MS	10,2
Calcio %MS	0,87
Fósforo %MS	0,48
Magnesio %MS	0,38
Potasio %MS	4,05
Azufre %MS	0,28
Sodio %MS	-
Cloro %MS	-
Ion Nitrato %MS	-
CALIDAD DE FERMENTACION (ENSILAJES)	
pH	-
Ácidos grasos volátiles totales %MS	-
Ácido Láctico %MS	-
Ácido Acético %MS	-
Ácido Butírico %MS	-
Ácido Propiónico %MS	-
ENERGÍA E INDICES CALCULADOS	
Nutrientes digestibles totales %MS	71,9
Energía neta de lactancia Mcal/Kg	1,65
Energía neta de mantención Mcal/Kg	1,68
Energía neta de ganancia Mcal/Kg	1,08
Energía digestible Mcal/Kg	3,17
Energía metabolizable Mcal/Kg	2,60
Carbohidratos no fibrosos %MS	27,0
Carbohidratos no estructurales %MS	16,2
Valor relativo del alimento (RFV)	169
Calidad relativa del alimento (RFQ)	-
Tasa de digestibilidad FDN (kd, %HR, Van Amburg, Lignina ^{2,4})	5,7
Tasa de digestibilidad FDN (kd, %HR, uFDN)	6,4
Tasa de digestibilidad del Almidón (kd, %HR, Mertens)	-
Litro de leche/ton lt	1,683
Índice de digestión de la materia orgánica kg/t	106
DCAD (meq/100gdm)	-
Factor Lignina CNCP/CPM	2,7

85,6 %



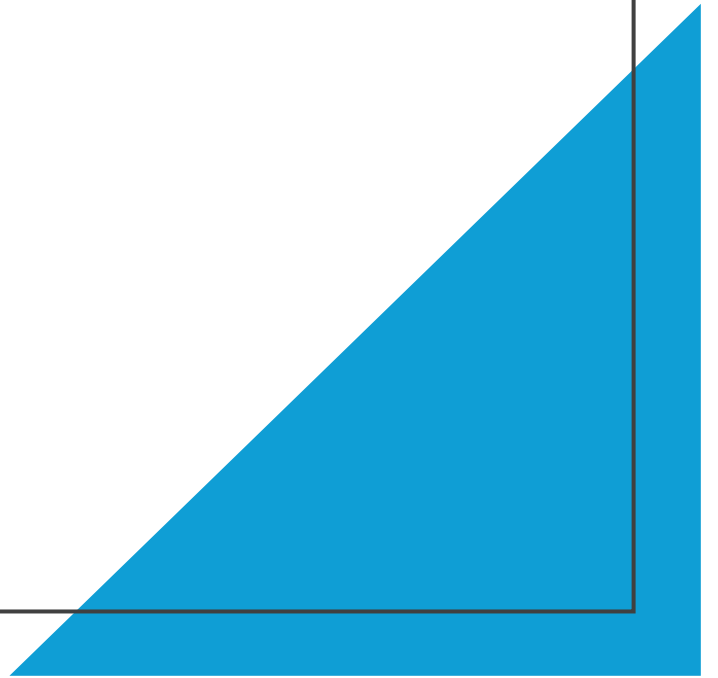
INGRID CASTRO URRUTIA
Ingeniero Agrónomo
Jefa Laboratorio Análisis de Forrajes
Cooprinsem

-No Aplica

Metodología de análisis: Espectroscopia de Infrarrojo Cercano (NIRS)

Los resultados informados son válidos sólo para la muestra analizada. Se prohíbe la reproducción parcial de este informe de resultados sin la autorización por escrito del laboratorio.

Disponibilidad y Residuo o Remanente





Disponibilidad de forraje

Corresponde a todo el material verde que efectivamente puede consumir el animal y que no perjudica la recuperación del nuevo crecimiento



Residuo (Remanente)

Es la proporción no consumida por los animales y no extraída por la maquinaria



Disponibilidad

Residuo o remanente



Parte del residuo lo constituyen las estructuras de las plantas que darán origen al nuevo crecimiento (rebrote) y el resto ingresará al proceso de reciclaje natural del material orgánico en descomposición



En las especies gramíneas sus reservas de CHO se ubican entre los 3 y 7 cm de altura, lo que significa que en un pastoreo normal los animales deben dejar en promedio dicho residuo



El consumo bajo la altura permitida producirá retraso en la capacidad de recuperación de las plantas dado que deberá obtener sus reservas a partir de las raíces



La restricción del consumo de los pastizales a través del uso de cercos y cercados permite incrementar la eficiencia de uso del forraje



Sistemas de movimiento del ganado a través de los pastizales generan un uso eficiente del forraje disponible y permiten controlar la altura de residuo post pastoreo



Carga animal

- ✓ Se define como el número de animales por unidad de superficie
- ✓ La unidad de medida es **cabezas/ha** o **unidades animales/ha**



La carga animal se refiere a una hectárea y en un tiempo que siempre debe estar muy bien definido: instantánea, diaria, semanal, mensual, anual

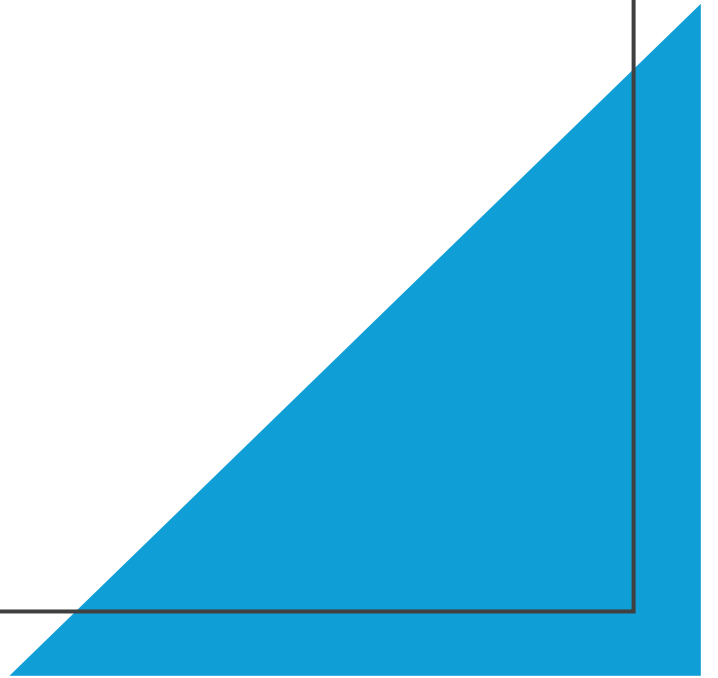


Alta carga animal



Baja carga animal

Presión de pastoreo





Presión de pastoreo
Es un parámetro que relaciona la disponibilidad del forraje con el número de animales



La presión de pastoreo es un concepto que tiene directa relación con la disponibilidad y el residuo, por ello cuando un pastizal post utilización posee bajo residuo se considera que tuvo una alta presión de pastoreo



El incremento de la carga animal necesariamente genera un aumento en la presión de pastoreo

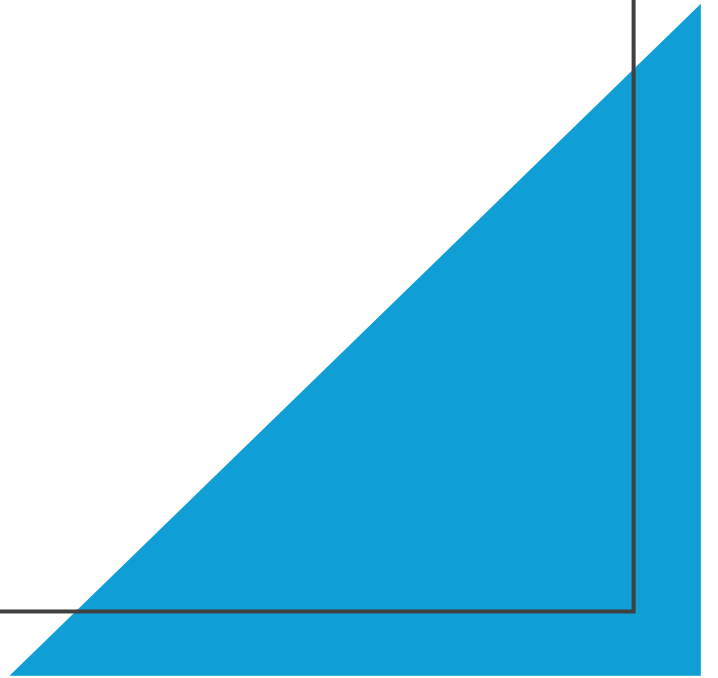


Al aumentar la presión de pastoreo se incrementa la eficiencia de utilización, pero se reduce la capacidad de recuperación del pastizal



Consumo de forrajes
suplementarios con alta
presión de pastoreo

Eficiencia de utilización del forraje





Los pastizales poseen un potencial de producción de forraje que no es consumido en un 100% por los animales en pastoreo y tampoco por la maquinaria cuando el forraje es cosechado



El forraje disponible para el consumo animal en pastoreo no puede ser utilizado en un 100%



El forraje cosechado para ser almacenado como ensilaje no puede ser extraído en un 100%



- ✓ Parte del forraje en pie que está disponible para el consumo de los animales es rechazado en forma voluntaria
- ✓ Otra parte no es consumida dado que ha sido pisado o aplastado por los animales
- ✓ Parte importante es rechazado por la presencia de bostas y orina



Uno de los factores que afectan el consumo de los pastizales y la eficiencia de utilización del forraje es la entrega de suplementos

Mejoramiento de la eficiencia de utilización



Eficiencia de uso**% de consumo**

Alta

80 - 85

Adecuada

70 -75

Baja

50 - 65

Muy Baja

< 50



Lo primero que es necesario
conocer es el nivel de
rendimiento poseen las
praderas y pasturas



Las praderas y pasturas de la zona templada logran producciones anuales de materia seca que fluctúan entre **6 y 18 ton/ha**

Eficiencia de utilización (%)	Producción anual (kg MS/ha)				
	8.000	10.000	12.000	14.000	16.000
40	3.200	4.000	4.800	5.600	6.400
50	4.000	5.000	6.000	7.000	8.000
60	4.800	6.000	7.200	8.400	9.600
70	5.600	7.000	8.400	9.800	11.200
75	6.000	7.500	9.000	10.500	12.000
80	6.400	8.000	9.600	11.200	12.800

Eficiencia de utilización (%)	ton MS/ha	\$/kg MS
40	4.800	125
50	6.000	100
60	7.200	84
70	8.400	71
75	9.000	67
80	9.600	63

Pastura que posee un rendimiento anual de 12 ton MS/ha y cuyo costo de mantención anual es de \$ 600.000



Producción de leche y carne

Con **1 kg** de materia seca se produce 1 litro de leche
Con **12 kg** de materia seca se produce 1 kg de carne bovina

Eficiencia de utilización (%)	ton MS/ha	kg Leche/ha	kg Carne/ha
40	4.800	4.800	400
50	6.000	6.000	500
60	7.200	7.200	600
70	8.400	8.400	700
75	9.000	9.000	750
80	9.600	9.600	800

Eficiencia de utilización (%)	ton MS/ha	kg Leche/ha	kg Carne/ha
60	7.200	7.200	600
70	8.400	8.400	700
75	9.000	9.000	750
Diferencia		1.800	150
\$/kg		\$420	\$1.800
Incremento ingreso/ha		\$ 456,000	\$ 270.000
200 ha		\$ 151.200.000	\$ 54.000.000



¿Se contradicen estos conceptos con las nuevas tendencias de la ganadería y las exigencias de la población mundial?



En los nuevos escenarios climáticos globales, la ganadería regenerativa y el pastoreo planificado van a contribuir a revertir la degradación del ambiente y a mitigar el cambio climático



Se ha demostrado que una mayor preocupación en la salud del suelo y mayores niveles de carbono y materia orgánica tiene una retroalimentación positiva para la salud ambiental, la seguridad económica de los agricultores y la salud nutricional de los consumidores



Sin embargo, los desafíos más apremiantes que enfrentan las nuevas tendencias y, en especial, la ganadería regenerativa, está relacionada con la urgencia de gestionar la producción de manera sostenible sin aumentar la superficie destinada a cada actividad agropecuaria



Manejo de Pastoreo Aspectos conceptuales

Rolando Demanet Filippi
Dr. Ingeniero Agrónomo
Facultad de Ciencias Agropecuarias y Medioambiente
Universidad de Frontera

Manejo de Pastoreo
2024