

Diseño Predial y Uso de Recurso Forrajeros

Rolando Demanet Filippi
Ingeniero Agrónomo
Universidad de La Frontera

Fundo San Juan, 29 de diciembre de 2005
Inversiones Agrícolas AASA S.A.

¿Qué estamos haciendo en el predio?



10.08.2005 10:13



10.08.2005 16:21



09.27.2005 14:47



09.28.2005 15:32



10.11.2005 09:42























CAT

R

TEMUCO - CHILE

320

VC-8574

















































Diseño Predial















2 13:18



2 13:48







Disponibilidad de Agua de Bebida





Tipos de Bebederos







12 14:59















Caminos









Caminos













Reducción de la Superficie útil de Praderas



12 11:26









Puertas

















Cercos y Cercados





















12 11:49

Riego y Drenaje















Drenaje y Agua



Factores Determinantes Para un Buen Manejo de Praderas

- **Sistema de Producción**
- **Tipo de Animal**
- **Tipo y Calidad de la Pradera**
- **Sistema de Pastoreo**
- **Suplementación**

Sistema de Producción

- **Producción de leche**
 - Estabulada
 - Estabulación Invernal
 - Pastoreo con Suplementación
 - Pastoreo

- **Producción de Carne**
 - Crianza
 - Crianza y engorda
 - Engorda en pastoreo
 - Engorda a galpón





12 15:05

Tipo de Animal



- **Raza**
- **Categoría Animal**
- **Estado**



Vacas de Lechería Especializadas en Pastoreo



Vacas de Alta producción Individual Adaptadas al Pastoreo





Tipo y Calidad de la Pradera

- **Praderas de Rotación**
- **Praderas Permanentes**
- **Praderas Naturales y Naturalizadas**
- **Cultivos suplementarios**
- **Contenido de Nutrientes**



















22 15:53



2 13:32



26 11:13



Balance de Nutrientes

Sistema de Pastoreo



- **Contínuo**
- **Rotativo**
- **Combinación de ambos**













Suplementación

- **¿Qué importancia tiene esta práctica?**
- **¿A que tipo de animal se le otorga?**
- **¿Dónde se entrega a los animales?**
- **¿Qué tipo de suplemento se entrega?**



7 14:53



2 13:48





























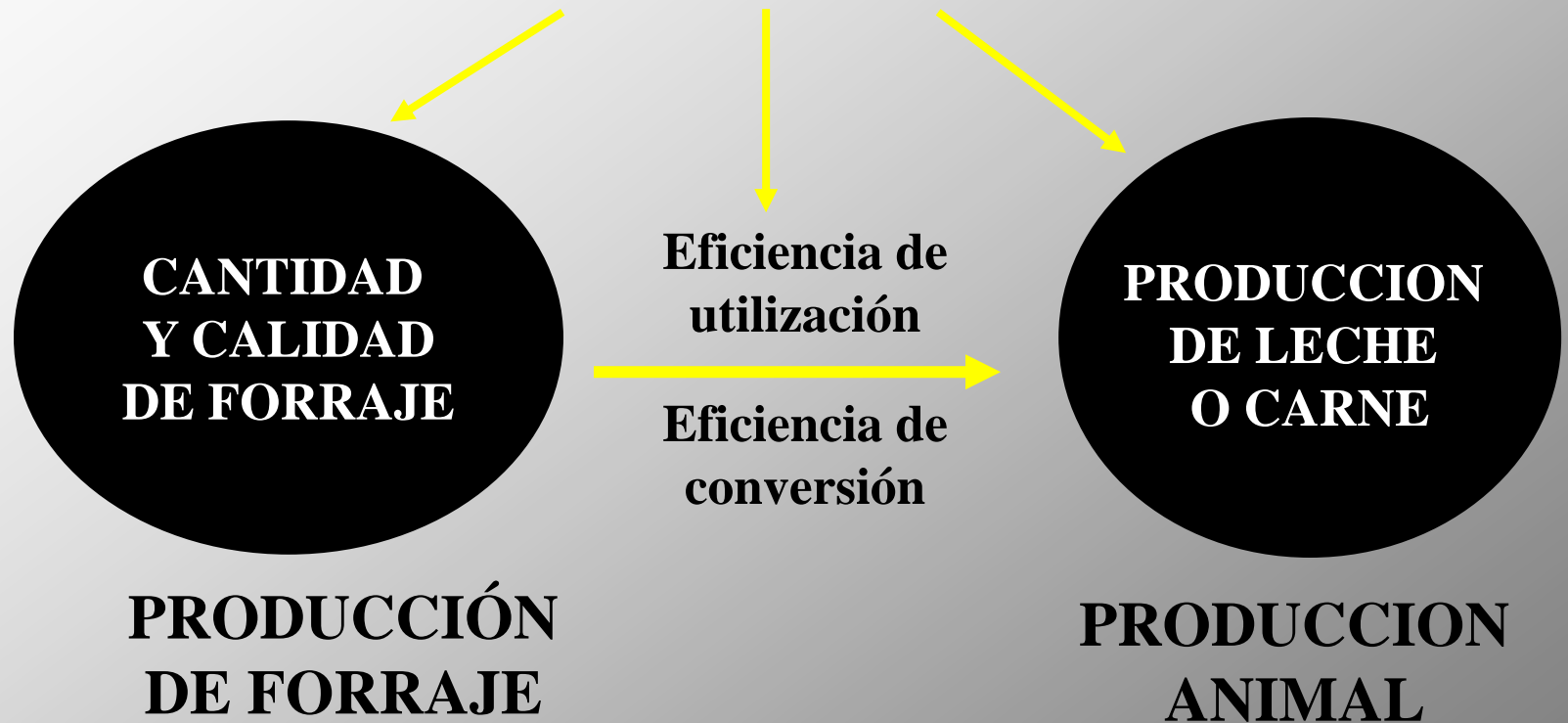




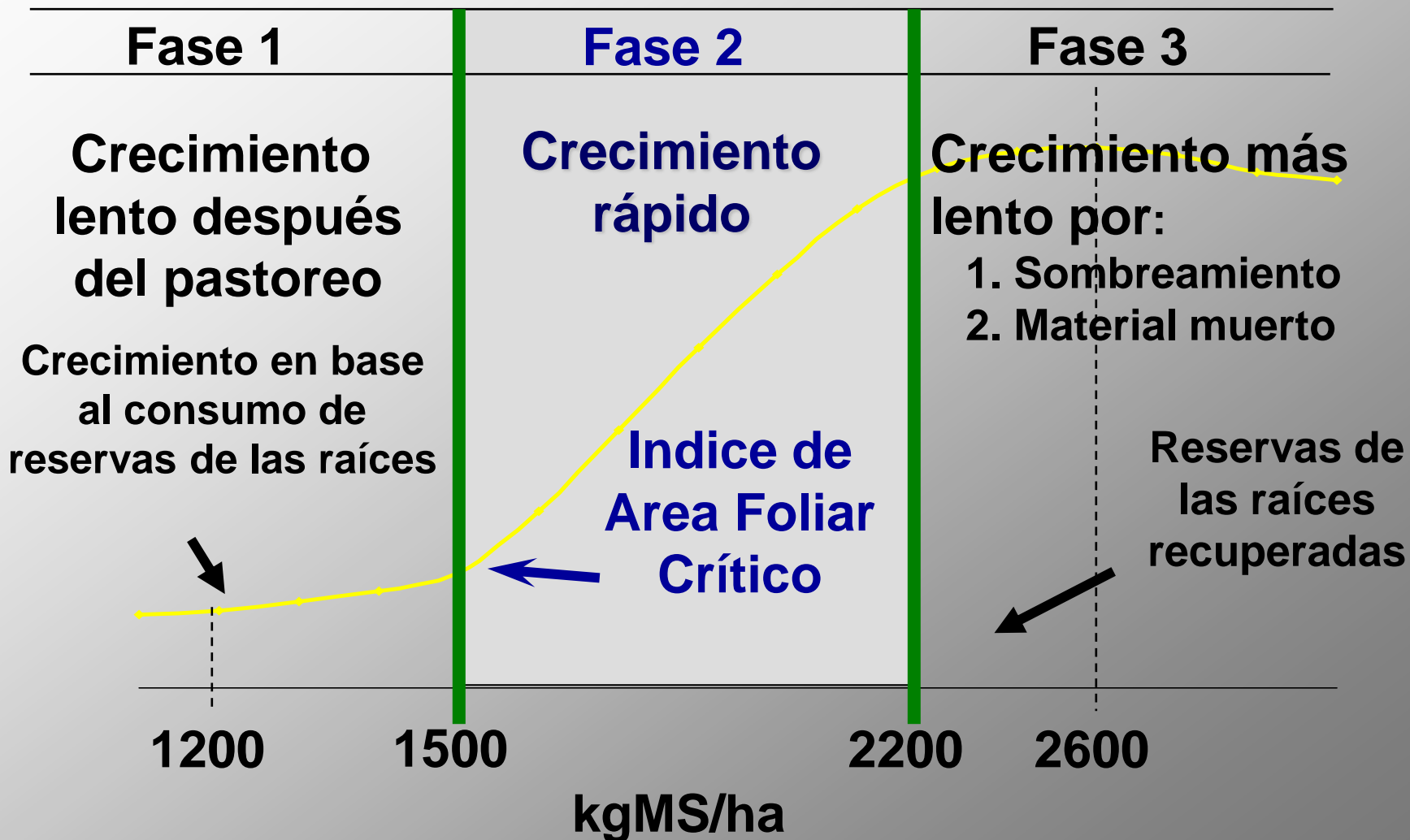


¿Qué importancia tiene el manejo de pastoreo?

MANEJO DEL PASTOREO



Aspectos críticos de la curva de crecimiento de la pradera





Presión de Pastoreo y Carga Animal



Eficiencia de Utilización

Residuo



¿Kilos de Materia Seca o Centímetros?



¿Qué Tipo de Animal es mas Eficiente?



Avidez de pastoreo

Del Manejo Invernal de las Pasturas Depende la Producción y Calidad Anual

- **Alta presión de pastoreo**
- **Alta Carga Animal**
- **Plantas verdes de Abajo Hacia Arriba**
- **No Al residuo Seco**



En Invierno Es Absolutamente Necesario Mirar Hacia Atrás



El residuo debe ser Mínimo

En Primavera Es Absolutamente Necesario Mirar Al Frente



Evitar la Espigadura es mas Importante

Relación Entre La Altura de Residuo y El Nivel de Forraje Dejado como en la Pastura

Residuo

	Altura (cm)	kg ms/ha
Invierno	3-4	800 –1.000
	5-7	1.000 –1.200
	7-8	1.400 –1.600
	8-10	1.500 –2.000
Primavera	> 10	2.000 –2.500





Factores Determinantes Para un Buen Manejo de Praderas

Consumo de Forraje



Factores Determinantes Para un Buen Manejo de Praderas

Consumo de Forraje

- **Area de Bocado**
- **Profundidad de Bocado**
- **Volumen de Bocado**
- **Densidad de la Pastura**
- **Tamaño de Bocado**
- **Tiempo de pastoreo**



Aumentar el Tamaño de Bocado consumido por el Animal



¿Altura de Ingreso a Pastoreo?





Formas de Utilización de Praderas y Pasturas









La presión de pastoreo debe evitar este tipo de Pradera



El Pastoreo debe aumentar la Calidad del Forraje Ofrecido Al Ganado



El pastoreo apropiado mejora la Composición Botánica



Factores Determinantes Para un Buen Manejo de Praderas

Relación entre Nutrientes



Manje del Manchón y de Las Bostas

Balance de Nutrientes





**¿ Que Importancia tiene
el Manejo del Pastoreo ?**

Efecto en la pradera

- **Producción de la pradera**
- **Perennidad de la pradera**
- **Composición botánica**
- **Valor nutritivo**

Efecto en la producción

- **Eficiencia de utilización**
- **Consumo de forraje**
- **Producción por animal**
- **Producción por hectárea**

**¿ Porque la eficiencia de
utilización es importante ?**

Aumenta la Carga Animal
Aumenta la producción de Leche y Carne

Si una pradera produce 12 ton de Materia seca:

**Con 60% de eficiencia de Utilización la pradera produce 7.2 ton de Materia Seca
Y se logra una producción de leche de **7.378 Litros/ha****

**Con 70% de eficiencia de Utilización la pradera produce 8.4 ton de Materia Seca
Y se logra una producción de leche de **9.500 Litros/ha****

**Con 80% de eficiencia de Utilización la pradera produce 9.6 ton de Materia Seca
Y se logra una producción de leche de **11.070 Litros/ha****

Esto sólo se logra con un buen manejo de pastoreo

Producción y Pastoreo

	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Total
Producción Mensual	0,52	0,56	0,91	1,68	2,28	2,54	3,04	2,38	1,87	1,51	0,46	17,75
Tasa Crecimiento Diaria	19	19	29	56	74	89	97	76	64	46	17	
Eficiencia Utilización (75%)	14	14	22	42	56	67	73	57	48	34	13	
Disponibilidad MS/Mes	449	422	681	1.253	1.727	2.004	2.263	1.758	1.344	1.067	383	13.35
Número de Pastoreos/Mes	0,90	0,84	1,36	2,51	3,45	4,01	4,53	3,52	2,69	2,13	0,77	27

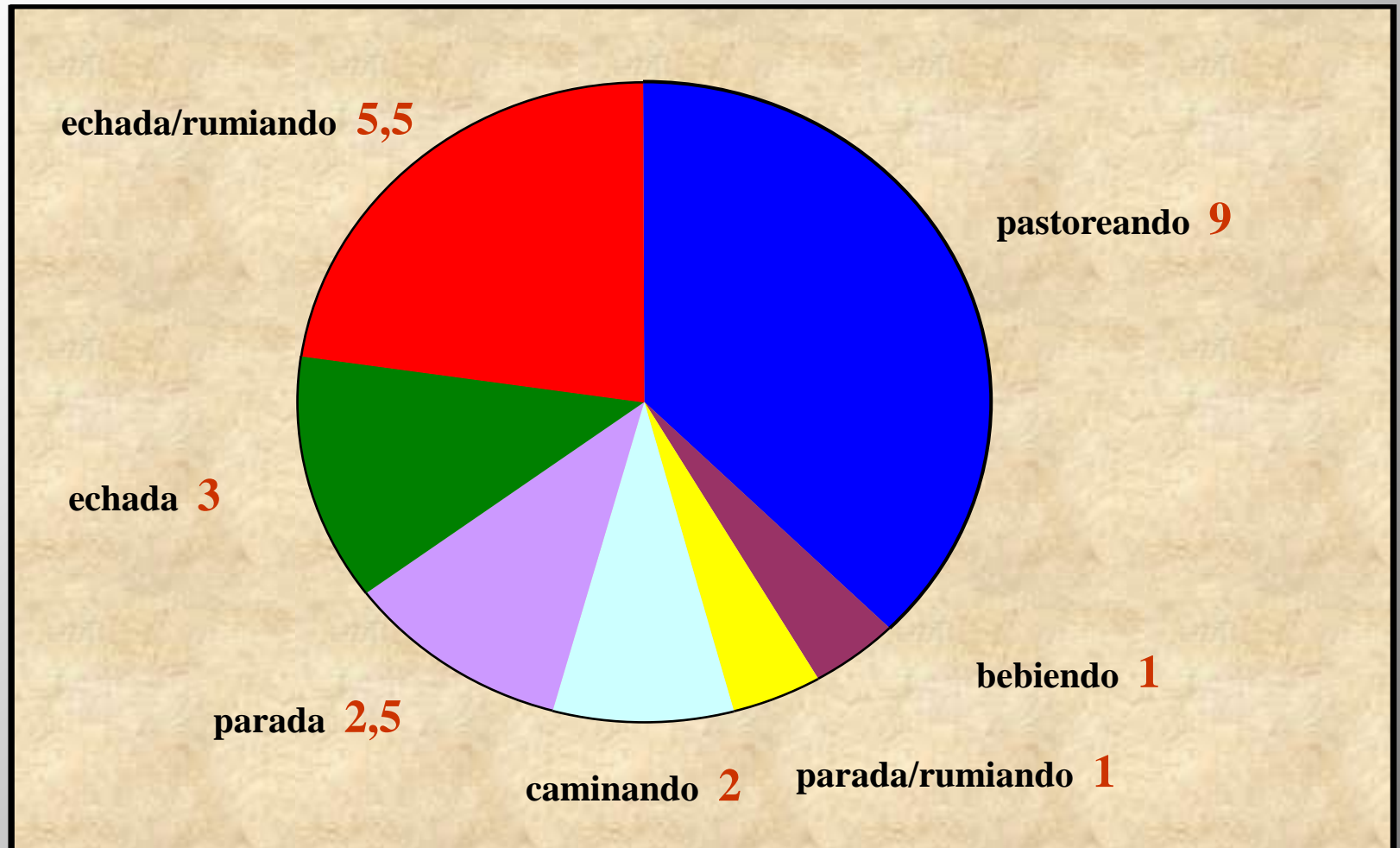
17.75 ton MS/ha

Total de Pastoreos

75% Eficiencia de Utilización

**¿ Cuanto tiempo pastorean
las vacas ?**

Representación gráfica de la actividad diaria (horas) de una vaca lechera de alta producción



A ofertas abundantes de forraje, el consumo voluntario de las vacas depende de :

Capacidad de ingestión de las vacas

Limitaciones de la pradera

A ofertas restringida de forraje, el consumo voluntario de las vacas depende de :

Disponibilidad de Materia seca de la pradera

Dificultad de cosecha

¿ Como pastorean las vacas ?

FACTORES QUE DETERMINAN EL CONSUMO DE UN ANIMAL EN PASTOREO

FACTORES DE LA PRADERA:

Disponibilidad

Estructura

Digestibilidad



¿Qué importancia tiene la Carga Animal?



















¿ Como controlar el pastoreo ?



























Puertas con diseño simple

Los animales deben ir al potrero a Comer



¿Existe diferencia entre el pastoreo de una pradera recién sembrada y una pradera antigua?







¿Como Controlamos el Manchón?



















¿Es necesario el corte de limpieza?













Manejo de Carga Animal y Presión de Pastoreo es la Clave







Movimiento del Cerco Eléctrico en forma Programada





Criterios usados para manejar el pastoreo

Métodos más utilizados:

- (a) Altura de la pradera**
- (b) Disponibilidad de forraje postpastoreo (residuo)**
- (c) Presión de pastoreo (oferta de forraje/vaca/día)**







**Altura de la pradera
no disturbada**

2004 9 8



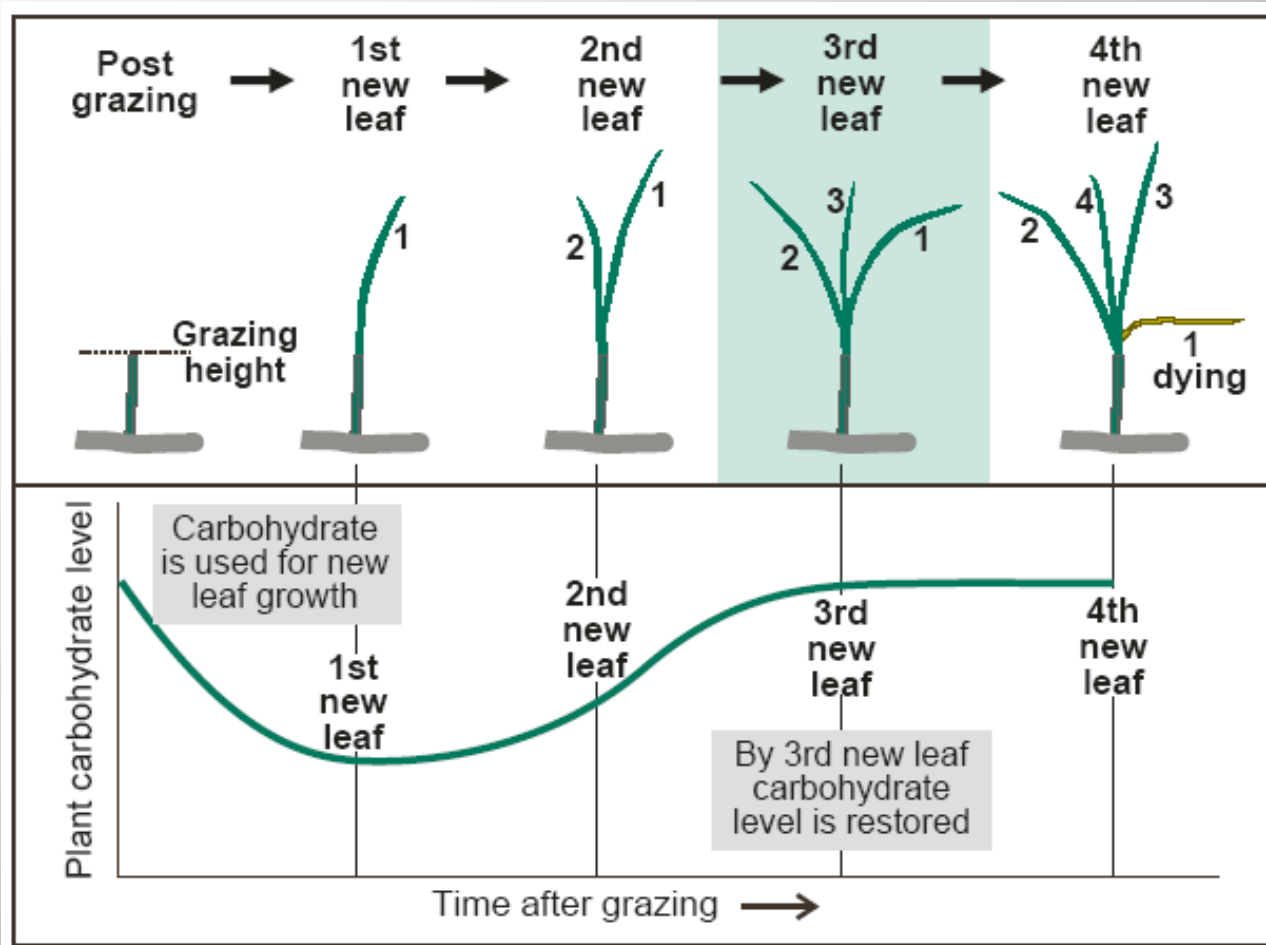
**Altura comprimida
de la pradera**

Rising Plate Meter



Capacitancia

Número de Hojas





Capacitación a Nivel Predial





Recomendación Final

- Diseño del Predio Para la Prdoducción de Leche**
- Incremento de la Carga Animal**
- Capacitación permanente del Personal**
- Monitoreo de las Praderas**
- Manejo de la Presión de Pastoreo de acuerdo al nivel Productivo de los Animales**
- No al uso de Corte de limpieza, rastra de goma y aplicaciones de insecticidas**

Estrategias de Manejo de Praderas

- 1.- Capacitación**
- 2.- Aumento Carga Animal**
- 3.- Aumento de Fertilización**
- 4.- Cambio de especies forrajeras**
- 5.- Diseño Predial**
- 6.- Cambio de Alimentación en Pastoreo**
- 7.- Nutrición en pastoreo**


**El Arte de Pastorear
Se Aprende Día a Día
En el Potrero**



**La Capacitación del Personal
es la Clave del Éxito de los
Sistemas Ganaderos de la
Zona Sur**







Diseño Predial y Uso de Recurso Forrajeros

Rolando Demanet Filippi
Ingeniero Agrónomo
Universidad de La Frontera

Fundo San Juan, 29 de diciembre de 2005
Inversiones Agrícolas AASA S.A.