Modelo Best Fed, de rentabilidad en lechería.

Alejandro Scheuch
Gerente de Consultoría Best fed
alejandro@bestfed.cl
Costa Rica 2016

Volcán Calbuco

Reglas de hoy:

1. Mí finca es especial.
2. Mis vacas son especiales.

aprender conceptos NO RECETAS

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Animal
(Vaca/ha)

Margen Neto por
Hectárea (USD/año)

Producción por Vaca
(L/año)

Producción por Hectárea
(L/ha/año)

Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

Suplementos Utilizados
(g/L)

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Animal
(Vaca/ha)

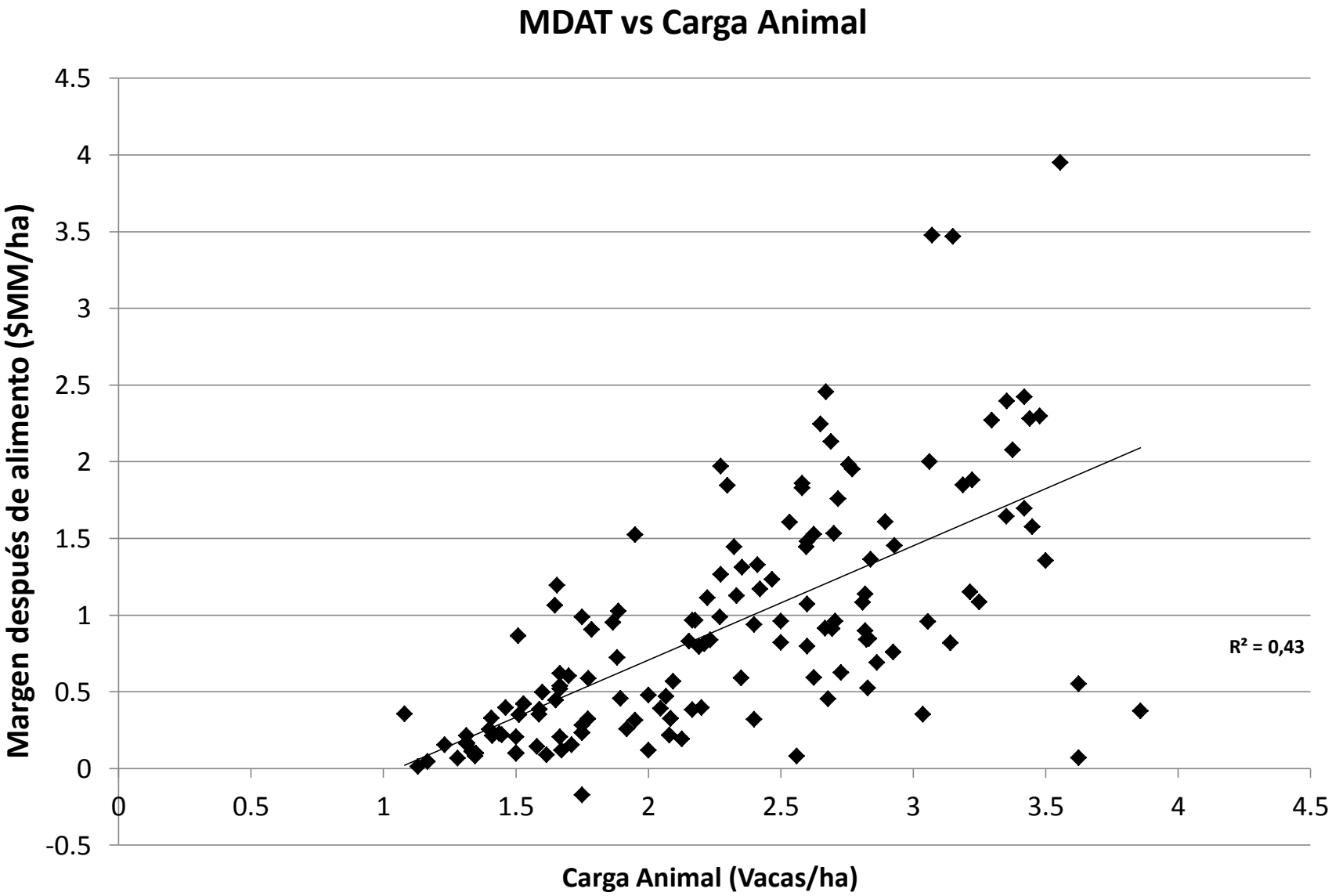
Margen Neto por
Hectárea (USD/año)

Producción por Vaca
(L/año)

Producción por Hectárea
(L/ha/año)

Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

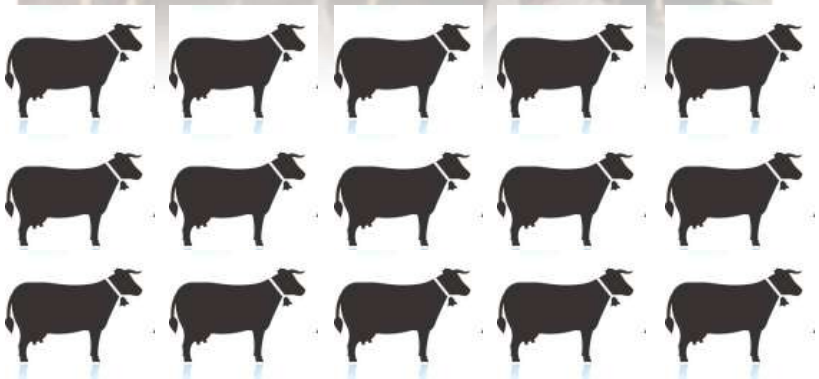
Suplementos Utilizados
(g/L)


MDAT vs Carga Animal
Margen después de alimento ($MM/ha)
Carga Animal (Vacas/ha)
R² = 0,43
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
-0.5
0
0.5
1
1.5
2
2.5
3
3.5
4
4.5

BEST-fed

Carga Animal

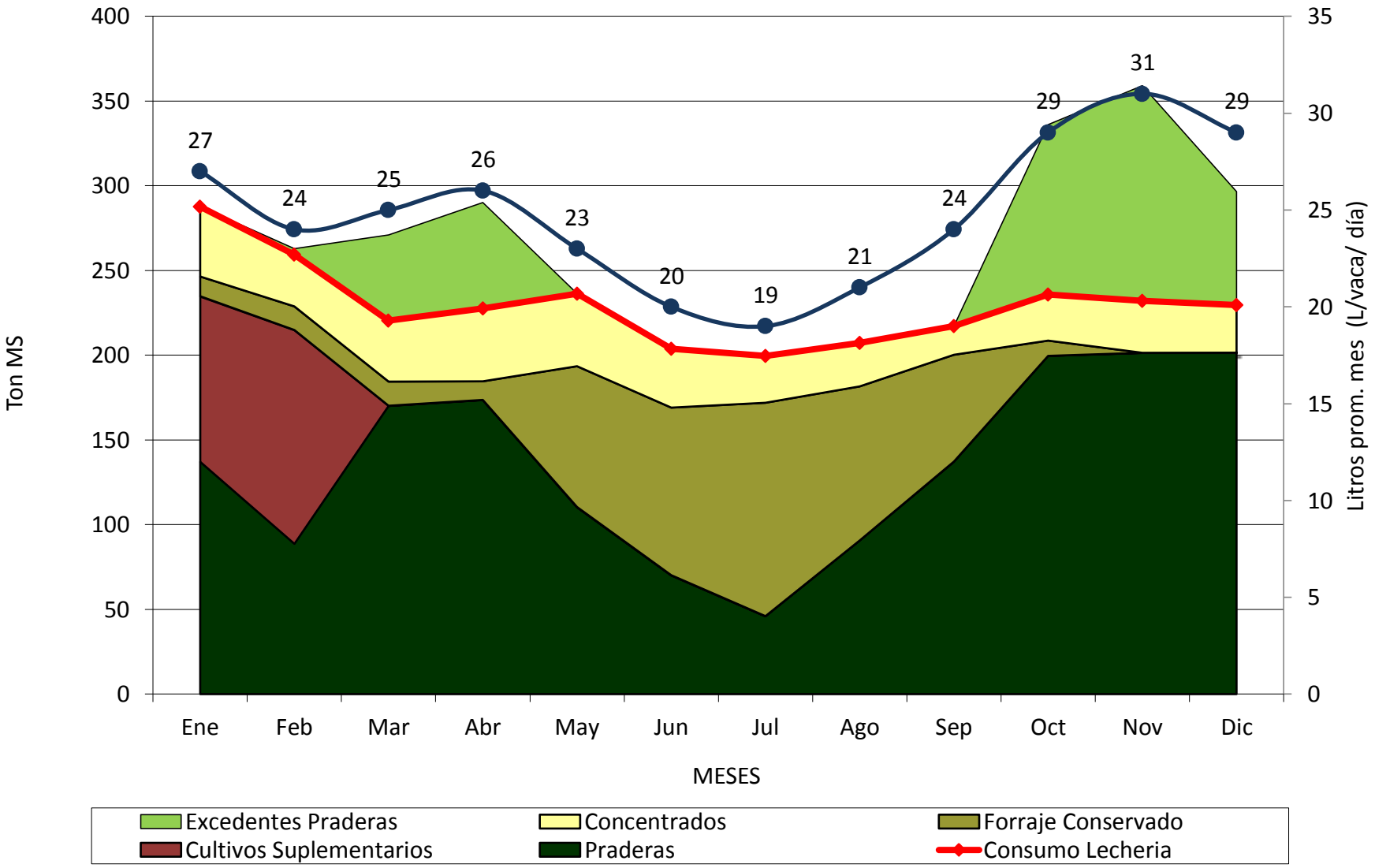
Masa Ganadera



Producción de Forrajes

BEST-fed

Balance Forrajero



BEST-fed

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Animal
(Vaca/ha)

Margen Neto por
Hectárea (USD/año)

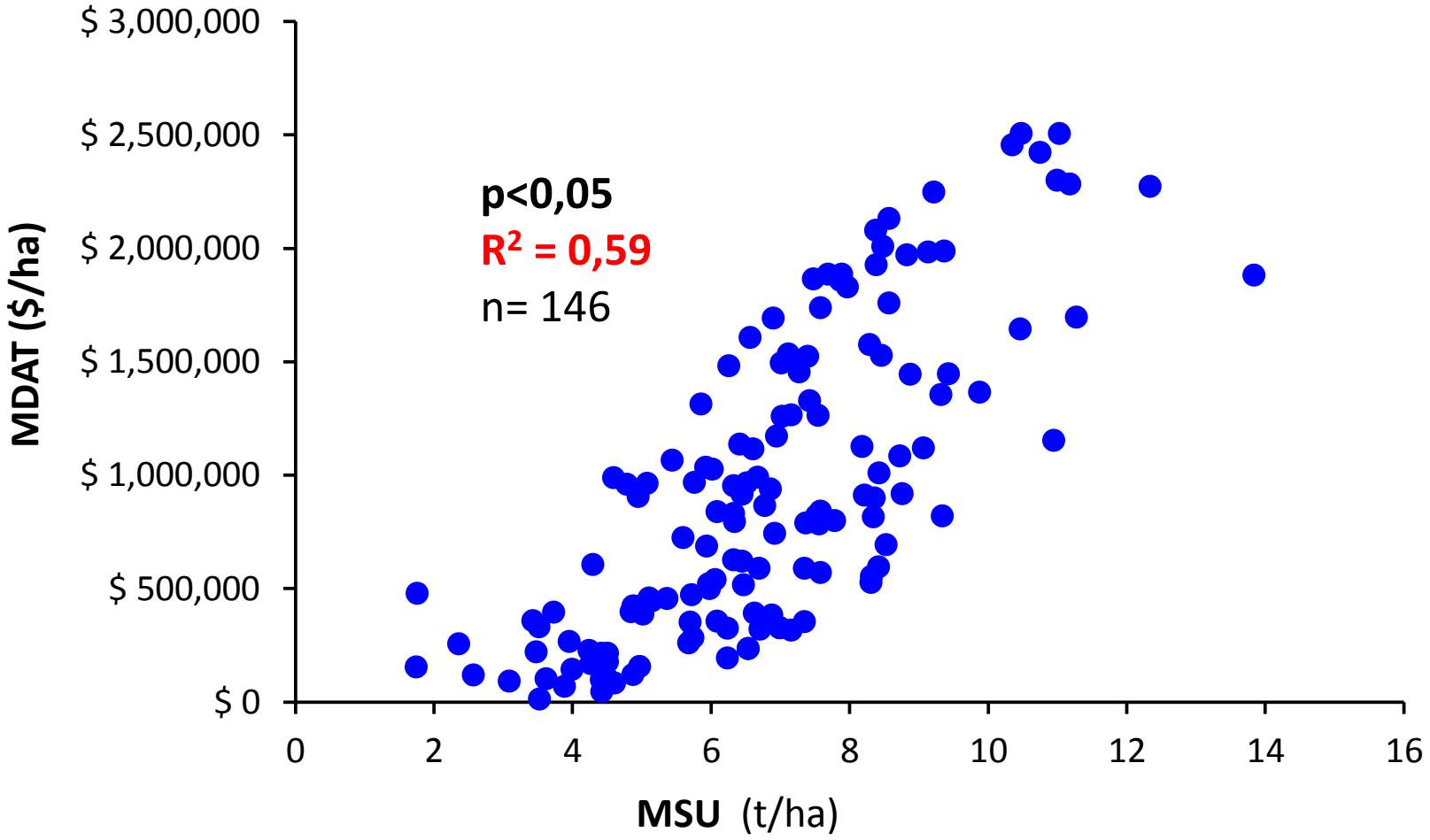
Producción por Vaca
(L/año)

Producción por Hectárea
(L/ha/año)

Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

Suplementos Utilizados
(g/L)

El consumo de pasto es casi el 60% del resultado del negocio de nuestros clientes



BEST-fed

Pradera Consumida

Pradera

Animales

BEST-fed

Formulación de Ración

BEST-fed

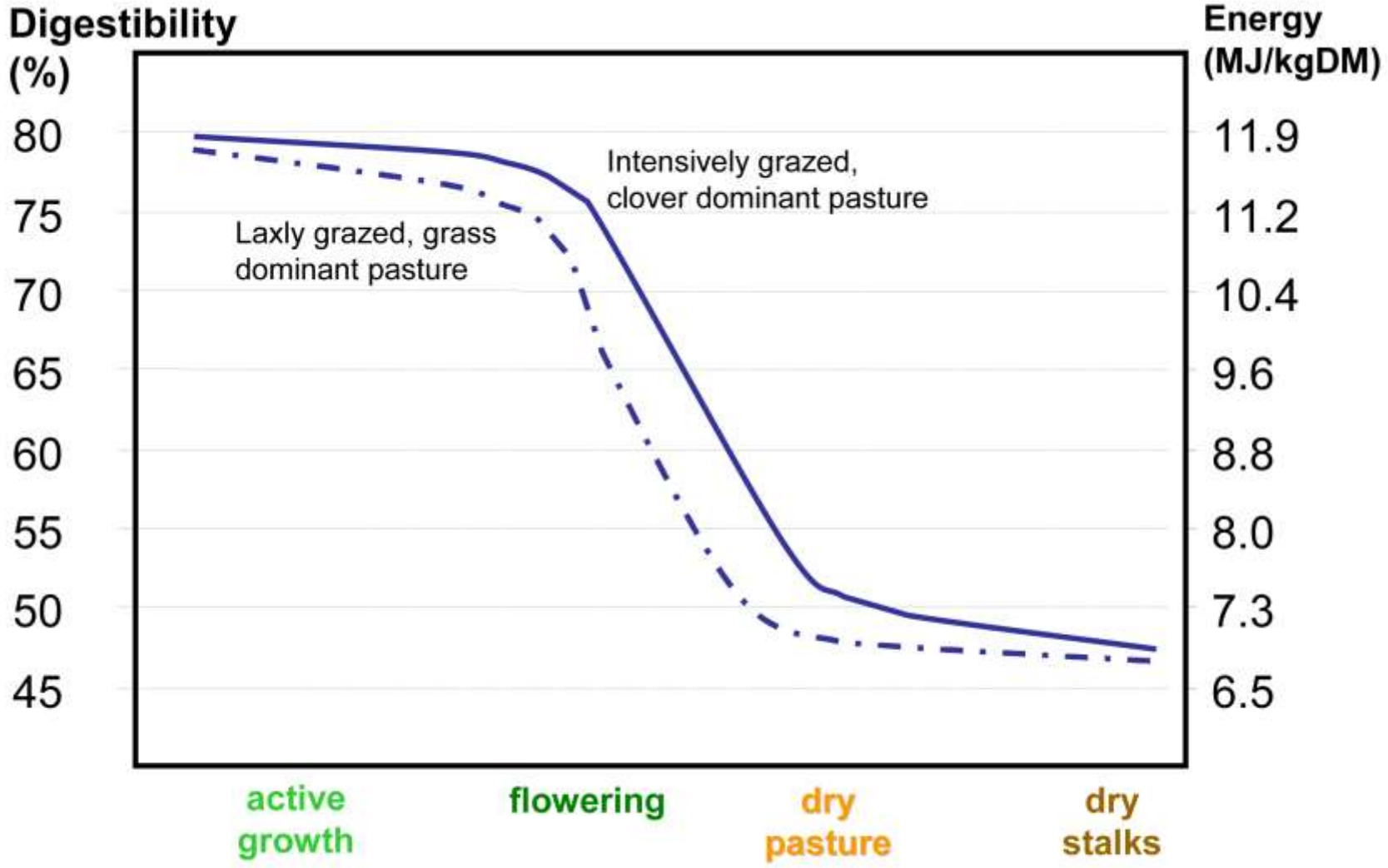
Maximizar Consumo: Producción de Leche

Consumo 120/ FDN%

Controlar el contenido de FIBRA es la clave para maximizar la materia seca utilizada (MSU).

Calidad Pradera	Nivel FDN (%)	Consumo Pradera (Kg MS/día)	Energía Metabolizable (MJ EM/Kg MS)	Energía Consumida (MJ EM/día)	Litros potenciales a producir al día
Buena	40	16,5	11,0	182	22,4
Regular	50	13,2	10,5	139	14,2
Mala	60	11,0	10,0	110	8,6

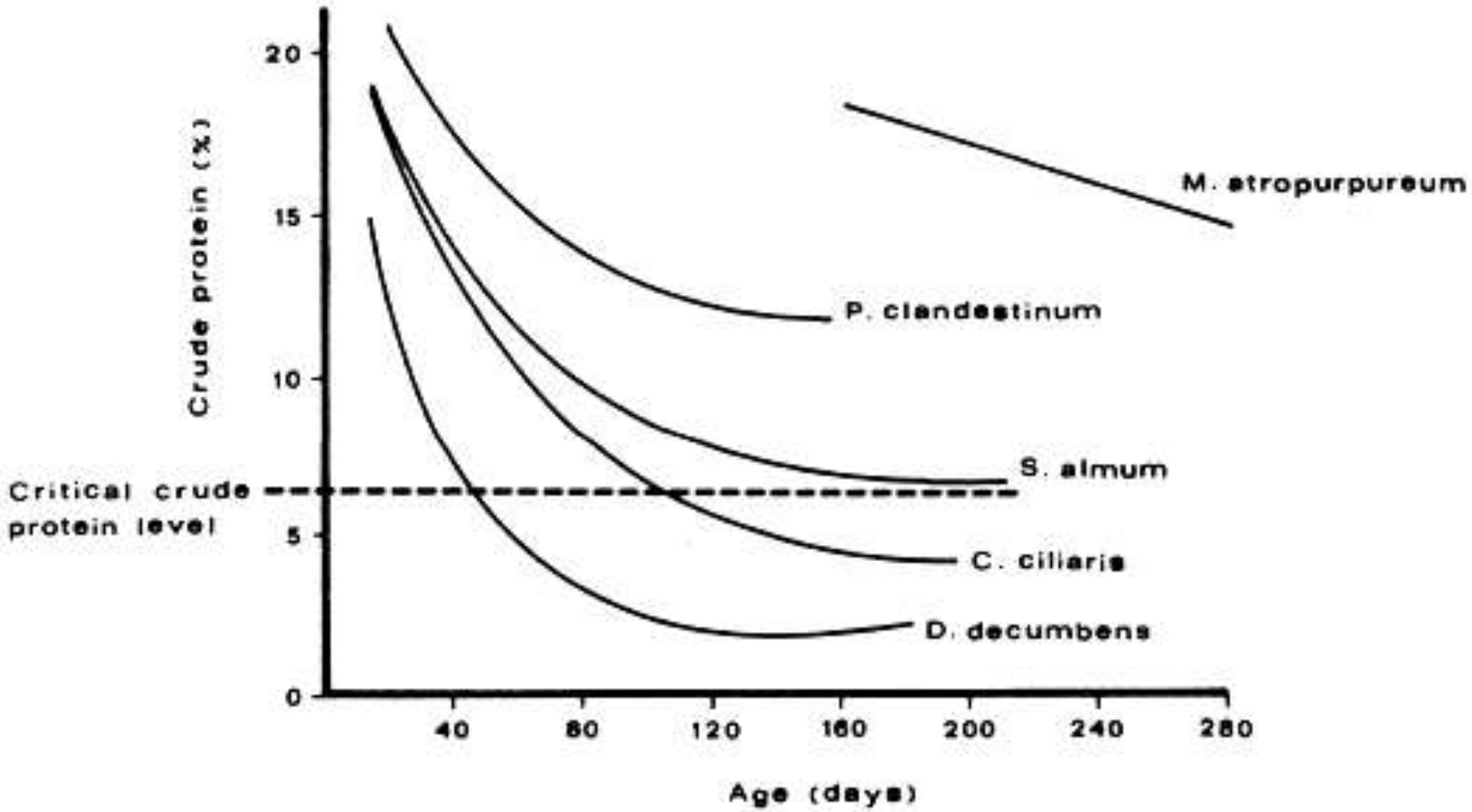
BEST-fed



Digestibility decline post-senesence is approx. 0.3%/day

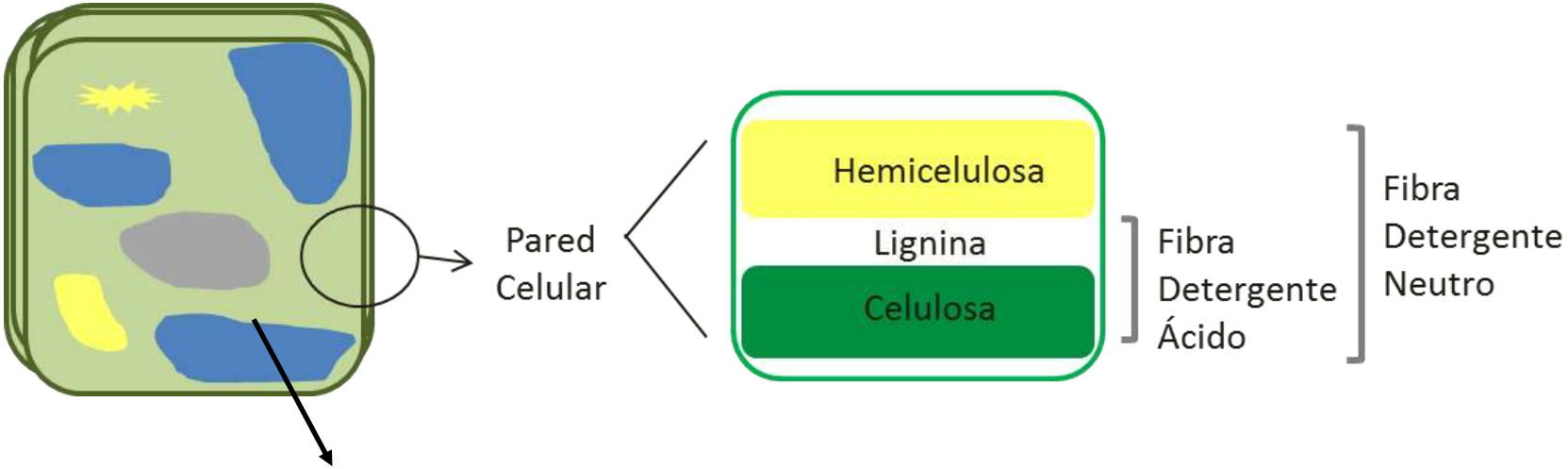
Formula: ME (MJ) = 0.156 x DMD% - 0.535

BEST-fed


Crude protein (%)
20
15
10
5
0
Critical crude protein level
M. atropurpureum
P. clandestinum
S. almum
C. ciliaris
D. decumbens
40
80
120
160
200
240
280
Age (days)

BEST-fed

¿Qué es el FDN?



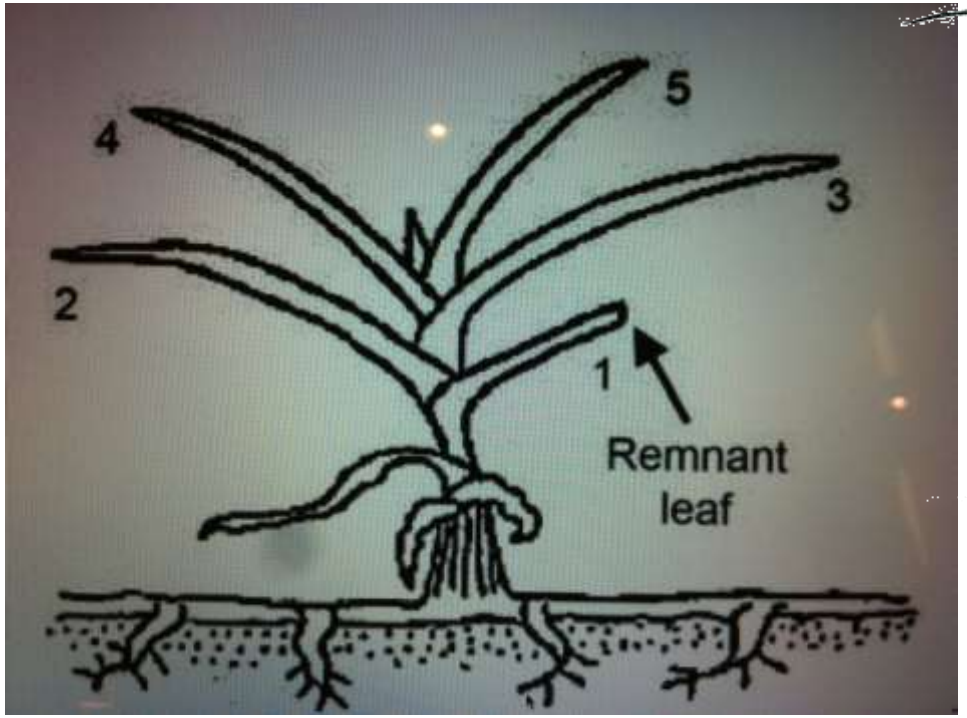
Contenido celular
Proteínas
Carbohidratos
Grasas
Vitaminas
Minerales c

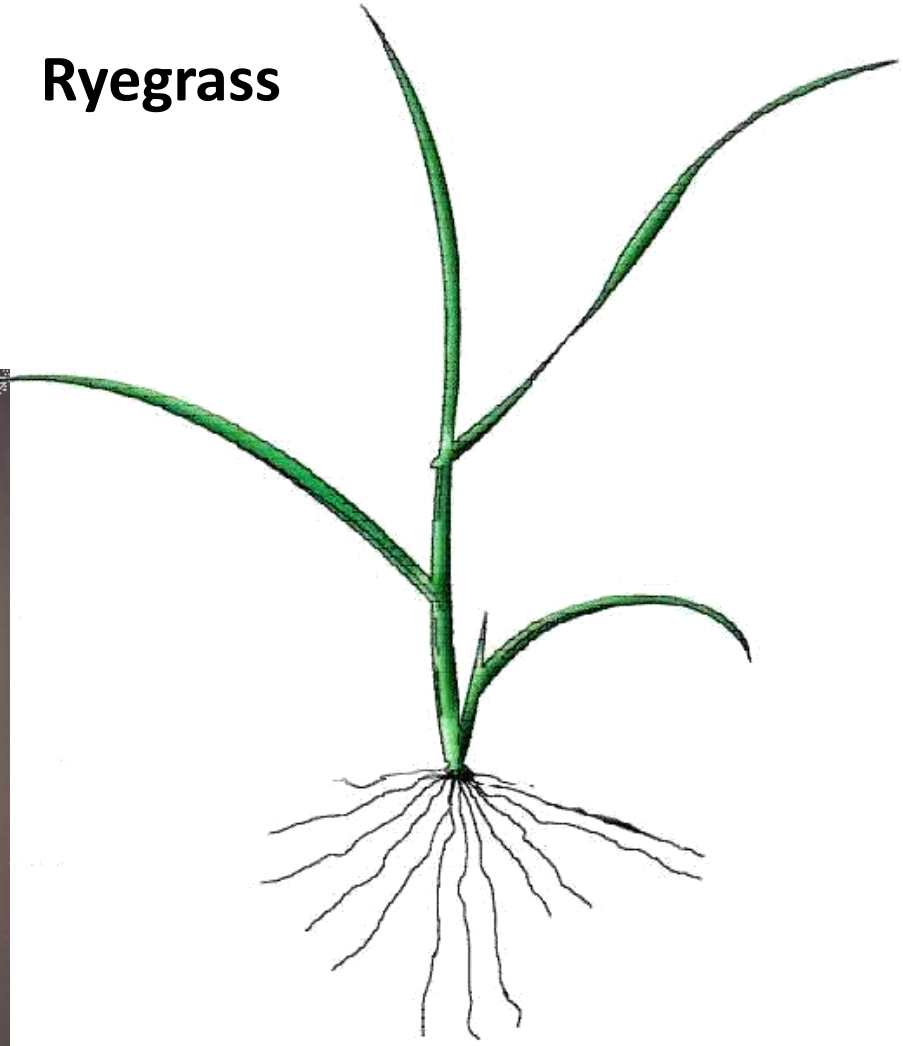
BEST-fed

Criterios de Pastoreo

Ryegrass

Kikuyo



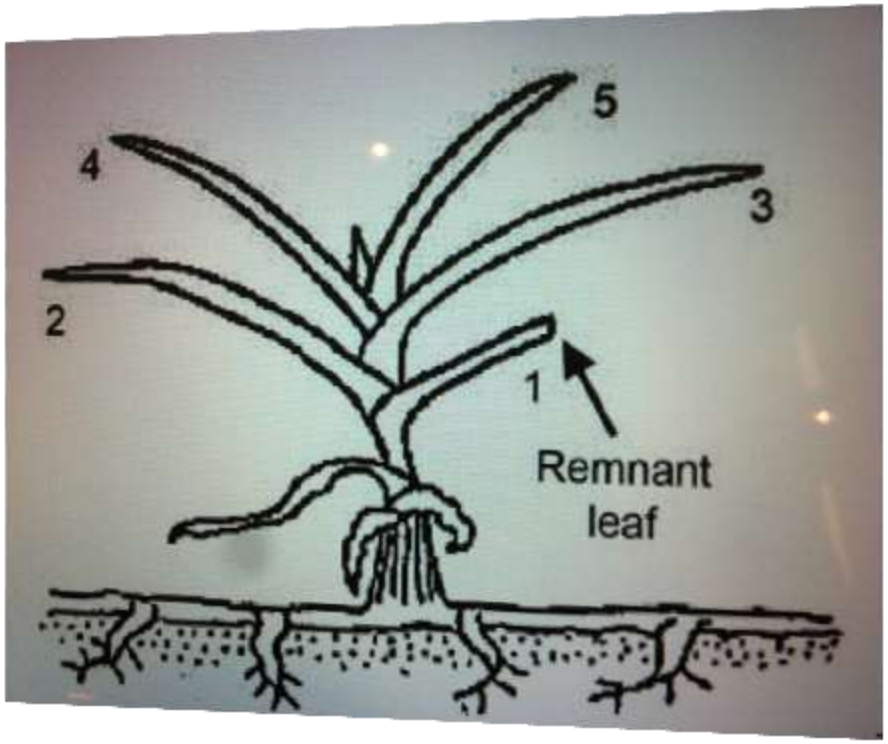


BEST-fed

Criterios de Pastoreo

Ingreso a pastorear Kikuyo

5,5 hojas



Antes de cierre de canopia (25%)

Criterios de Pastoreo

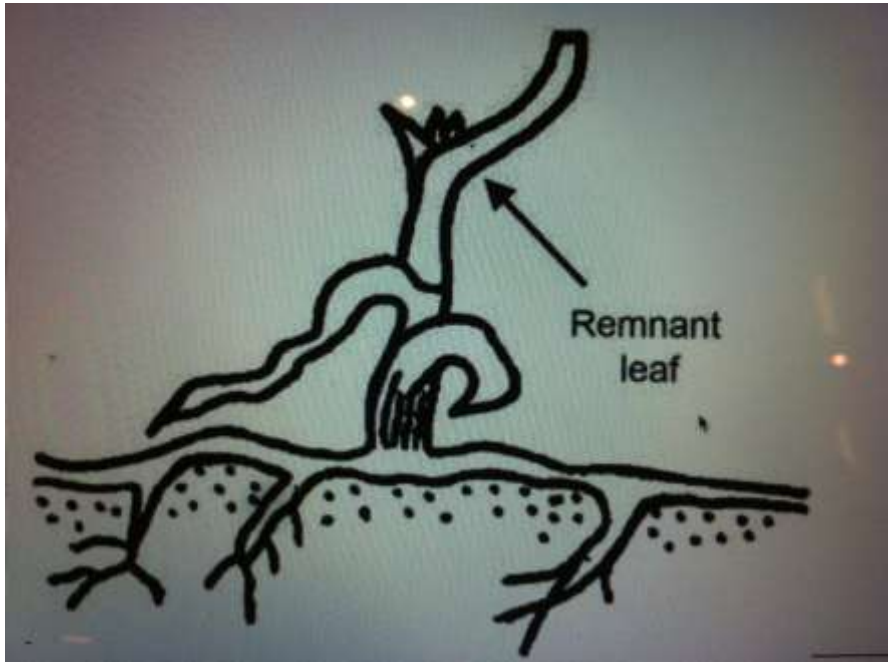
Ingreso a pastorear
Ryegrass

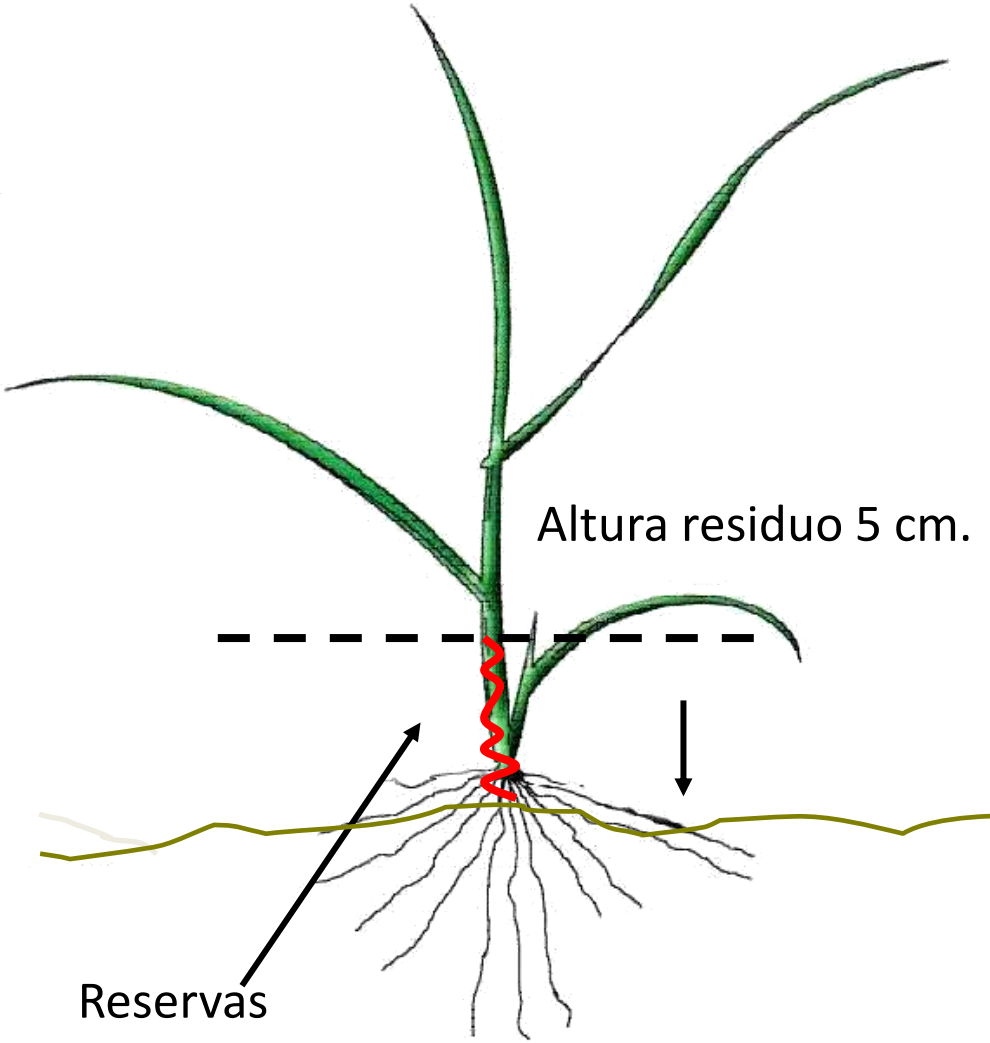
3 hojas
15 cm altura sin disturbar

Antes de cierre de canopia (25%)

Principios del pastoreo:

Altura residuo 5-10 cm.





Criterios de Pastoreo

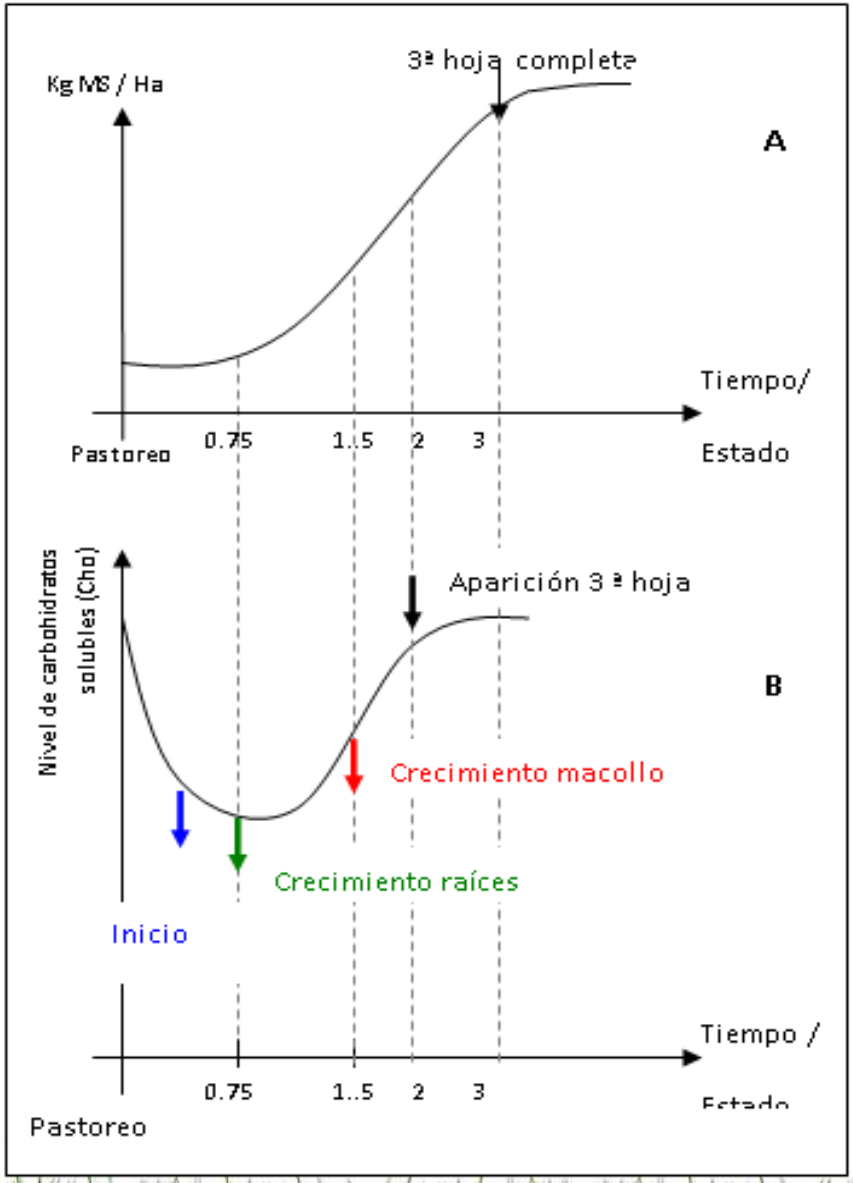
Salida del Potrero

5cm. en zonas limpias

5-10 cm. en zonas limpias

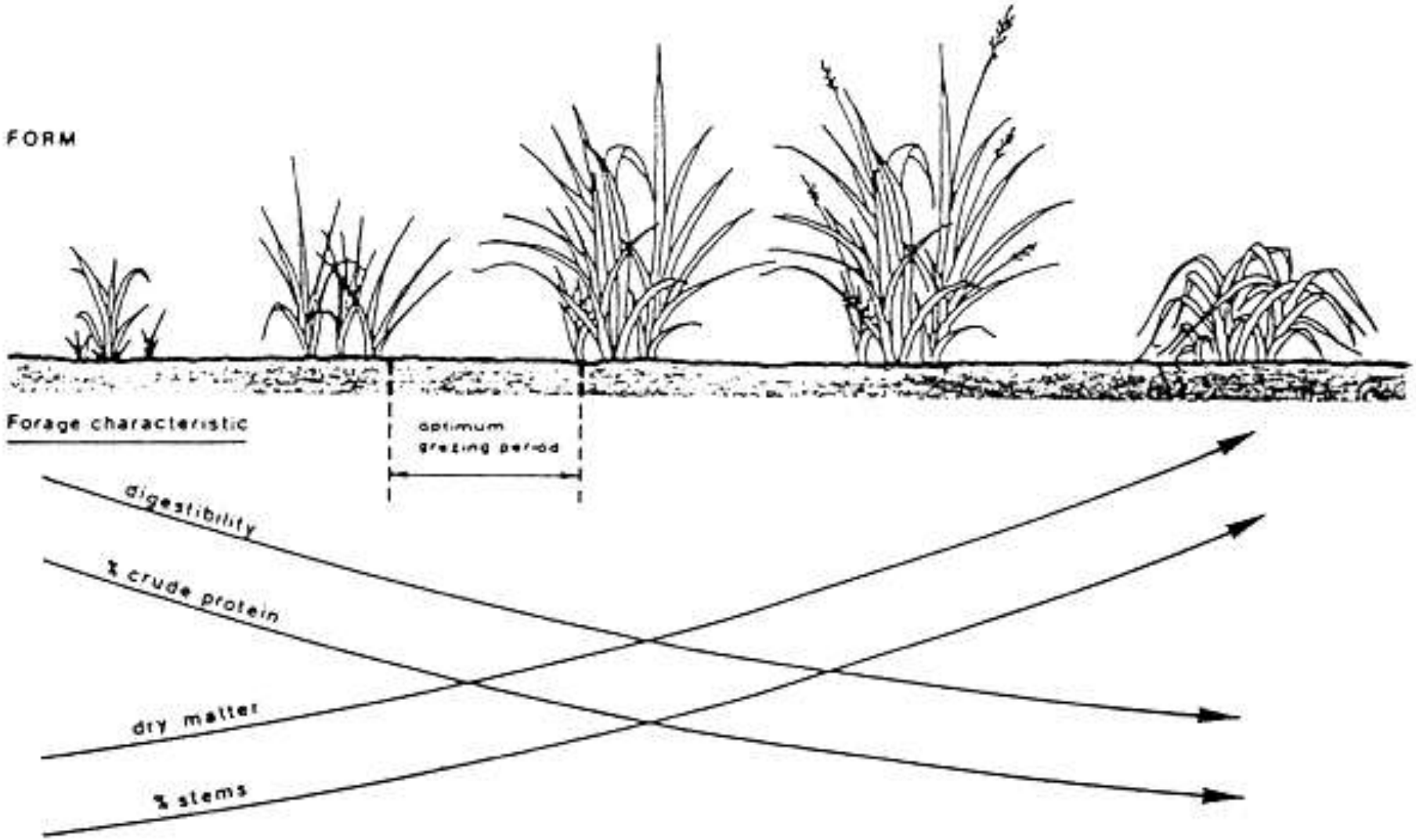
BEST-fed

Materia seca y energía en relación a las hojas



Cierre de Canopia

BEST-fed


FORM
Forage characteristic
optimum
grazing period
digestibility
% crude protein
dry matter
% stems

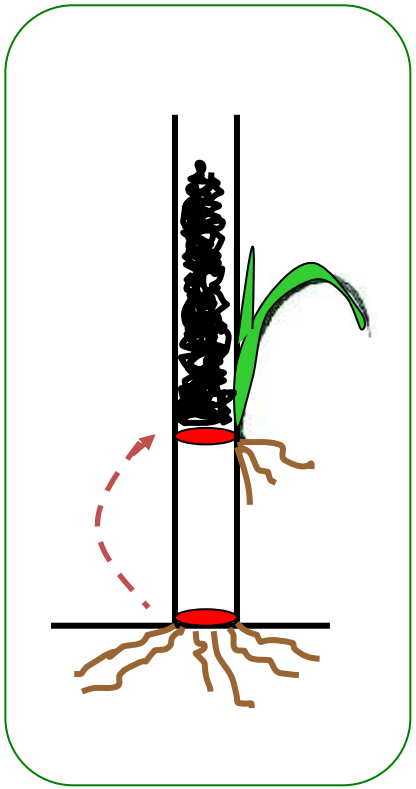
BEST-fed

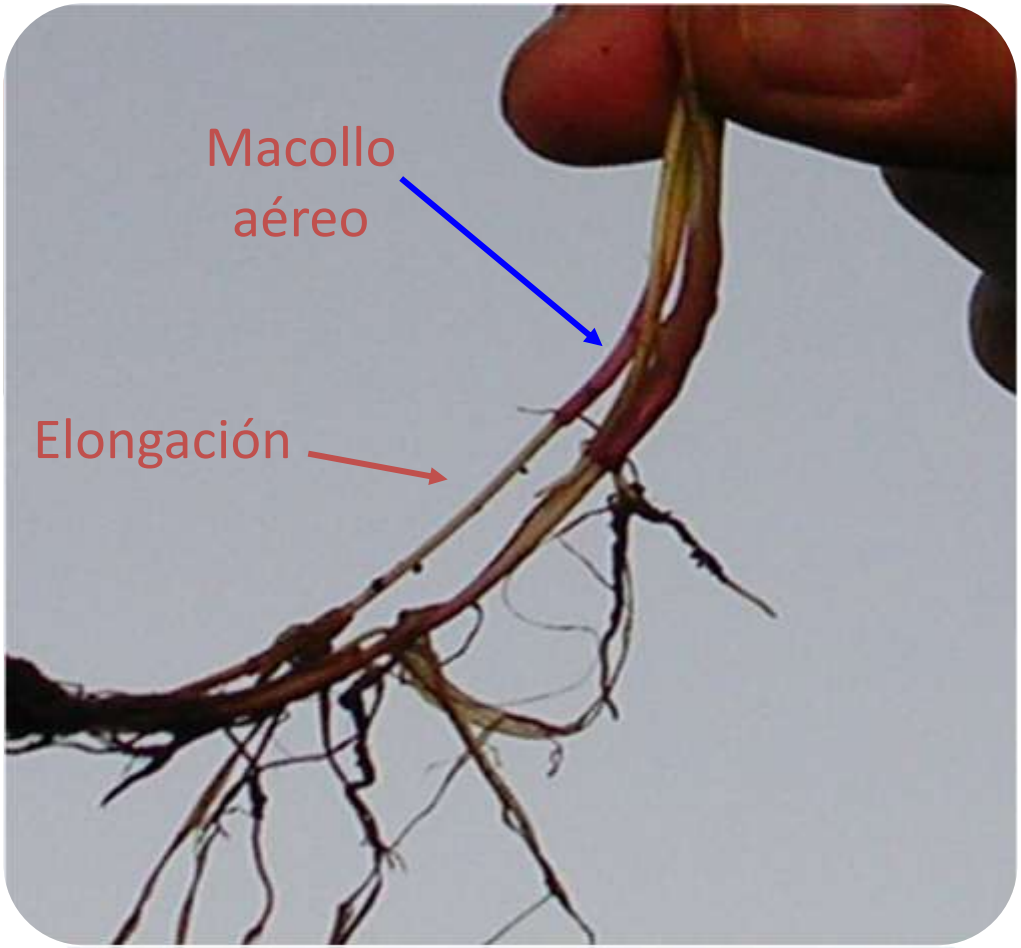
BEST-fed

Table 1: *The nutrient content of pastures commonly fed to cows in NSW.*

MJ/kg DM		g per kg DM									
	ME	DM	CP	NDF	Ca	P	Mg	Na	K	S	Fat
Kikuyu											
• early	9.0	180	200	580	3.5	2.8	2.9	0.1	30.0	2.0	40
• late	8.0	250	140	630	3.5	2.5	2.9	0.1	30.0	2.0	30
• stemmy	7.0	260	100	720	3.5	2.4	3.5	0.1	30.0	2.0	20
Rhodes grass											
• early	8.7	200	160	580	3.7	2.7	1.4	0.6	30.0	2.9	40
• late	7.2	250	120	640	3.3	2.6	1.5	0.6	30.0	2.8	30
• stemmy	6.5	280	90	730	2.2	2.0	1.5	0.6	25.0	2.7	20
Setaria											
• early	8.7	180	160	560	2.1	2.7	1.6	3.0	30.0	2.0	40
• late	6.5	250	100	630	2.1	2.7	1.6	3.0	30.0	1.5	30
• flowering	6.0	280	80	730	2.9	2.7	1.6	3.0	30.0	1.0	20
Rye grass											
• early	12.0	170	220	420	4.0	3.0	2.6	4.0	30.0	2.0	33
• late	10.0	230	160	460	4.0	3.0	2.2	4.0	30.0	2.0	26
• flowering	9.0	250	120	480	4.0	3.0	2.2	4.0	30.0	2.0	26
Clover											
• early	11.5	180	230	350	17.0	4.0	2.5	1.1	26.0	2.1	30
• late	11.0	220	180	370	16.0	3.0	2.2	1.1	26.0	2.1	28
• flowering	9.2	230	170	390	15.0	2.5	1.8	1.1	24.0	1.7	26
Lucerne											
• early veg	11.0	220	220	380	16.0	3.5	2.6	2.2	22.0	3.3	27

Elongación de tallo y Macollo aéreo





BEST-fed

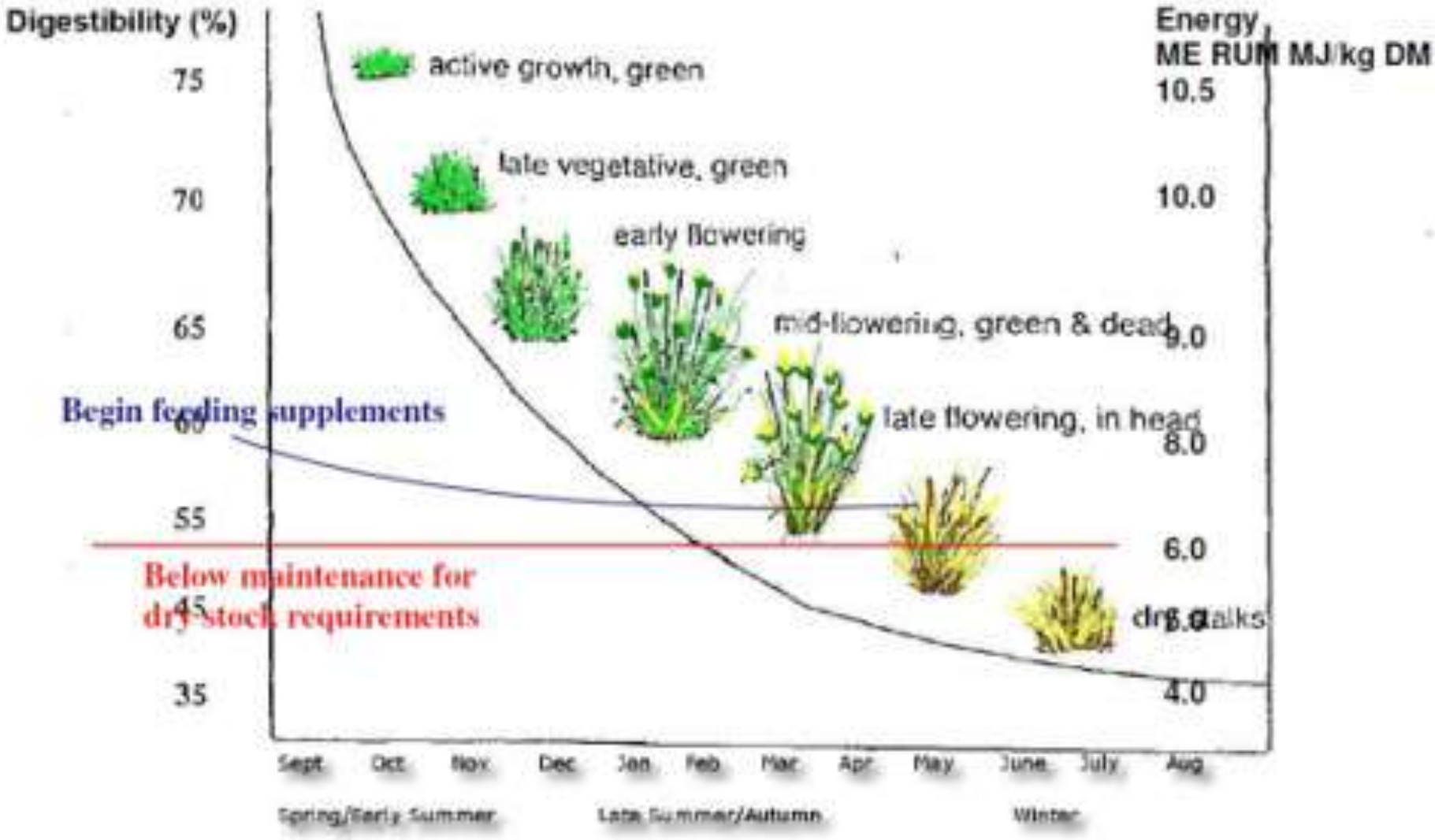
Elongación de tallo y Macollo aéreo

BEST-fed

Elongación de tallo

BEST-fed

BEST-fed


Digestibility (%)
75
70
65
60
55
45
35
Energy
ME RUM MJ/kg DM
10.5
10.0
9.0
8.0
6.0
4.0
active growth, green
late vegetative, green
early flowering
mid-flowering, green & dead
late flowering, in head
dry stalks
Begin feeding supplements
Below maintenance for
dry stock requirements
Sept
Oct
Nov
Dec
Jan
Feb
Mar
Apr
May
June
July
Aug
Spring/Early Summer
Late Summer/Autumn
Winter

BEST-fed

Manejo del Riesgo

Coolagro
Cooperativa Láctea y Agropecuaria de Caldas

Dias de campo manejo praderas Coolagro- Best Fed

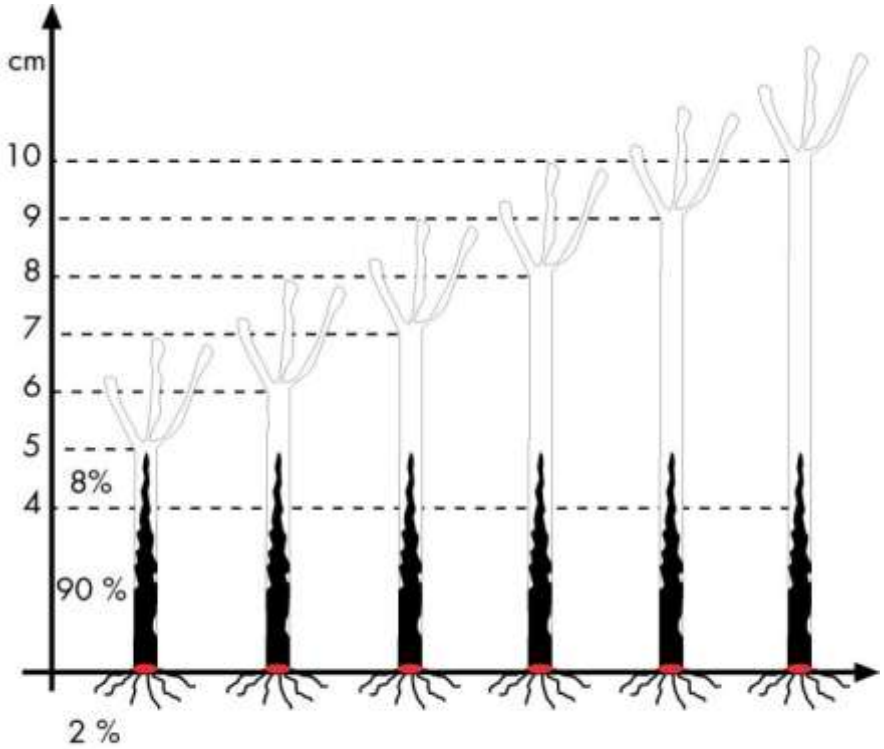
LA FLORIDA JC

MANEJO DE POTREROS

AHORA:
25 dias
LA FLORIDA JC

Uso de la Reserva

Mantención
Crecimiento: Hojas
Raíces
Macollos



Reserva de energía según residuos.

BEST-fed

Maximizar Consumo: Producción de Leche

Consumo 120/ FDN%

Controlar el contenido de FIBRA es la clave para maximizar la materia seca utilizada (MSU).

Calidad Pradera	Nivel FDN (%)	Consumo Pradera (Kg MS/día)	Energía Metabolizable (MJ EM/Kg MS)	Energía Consumida (MJ EM/día)	Litros potenciales a producir al día
Buena	40	16,5	11,0	182	22,4
Regular	50	13,2	10,5	139	14,2
Mala	60	11,0	10,0	110	8,6

BEST-fed

Análisis de Alimentos, uso práctico

PC	FDN	FDA	EM
	% MS		Mcal/Kg MS
9	67	44	2.35
11	65	43	2.33
11	65	42	2.31
13	51	33	2.57
9	56	35	2.30
14	59	39	2.29
20	40	27	2.87
14	46	34	2.61
17	42	32	2.70

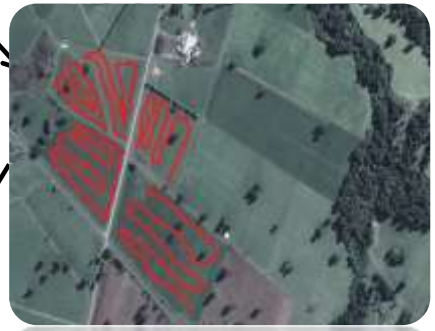
Ensilajes de Pradera

BEST-fed

Planificación del Pastoreo

BEST-fed

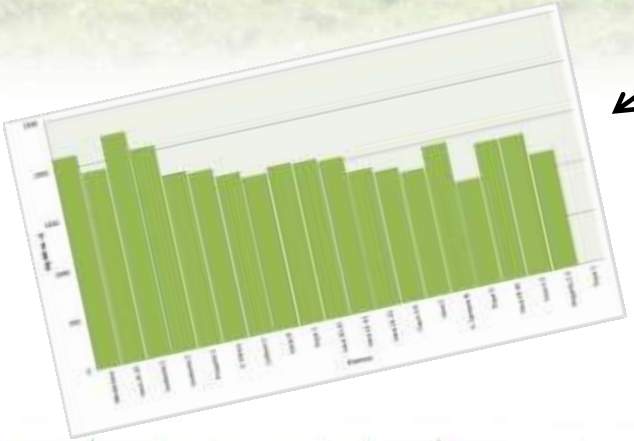
Registro ruta



Recorrido

Descarga de datos

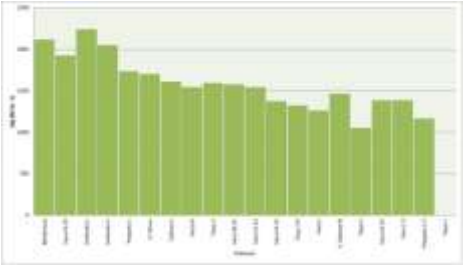
Generación de reportes



Date	Growth rate (kgDM/ha/day)	
	Fundo Colhueco	Santa rosa
24/09/2012	59.3	35.9
25/09/2012	59.3	35.9
26/09/2012	59.3	35.9
27/09/2012	59.3	35.9
28/09/2012	59.3	35.9
29/09/2012	59.3	35.9

BEST-fed

2. Estado de situación



Estado de Situación y Evaluación de Potreros

GrazingPlan
Creado por BEST-fed

Predio	Hualleria Sala 1
Nombre	Norberto Gaedicke
Fecha	22/11/2012
Producción (L/vaca/día)	30
N° Vacas ordeña	241
Consultor	Alberto Perez

Abreviaturas
R= Rezagar
CC= Cierre Canopia ≥ 25 %
AC= Apunto Cierre < 25%

Información Previa	
Días por Hoja	8
Largo de Rotación (días)	16
Hojas a Mitad de Rotación	0.75
Superficie Diaria (ha)	2.4
Superficie Rotación (ha)	40
Plataforma Lechera (ha)	0
Última fertilización N	0

Plan de Acción	
Días por Hoja	9
Largo de Rotación (días)	18
Hojas a Mitad de Rotación	1
Superficie Diaria (ha)	3.7
Superficie Rotación (ha)	67.0

Estado situación Potreros	N°	ha
Potreros con CC	5	17.5
Potreros AC y 2 hojas	3	11.7
Potreros 1,75 - 1 hojas	3	10
Potreros < 1 hoja	11	41.6

Otras Labores:

Nombre del Potrero	Superficie (ha)	N° de Hojas	Estado	Disponibilidad (kg MS/ha)	Ranking de entrada	Fecha de Ultimo Pastoreo	Comentarios
Media luna	7.1	1.5	CC	2109	1	-	0
Vaca 24-29	8.0	1.5	AC	1919	2	-	0
Vertiente 1	1.5	2	AC	2235	3	-	0
Vertiente 2	2.2	1.5	AC	2045	4	-	0
Preparto 1	0.9	1.25	CRECIENDO	1729	5	-	0
V. Ulmos	3.7	1	CRECIENDO	1698	6	-	0
Coihues 1	2.7	0.75	CRECIENDO	1603	7	-	0
Vacas 8	5.4	1.5	CRECIENDO	1540	8	-	0
Tique 2	7.1	0.75	CRECIENDO	1587	9	-	0
Vaca 30-31	3.1	0.75	CRECIENDO	1571	10	-	0
Vaca 12-13	2.6	0.75	CRECIENDO	1540	11	-	0
Vaca 21-23	4.0	0.75	CRECIENDO	1366	12	-	0
Tique 3-4	4.4	0.75	CRECIENDO	1319	13	-	0
Vaca 1	3.1	0.75	CRECIENDO	1255	14	-	0
V. Santana N	3.2	0.5	CRECIENDO	1461	15	-	0
Tique 5	4.3	0.5	CRECIENDO	1050	16	-	0
Vaca 14-15	4.5	0.25	CRECIENDO	1382	17	-	0
Vaca 2-3	2.6	0.25	CRECIENDO	1382	18	-	0
Preparto 2-3	1.5	0	CRECIENDO	1161	19	-	0
Tique 1	7.1	0	PASTOREO	0	20	-	VACAS
V. Murral	1.7	3.5	CC	2914	R	-	0
V. Laurel	1.1	2.75	CC	3151	R	-	0
Vaca16-20	5.0	2	CC	2504	R	-	0
Vertiente 3	2.6	2	CC	2393	R	-	0

Nota
El ranking de entrada a potrero se genera según los siguientes criterios: Numero de hojas, disponibilidad de MS y distancia a la sala de ordeña.

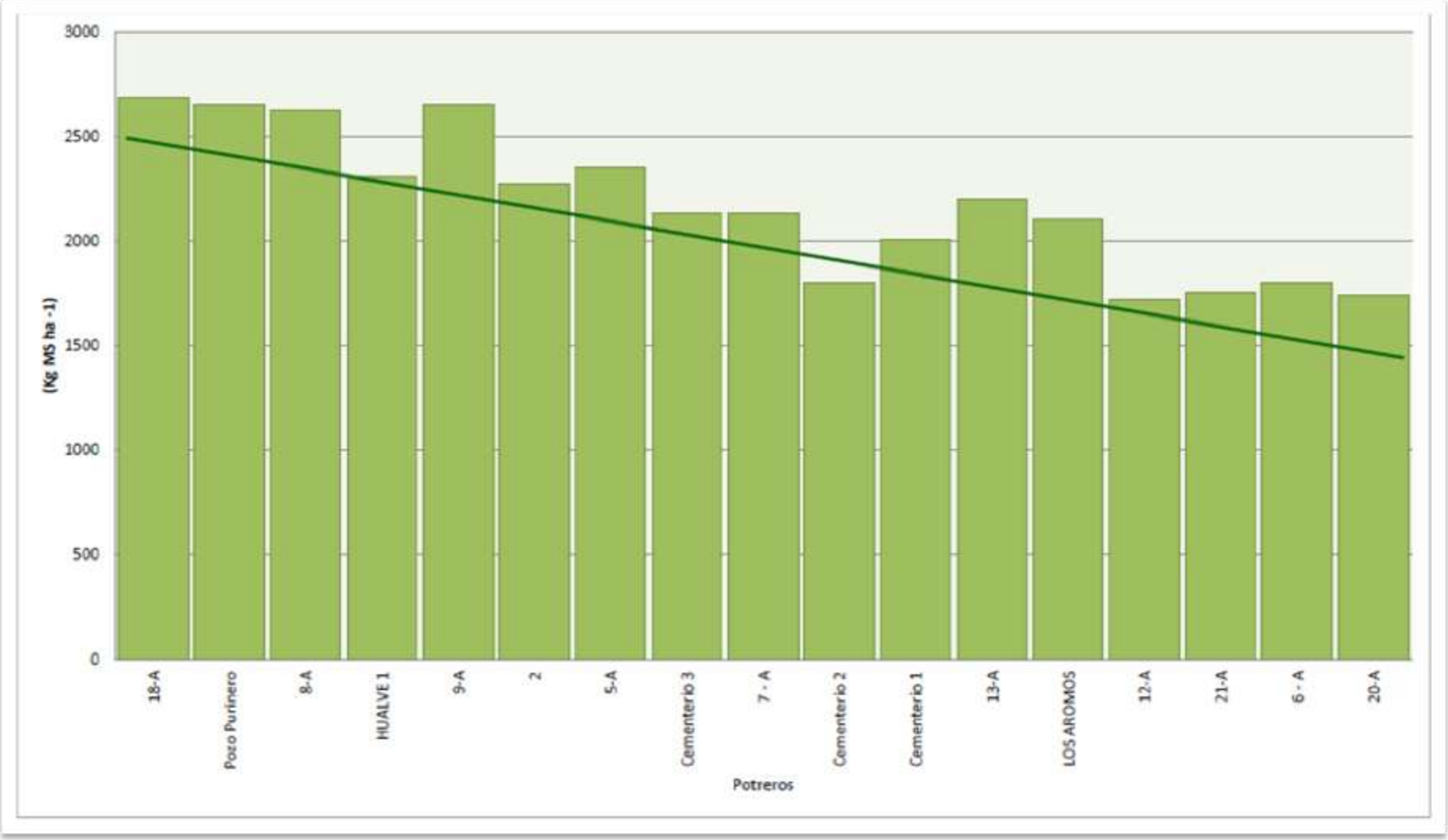
Porcentaje de la superficie con cierre

Acciones urgentes !!!

- **Conservación**
- **Otros animales**

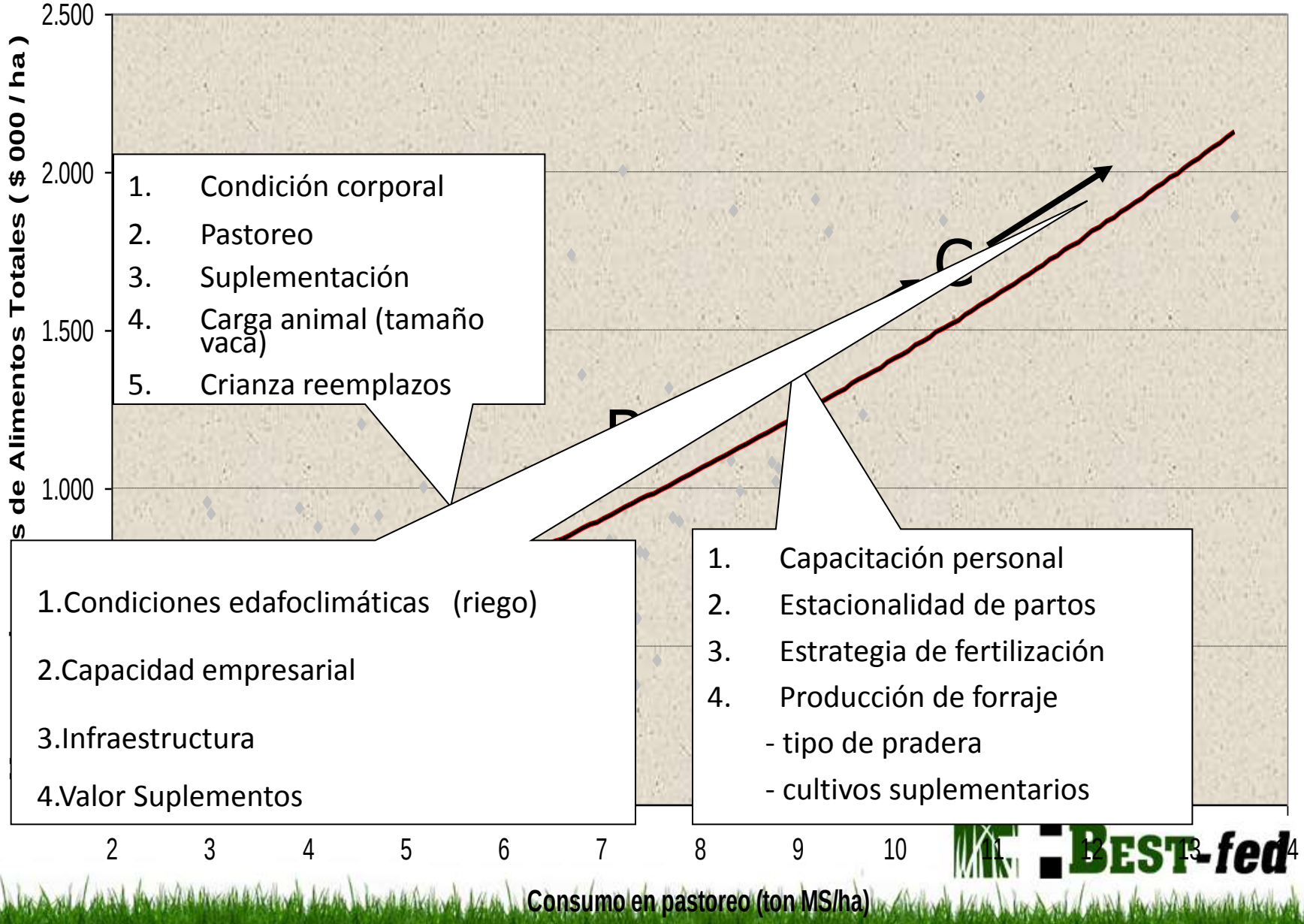
BEST-fed

3. Plan de Acción semanal

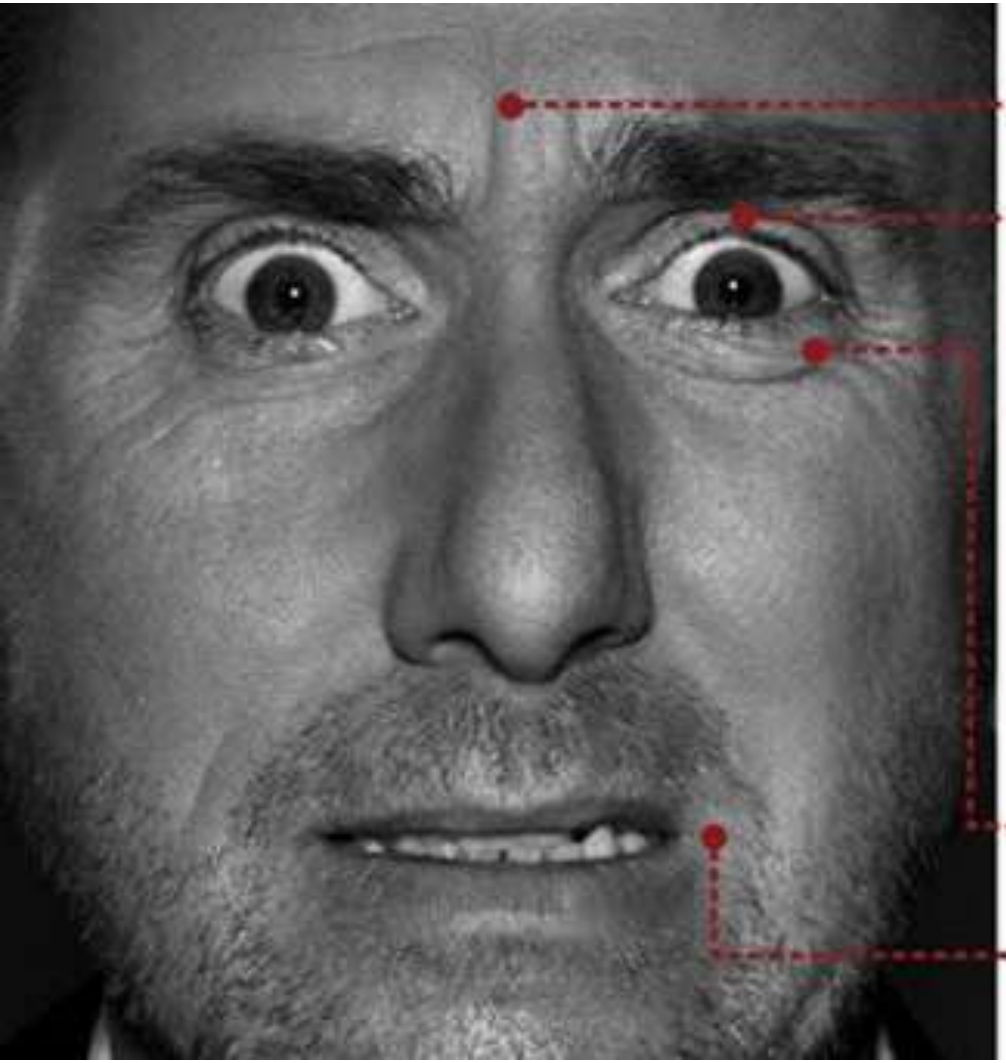


BEST-fed

Aumento de MSU como un Proceso



BEST-fed



miedo

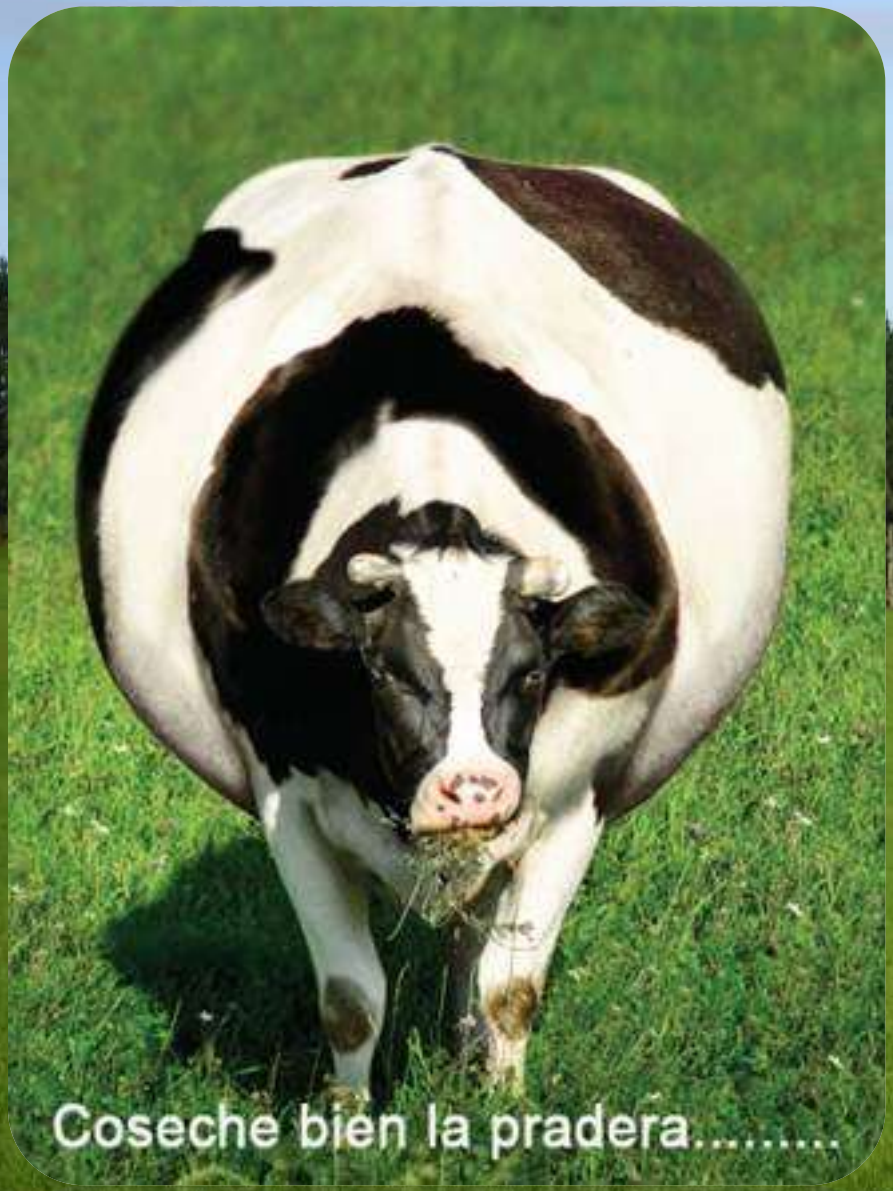
1. las cejas arqueadas y fruncidas
2. párpado superior levantado
3. párpado inferior tenso
4. labios ligeramente estirados

BEST-fed

"Aprendí que el coraje no es la ausencia de miedo, sino el triunfo sobre él. El hombre valiente no es aquel que no siente miedo, sino el que conquista ese miedo."

Nelson Mandela

BEST-fed


Coseche bien la pradera.....

Obteniendo el máximo valor de su pasto
NUTRICION ANIMAL
BEST-fed Chile
Mejor nutrición, mejor negocio
Consultoría en Nutrición Animal y Productividad Agropecuaria

mota

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Animal
(Vaca/ha)

Margen Neto por
Hectárea (USD/año)

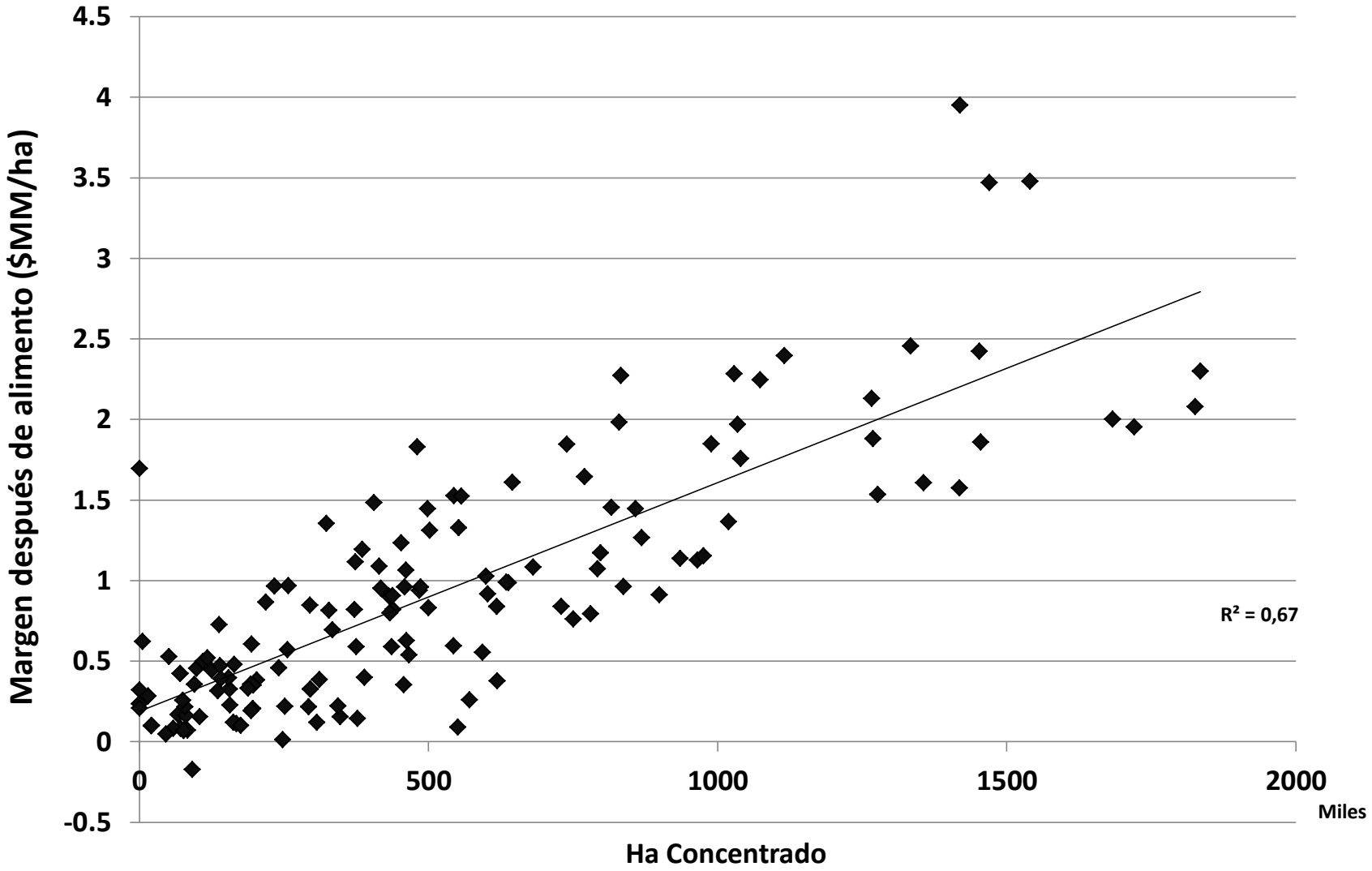
Producción por Vaca
(L/año)

Producción por Hectárea
(L/ha/año)

Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

Suplementos Utilizados
(g/L)

MDAT vs $ ha concentrado



BEST-fed

Suplementos

Energéticos

Proteicos

Aditivos y otros

+

=

BEST-fed

Suplementos

$$\frac{\text{FDN de suplemento}}{\text{FDN ración base}} = \text{Tasa de Sustitución}$$

$$\frac{\text{FND trigo 13}}{\text{FDN pradera 40}} = 0{,}3$$

CMS pradera 16,5 kg.

14,7 kg

c/6 kg de trigo

CMS total 20,7 kg.

$$\frac{\text{FND cebada 23}}{\text{FDN pradera 40}} = 0{,}57$$

CMS pradera 16,5 kg.

13 kg

c/6 kg de cebada

CMS total 19 kg.

BEST-fed

Eficiencia de conversión de los forrajes y concentrados

BEST-fed

Ejemplo (Chile)

	A	B	C
Producción de Leche (L/VM/año)	3.007	3.301	4.307
Pradera Consumida MS (t/año)	1,8	1,3	2,0
Otros Alimentos MS (t/año)	2,3	2,3	2,5
Concentrado MS (t/año)	0,0	0,1	0,1
Total MS Consumida (t/vaca/año)	4,1	3,7	4,6
Conversión (Litros/kg MSC)	0,73	0,88	0,936

BEST-fed

MDAT

- $320 (- 1.6 L)

CPM Dairy Ration Analyzer v3.0.8.1

File Edit Preferences View Action Help

Metric (mJoule) | Dry Matter

Session: Taller Calcufilo Oct 2016 Silo Alta Calidad

Feed Name	Amount
Concentrado	5.600
Pradera Min 100% MS	7.000
S.Ball.38%MS 46%FDN16%PC	6.700

LACTATING: BW=580 kg, Growth=0.01 kg/d, Milk=25.00

CNCPS | Amino Acids | MinVit | Met E & P | P & E | Diet Sum

Cost ($)	2.22	IOF ($)	2.78
DMI (kg/d)	19.3	Model	17.9
ME Bal (mJoule)	0.0	CP (%)	21.2
MP Bal (g)	13.7	RUP (% CP)	32.8
NP / MP (%)	64.3	LCFA (%)	2.7
BactMP (% MP)	50.0	EE (%)	4.2
Rumen N Balance			
Pept (g)	212	Pept & NH3 (g)	221
% rqd	239	% rqd	174
Amino Acid Balance			
Met (g)	-0.4	Lys (g)	8.8
Met (% rqd)	99	Lys (% rqd)	107
Met (% mp)	1.79	Lys (% mp)	5.99

Possible production due to ME and MP

	Milk(kg)	Fat (%)	CP (%)	Milk(kg)
Trg:	25.0	3.70	3.50	25.0
	Yield Constant			
ME:	25.0	n/a	n/a	25.0
MP:	25.0	n/a	3.54	25.3

Amount
6.800
7.000
5.500

LACTATING: BW=580 kg, Growth=0.01 kg/d, Milk=... kg, Fat=3.70%, CP=3.50%

CNCPS | Amino Acids | MinVit | Met E & P | P & E | Diet ... | Pict Pools | Carb Pools | Carb Fem

Cost ($)	2.54	IOF ($)	2.46		
DMI (kg/d)	19.3	Model	17.9	% Model	107.7
ME Bal (mJoule)	-0.1	CP (%)	21.3	NDF (%)	34.7
MP Bal (g)	16.2	RUP (% CP)	31.0	ForageNDF (% NDF)	88.1
NP / MP (%)	64.2	LCFA (%)	2.7	ForageNDF (% DM)	30.6
BactMP (% MP)	49.7	EE (%)	4.2	peNDF (%)	18.2
Rumen N Balance				Lignin (%)	3.6
Pept (g)	226	Pept & NH3 (g)	241	NFC (%)	34.6
% rqd	251	% rqd	181	Sil Acids (%)	1.9
Amino Acid Balance				Sugar (%)	7.3
Met (g)	0.4	Lys (g)	14.0	Starch (%)	16.5
Met (% rqd)	101	Lys (% rqd)	111	Sol Fiber (%)	8.9
Met (% mp)	1.82	Lys (% mp)	6.22	Lys:Met	3.41:1

Possible production due to ME and MP

	Milk(kg)	Fat (%)	CP (%)	Milk(kg)	Fat (%)	CP (%)
Trg:	25.0	3.70	3.50	25.0	3.70	3.50
	Yield Constant			Composition Constant		
ME:	25.0	n/a	n/a	25.0	3.70	n/a
MP:	25.0	n/a	3.55	25.3	3.70	3.50

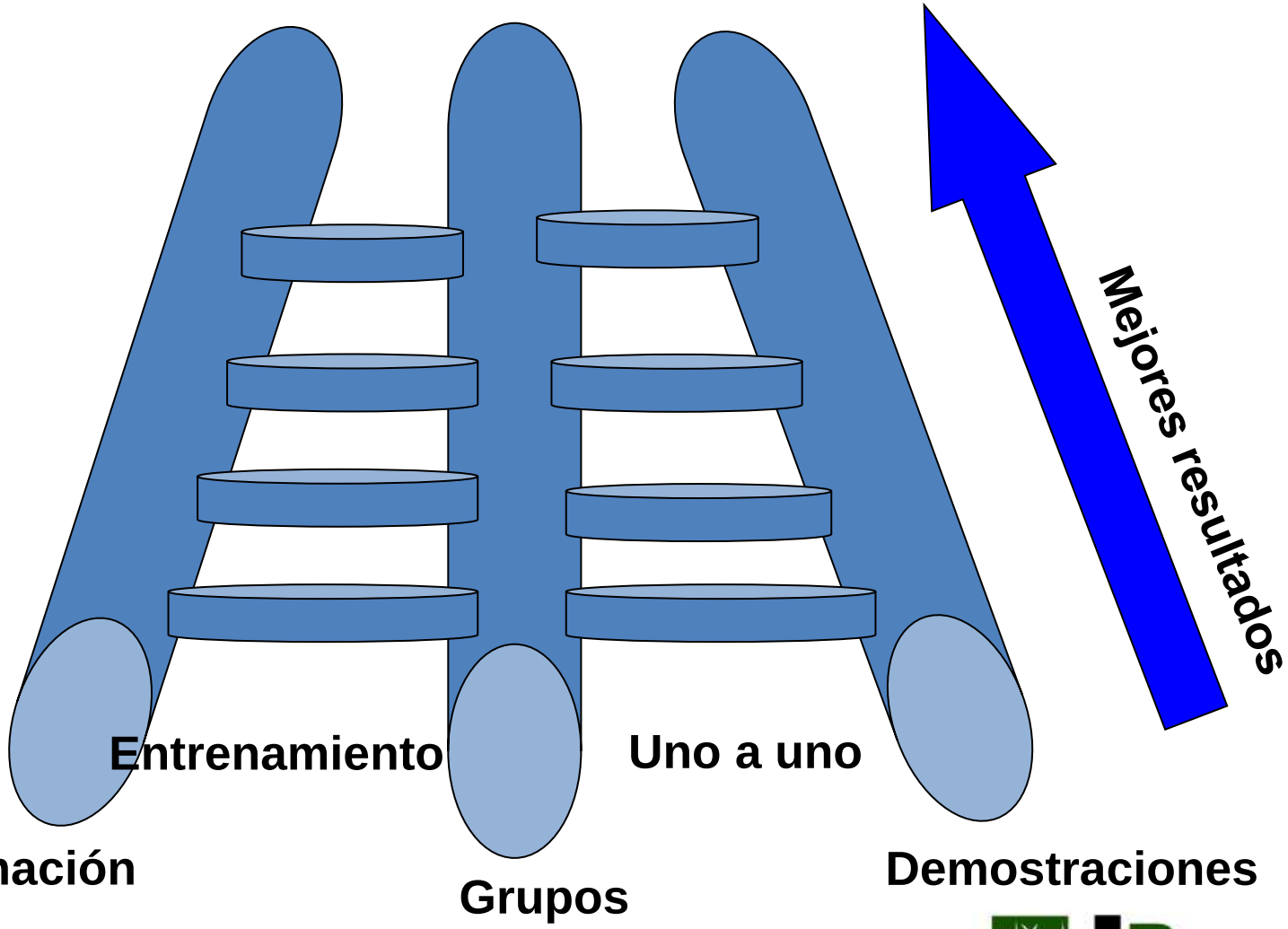
BEST-fed

Ejemplo PEA (Chile)

	D	E	F
Producción de Leche (L/VM/año)	3.544	4.810	5.579
Pradera Consumida MS (t/año)	1,8	2,4	2,7
Otros Alimentos MS (t/año)	1,3	2,5	2,0
Concentrado MS (t/año)	0,6	0,6	0,5
Total MS Consumida (t/vaca/año)	3,7	5,4	5,2
Conversión (Litros/kg MSC)	0,96	0,89	1,07

BEST-fed

Modelo de extensión



Ejemplo PEA (Chile)

	Año 2	Año 3	Año 4
Producción de Leche (L/VM/año)	8,500	10,445	10,167
Pradera Consumida MS (t/año)	1.7	2.0	1.9
Otros Alimentos MS (t/año)	2.7	2.9	3.2
Concentrado (t/año)	2.2	2.6	2.4
Total MS Consumida (t/vaca/año)	6.6	7.5	7.4
Conversión (Litros/kg MSC)	1.29	1.40	1.37

BEST-fed

Ejemplo (Chile)

	Año 7
Producción de Leche (L/VM/año)	8.305
Pradera Consumida MS (t/año)	3,1
Otros Alimentos MS (t/año)	2,3
Concentrado (t/año)	1,4
Total MS Consumida (t/vaca/año)	6,8
Conversión (Litros/kg MSC)	1,22

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Animal
(Vaca/ha)

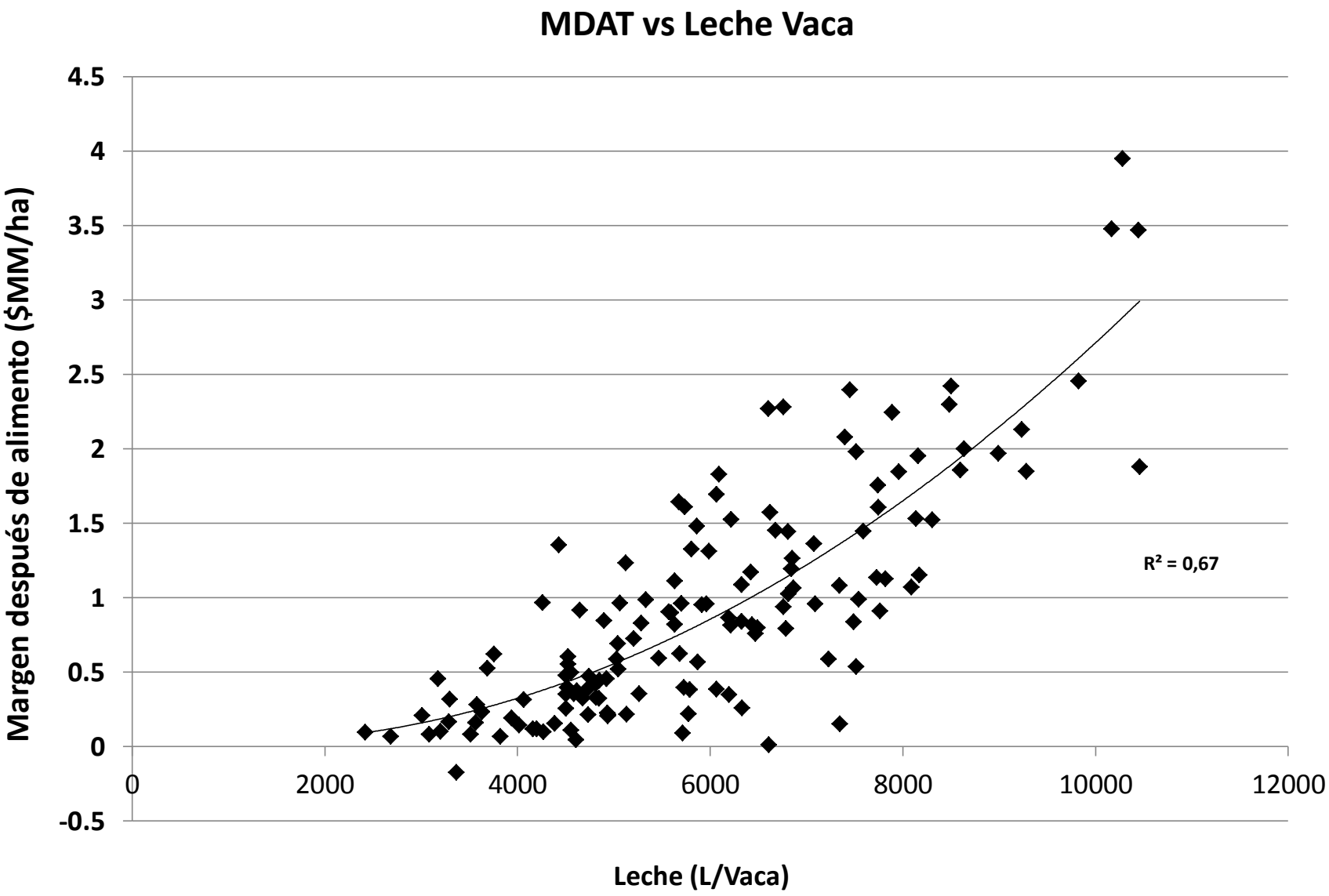
Margen Neto por
Hectárea (USD/año)

Producción por Vaca
(L/año)

Producción por Hectárea
(L/ha/año)

Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

Suplementos Utilizados
(g/L)


MDAT vs Leche Vaca
Margen después de alimento ($MM/ha)
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
-0.5
0
2000
4000
6000
8000
10000
12000
Leche (L/Vaca)
R² = 0,67

BEST-fed

Producción por vaca

Crianza terneras

Lactancia

Genética

Prepartos

Parto

Posparto

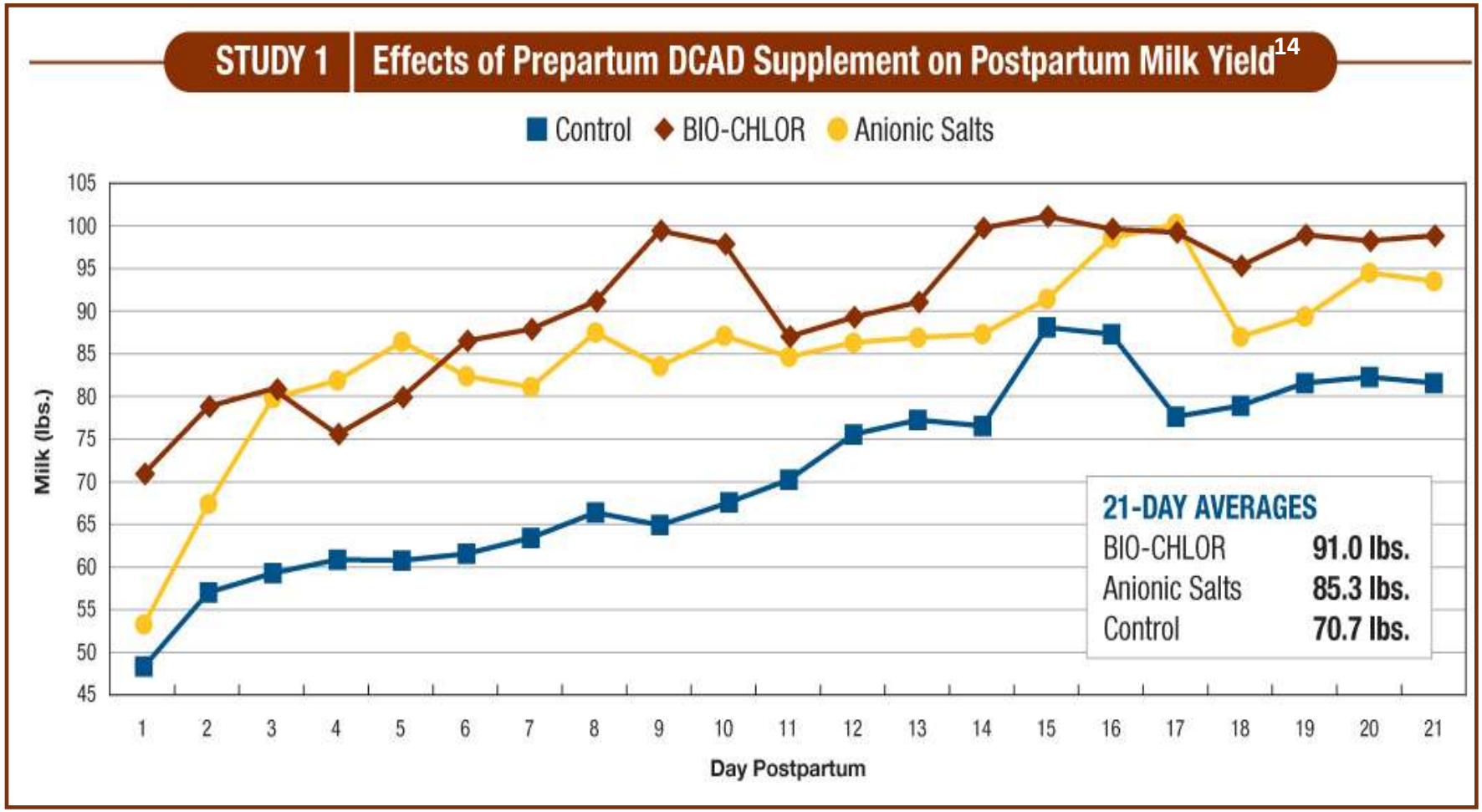
BEST-fed

Ustedes deciden

BEST-fed

BEST-fed

Higher Postpartum Milk Yield



DeGroot, Block and French, 2010 J. Dairy Sci. 93:5268

BEST-fed

Ejemplo PEA (Chile)

	Año Base	Año 2	Año 4
Producción de Leche (L/VM/año)	7,088	7,726	8,484
Pradera Consumida MS (t/año)	1.2	2.0	2.1
Otros Alimentos MS (t/año)	2.5	1.4	1.5
Concentrado (t/año)	2.5	2.4	2.6
Total MS Consumida (t/vaca/año)	6.1	5.8	6.2
Conversión (Litros/kg MSC)	1.16	1.33	1.37

BEST-fed

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Animal
(Vaca/ha)

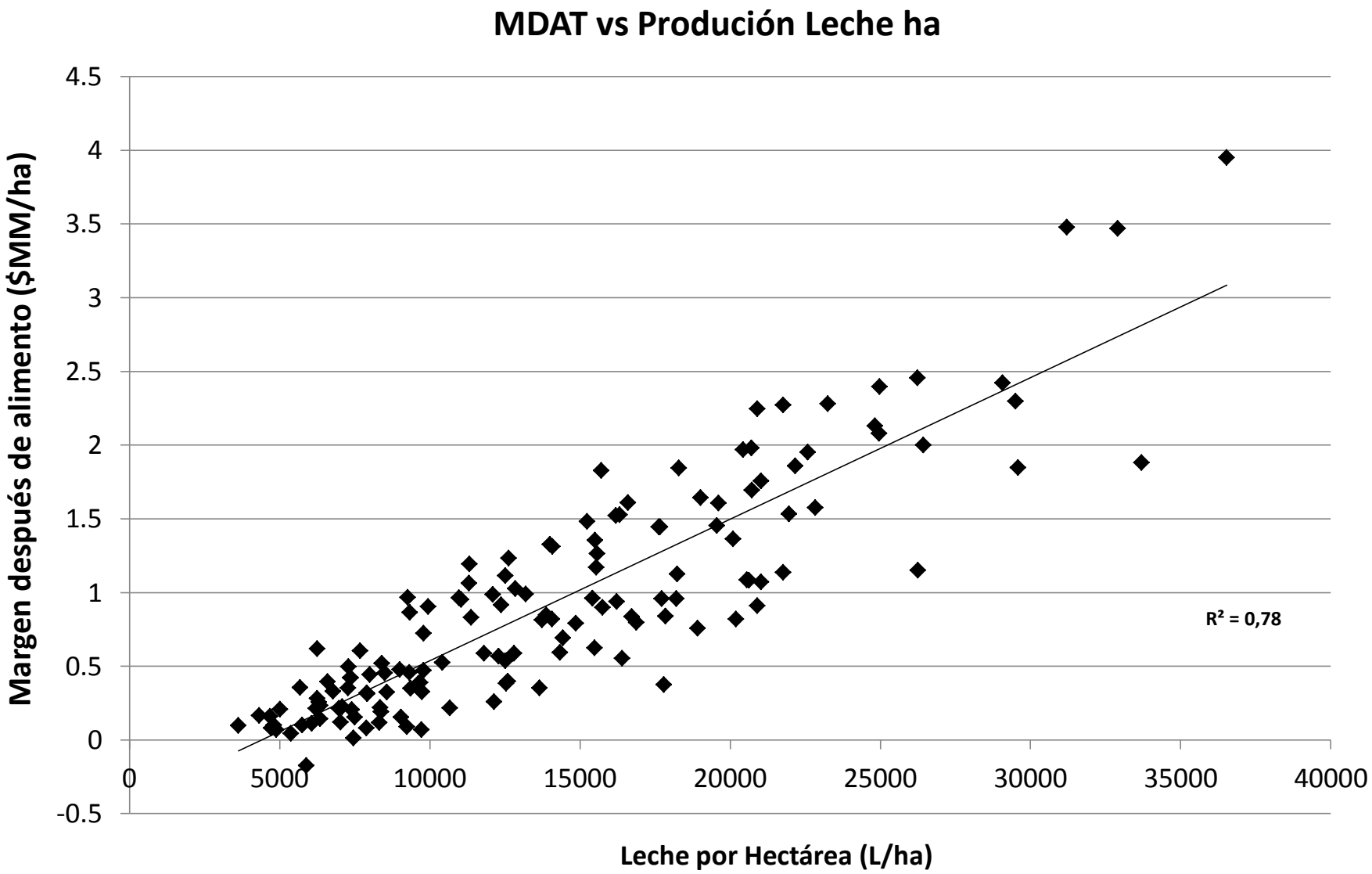
Margen Neto por
Hectárea (USD/año)

Producción por Vaca
(L/año)

Producción por Hectárea
(L/ha/año)

Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

Suplementos Utilizados
(g/L)


MDAT vs Produción Leche ha
Margen después de alimento ($MM/ha)
4.5
4
3.5
3
2.5
2
1.5
1
0.5
0
-0.5
0
5000
10000
15000
20000
25000
30000
35000
40000
R² = 0,78
Leche por Hectárea (L/ha)

Ejemplo (Colombia)

	1	2	3	4
Producción de Leche (L/ha)	12.017	41.809	18.125	20.497
Carga Animal (vacas/ha)	2,6	5,2	2,7	3,3
Pradera Utilizada (t MS/ha)	5,5	23,0	10,4	14,2
Forrajes Comprados (t MS/ha)	4,0			
Producción de Leche (L/vaca)	4.686	7.998	6.795	6.184
Consumo Concentrado (t MS/vaca)	1,2	2	1,8	1,2

BEST-fed

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Animal
(Vaca/ha)

Margen Neto por
Hectárea (USD/año)

Producción por Vaca
(L/año)

Producción por Hectárea
(L/ha/año)

Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

Suplementos Utilizados
(g/L)

Pero y .. ¿Cómo se va de la teoría a la práctica?

Capacitación durante la asesoría

Capacitaciones

- 2004 capacitamos 257 personas.
- 2005 375 personas.
- 2006 370 personas.
- 2007 1764 personas.
- 2009 1024 personas.
- 2013 1652 personas.
- 2015 1734 pesonas.

BEST-fed

Pastoreo

BEST-fed

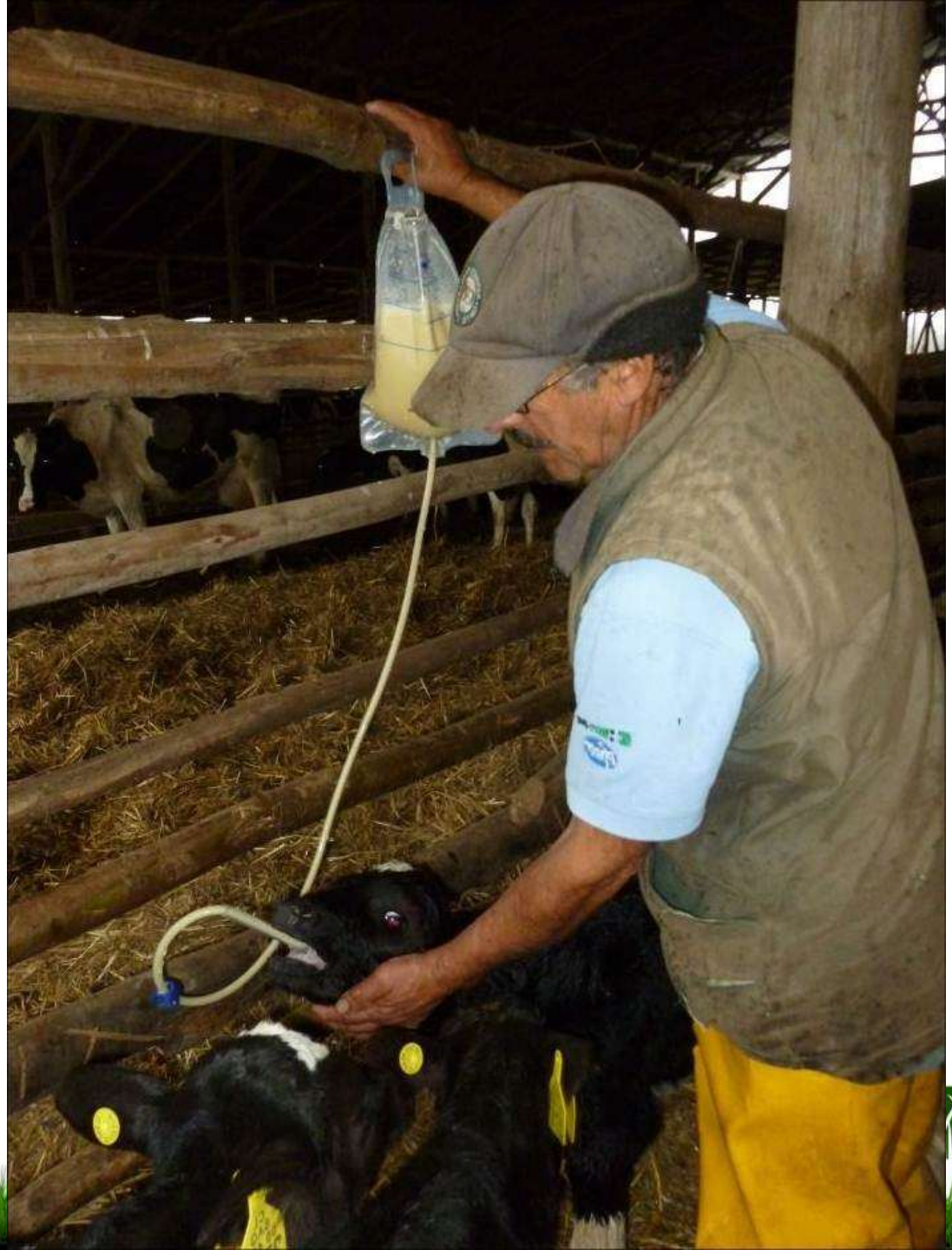
2004 8 6

Pre Parto

EST-fed

Crianza de Vaquillas

DIAS DE CAMPO

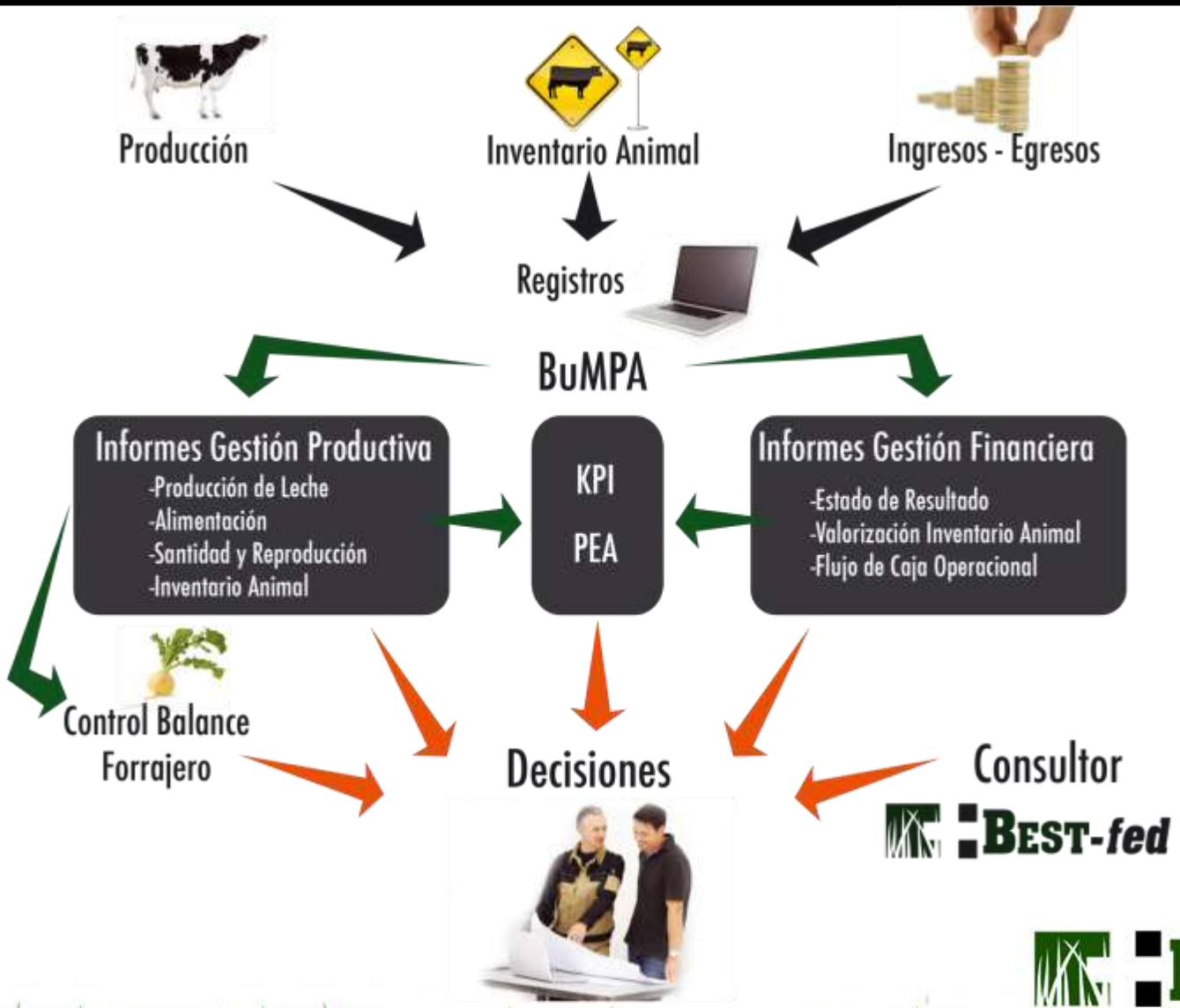


BEST-fed

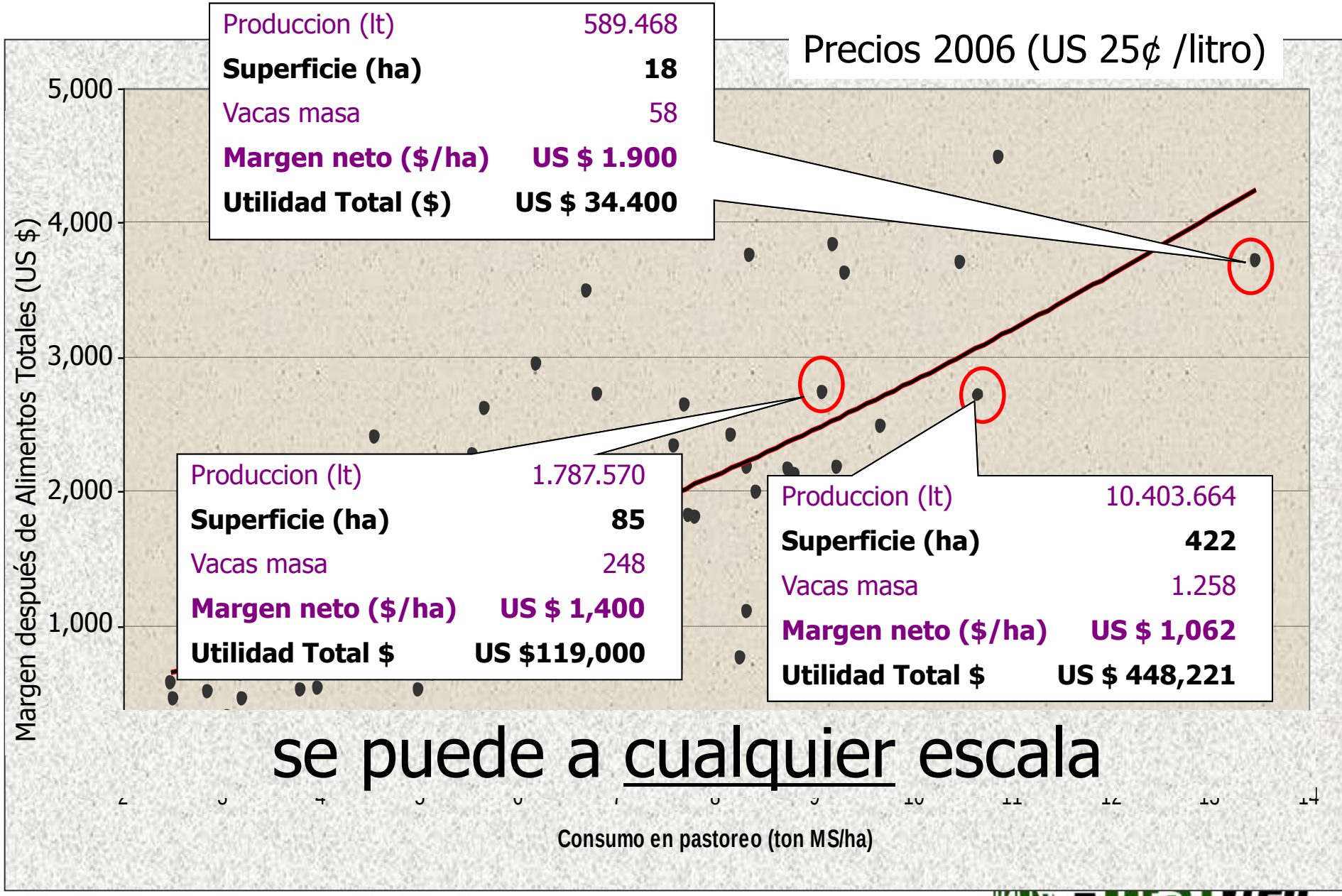
TALLERES

BEST-fed
SYSTEMS
BuMPA
"Sistema de Análisis y
Manejo del Negocio Lechero"
SYSTEMS
BuMPA

BuMPA



BEST-fed



se puede a cualquier escala

por lo tanto…

Da lo mismo la escala… un predio grande, chico o mediano …

… ya que es una forma de hacer las cosas

BEST-fed

Boletín

Año 3, Número 1 • Verano 2007

BEST-fed Chile

Manejo de Pastoreo

En la edición anterior se trató este tema desde la perspectiva de las plantas. Ahora, se revisa lo que tiene relación con las vacas y se propone un consenso entre ambas visiones.

Segunda Parte:
Desde el punto de vista de las vacas

Las características de la pradera que consumen las vacas tienen un enorme impacto en la producción de leche, ya que por un lado determina la cantidad de alimento consumido y por otra parte, la calidad del forraje ingerido.

Cantidad de Forraje Consumido

Con el fin de potenciar el consumo de alimento, es útil analizar los factores que lo determinan en mayor medida. Según Mertens, la capacidad de consumo del animal está determinada por la ecuación:

$$CMS\ (\%PV) = \frac{120}{FDN} \times IMG$$

Donde el consumo de forraje, expresado en kilos de materia seca como porcentaje del peso vivo de la vaca, es función de una constante dividida por el porcentaje de fibra detergente neutro y el índice de mérito genético.

El único de estos factores que podemos manejar en el corto plazo es el FDN de la pradera, el cual corresponde a la pared celular de las plantas (figura 1), la que está formada principalmente por componentes que son de menor y más lenta fermentación que los del contenido celular, como es la hemicelulosa, la celulosa y la lignina. La concentración de estos componentes en el forraje regula el consumo del animal, actuando a través de mecanismos de llenado físico del rumen, afectando el volumen y la tasa de pasaje de los alimentos a través del tracto digestivo. De esta manera, en la medida que una vaca consume alimentos que contienen mayor FDN, su capacidad de ingesta disminuye y en consecuencia, la cantidad de nutrientes consumidos.

El FDN de la pradera aumenta debido al desarrollo reproductivo de los macollos durante la primavera (figura 2) y al envejecimiento de las hojas que ocurre en el intervalo entre pastoreos (figura 3).

Como se aprecia en la figura 2, en la medida que las plantas de bolliza van de estado vegetativo a reproductivo, aumenta la proporción de pared celular (FDN) y se produce además, un cambio en su composición, aumentando la proporción de celulosa y lignina (FDA). Esto

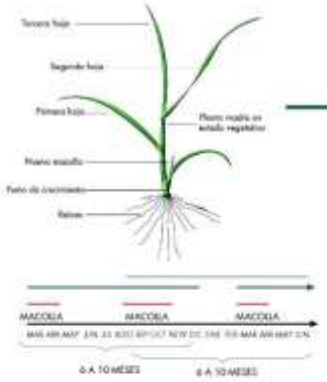
Figura 1. Composición de las células de las plantas.

En este número...

Manejo de Pastoreo
Editorial
Saludo de Lito
¿Qué diferencia a los productores con alta rentabilidad?
El año que vimos un Lucero
La aviación y el negocio de producción de leche
Calidad de los Concentrados
Concurso de Fotografía
BEST-fed Capacitación con certificación ISO 9001
Coloadio y Puyehue

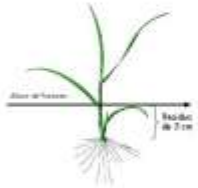
BEST-fed

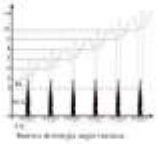
Las Plantas



Macolla
- Producción
- Persistencia

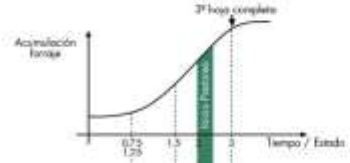
Temperatura
Humedad
Nutrientes → N y P
Energía
Luz

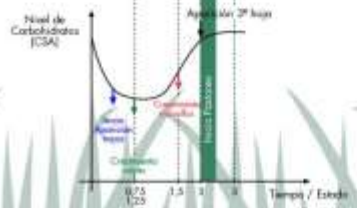




Inicio macollos

Cierre de canopia

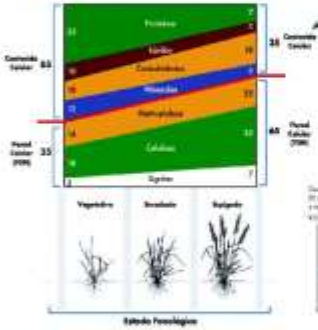


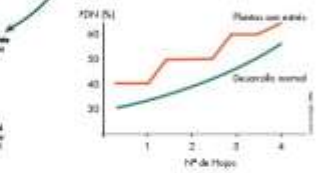


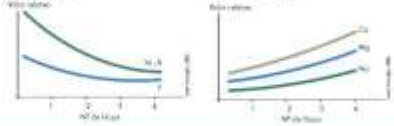
Macollos aéreos

Las Vacas

$$\text{Consumo } (\%PV) = \frac{120}{FDN} \times IMG$$







El Pastoreo

- Para lograr alta productividad y persistencia de las praderas, es indispensable tener buena macolla, lo que ocurre principalmente en otoño y primavera, por condiciones de temperatura y humedad. Además, requiere de adecuados niveles de nutrientes, luz y energía en las plantas.
- El número de hojas es un buen indicador del nivel de energía disponible y de los procesos que ocurren en las plantas de ballica.
- Para dejar una reserva adecuada de energía y lograr así un buen rebrote de los macollos, se debe dejar un residuo de 3 cm en las áreas pastoreadas y 12 cm en las bostas.
- El óptimo entre productividad y persistencia de las praderas de ballica perenne, consumo y balance nutricional del forraje, se logra entrando con 2 hojas o antes de cierre de canopia, lo que ocurra primero.
- Es muy importante evitar el sombreamiento excesivo por cierre de canopia, cortando o pastoreando tan pronto sea posible para impedir la producción de macollos aéreos y también, el sobrepastoreo manteniendo un residuo adecuado.

BEST-fed

fed

CURSO NUTRICIÓN

CONFERENCIA

Por lo tanto

- Capacitamos y entrenamos
- Damos las herramientas

⬇

Para que las personas hagan las cosas en forma distinta

⬇

Otro resultado

BEST-fed

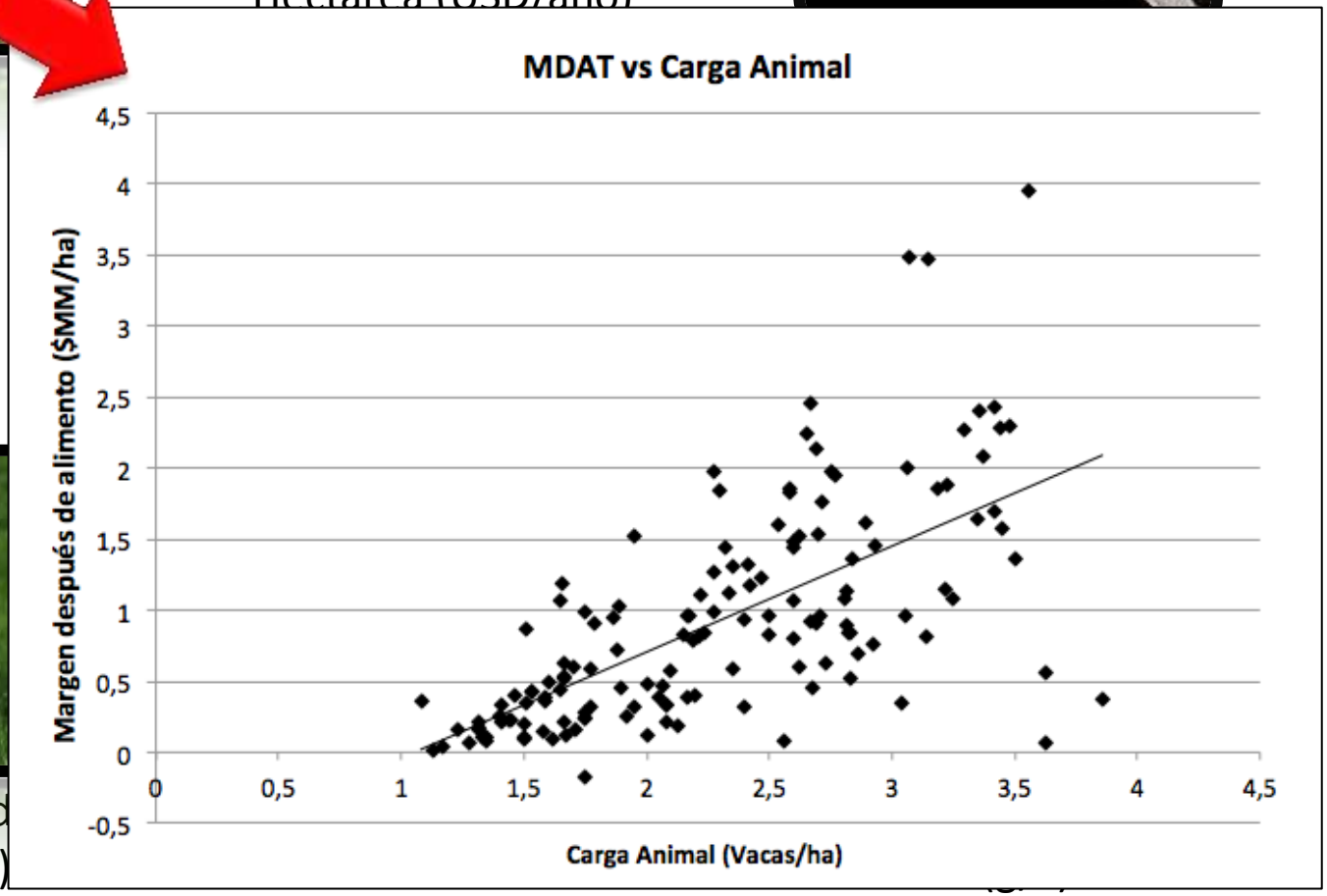
30
31
32
33

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Animal
(Vaca/ha)

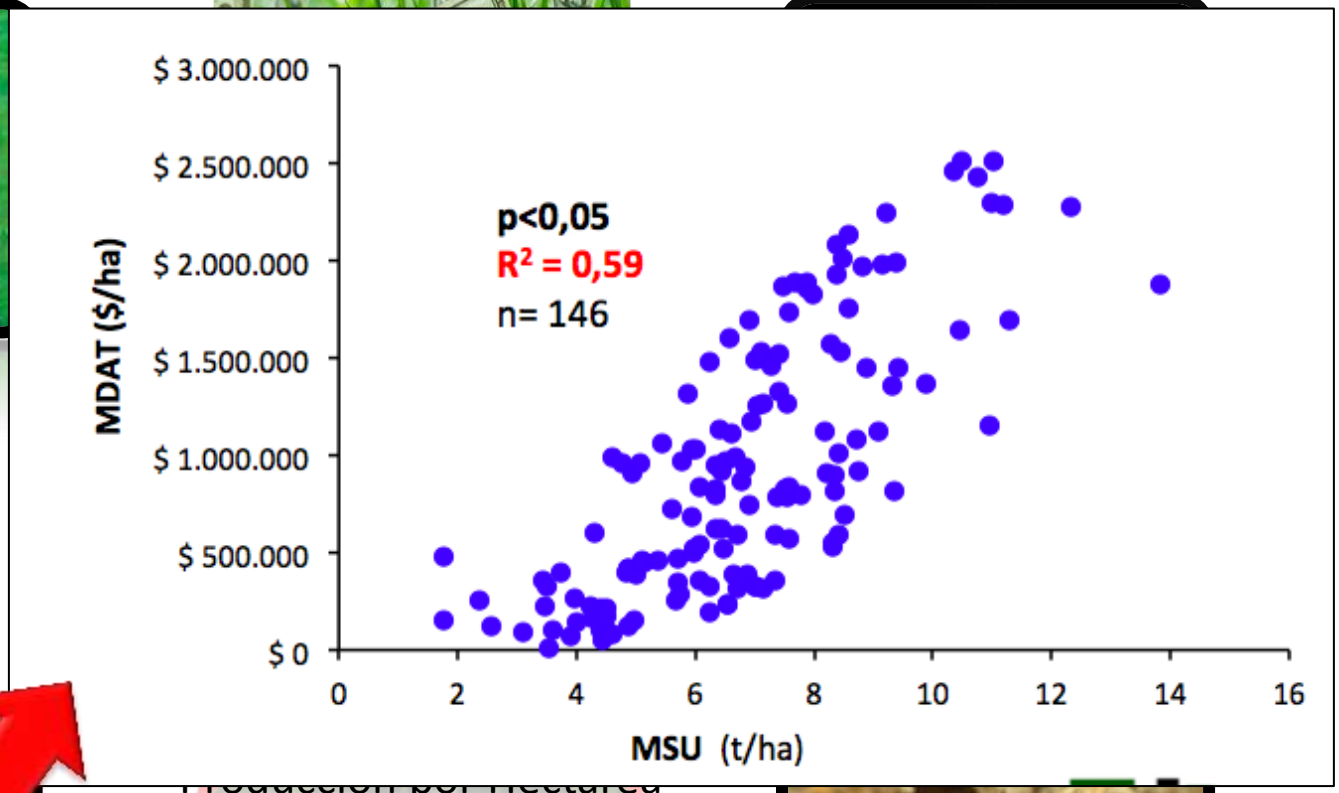
Margen Neto por
Hectárea (USD/año)

Pradera Consumid
(Ton MS/ha/año)



Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Animal
(Vaca/ha)



Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

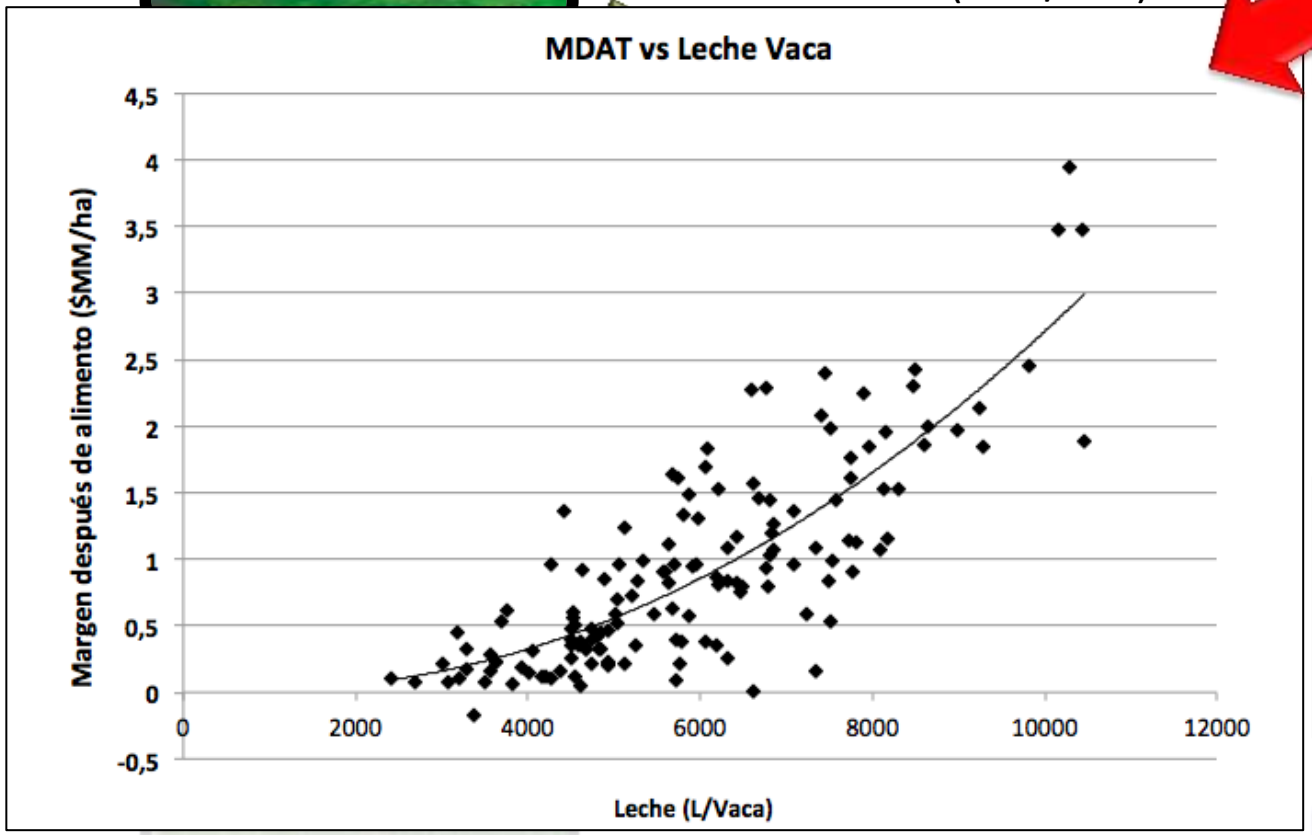
(L/ha/año)

Suplementos Utilizados
(g/L)

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Margen Neto por Hectárea (USD/año)

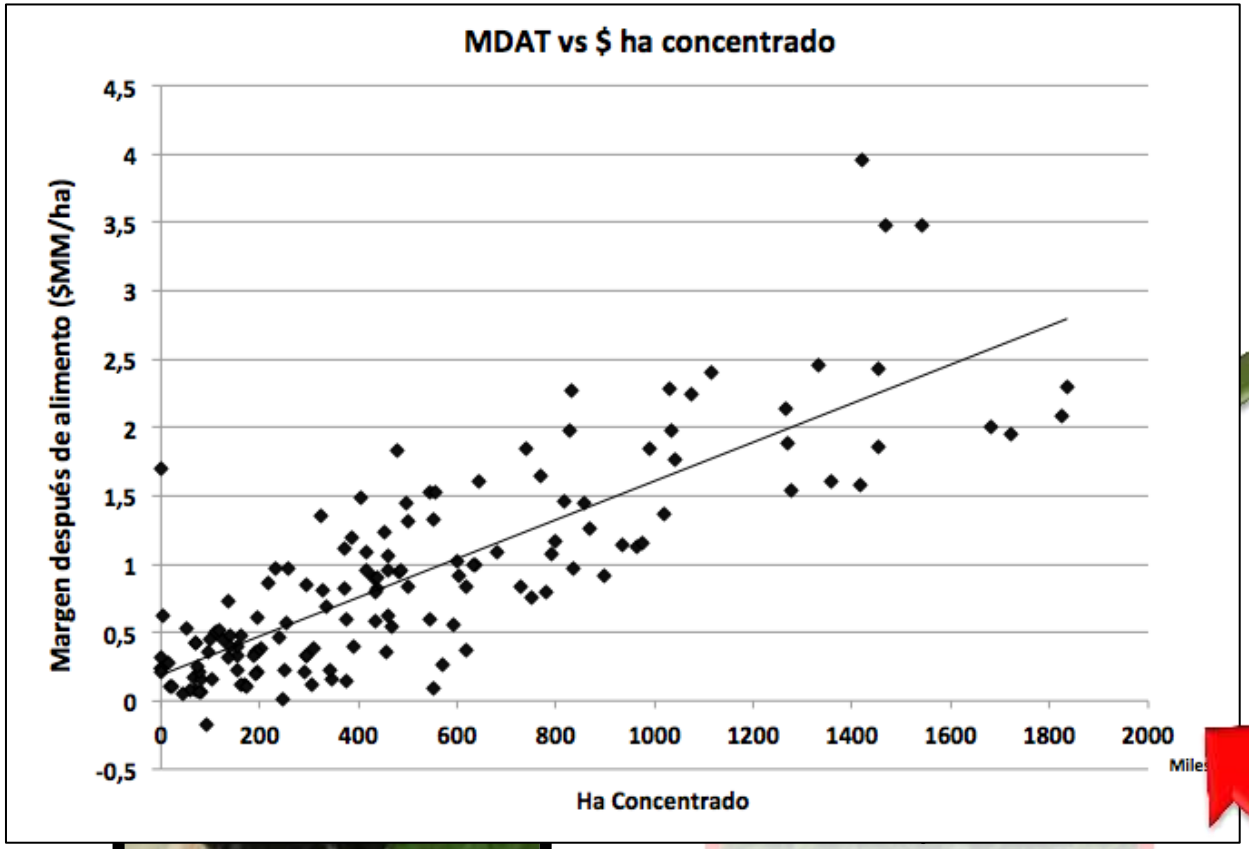
Producción por Vaca (L/año)



(Ton MS/ha/año)

Suplementos Utilizados (g/L)

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería



Producción por Vaca
(L/año)

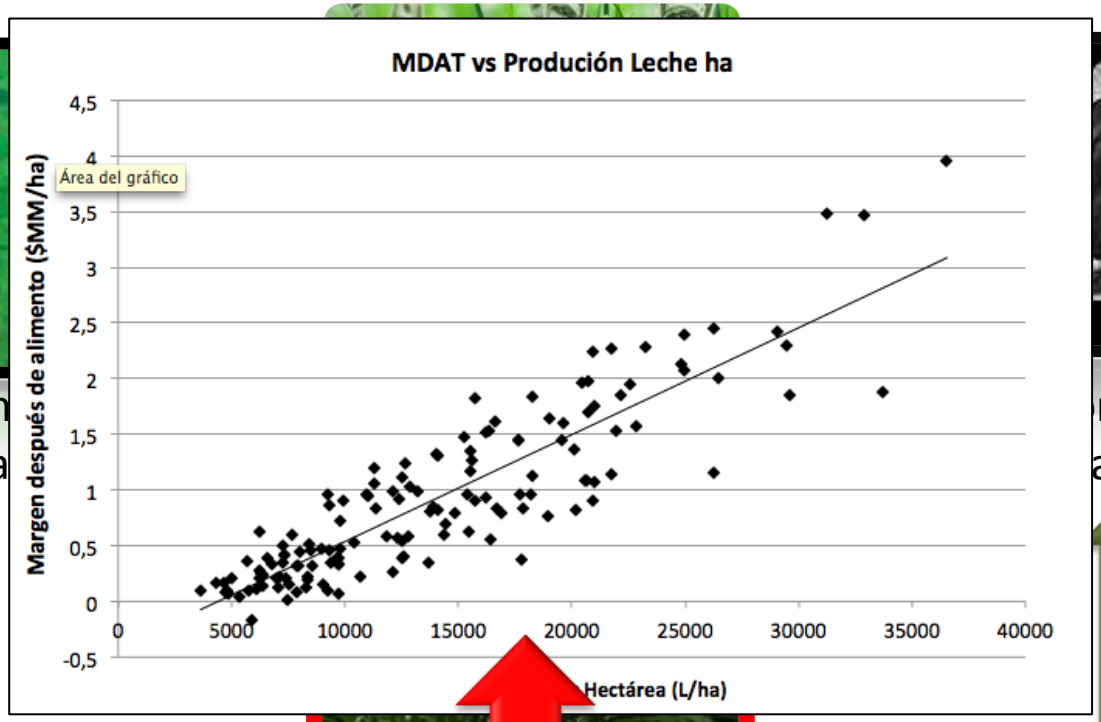
(L/ha/año)

Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

Suplementos Utilizados
(g/L)

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Anin
(Vaca/ha



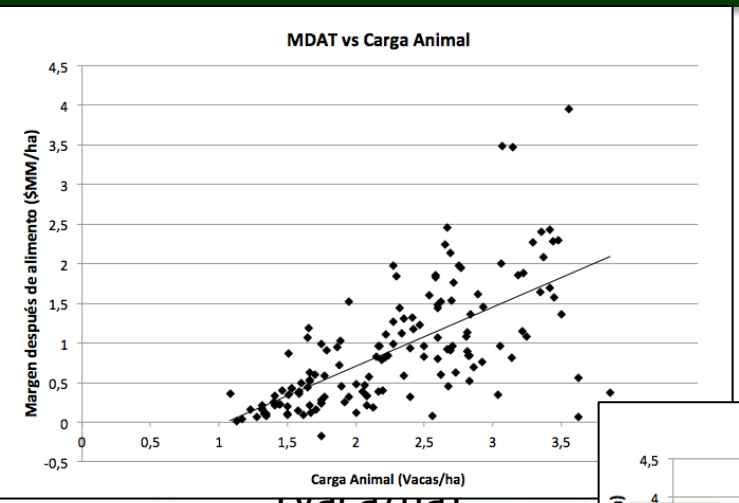
n por Vaca
año)

Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

Producción por Hectárea
(L/ha/año)

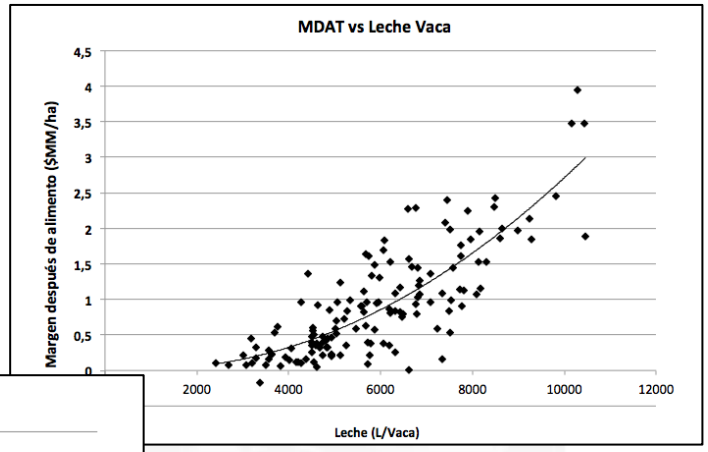
Suplementos Utilizados
(g/L)

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

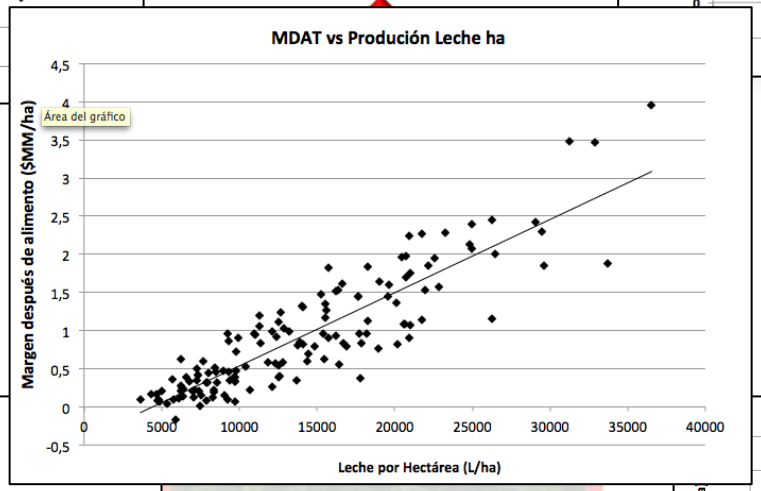


(Vaca/ha)

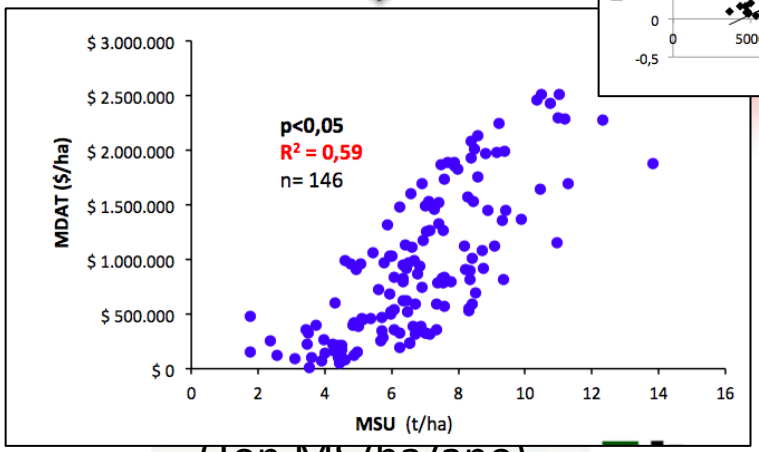
Margen Neto por Hectárea (USD/año)



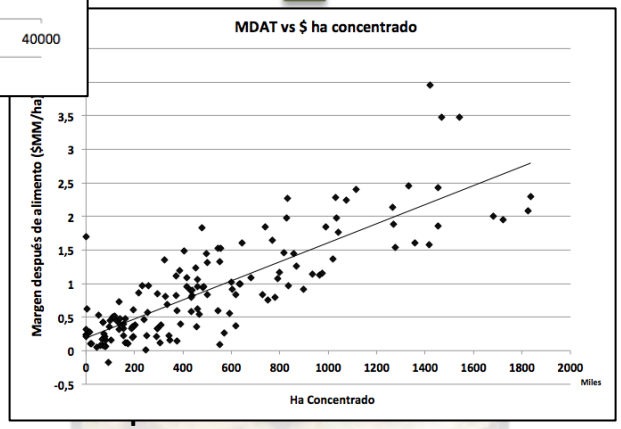
(L/año)



(L/ha/año)



(Ton MS/ha/año)



(g/L)

mota

Modelo Best – fed de rentabilidad de lechería

Carga Animal
(Vaca/ha)

Margen Neto por
Hectárea (USD/año)

Producción por Vaca
(L/año)

Producción por Hectárea
(L/ha/año)

Pradera Consumida
(Ton MS/ha/año)

Suplementos Utilizados
(g/L)

BEST-fed

...en manos seguras

- **Manejo del Negocio** (Sistema BuMPA)
- **Consultoría General** (Modelo BEST-fed)
- **Evaluación Desempeño** (Sistema PEA)
- **Manejo Pastoreo** (Sistema Grazing Plan)

BEST-fed

Para mayor información +56 64 2250788 | bestfed@bestfed.cl