

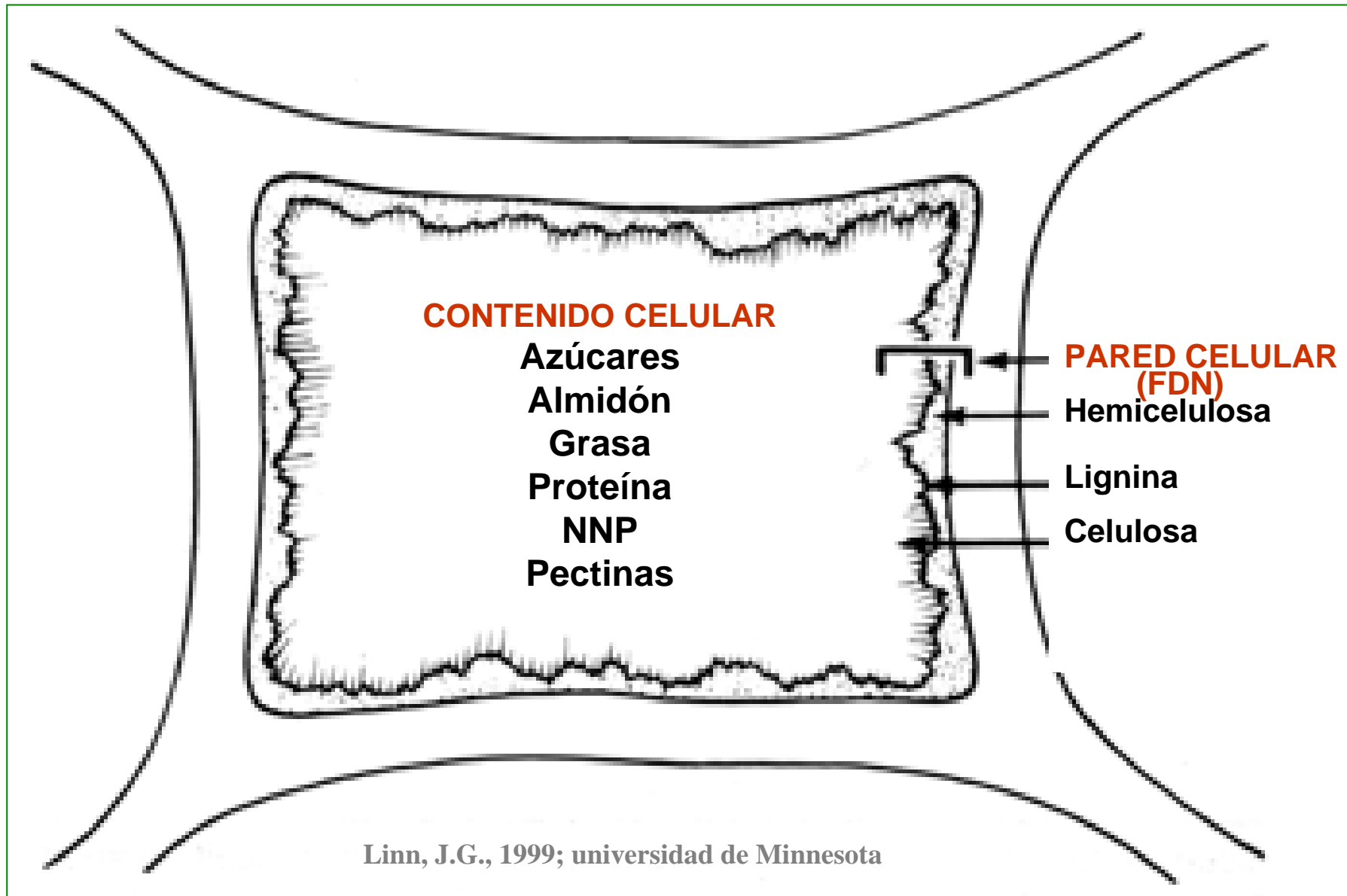
Análisis de los aportes de Materia Seca y FDN

Un enfoque en relación con el comportamiento animal



Wolfgang Stehr W. MV Dr.Agr.
Emilio Martínez G. MV.

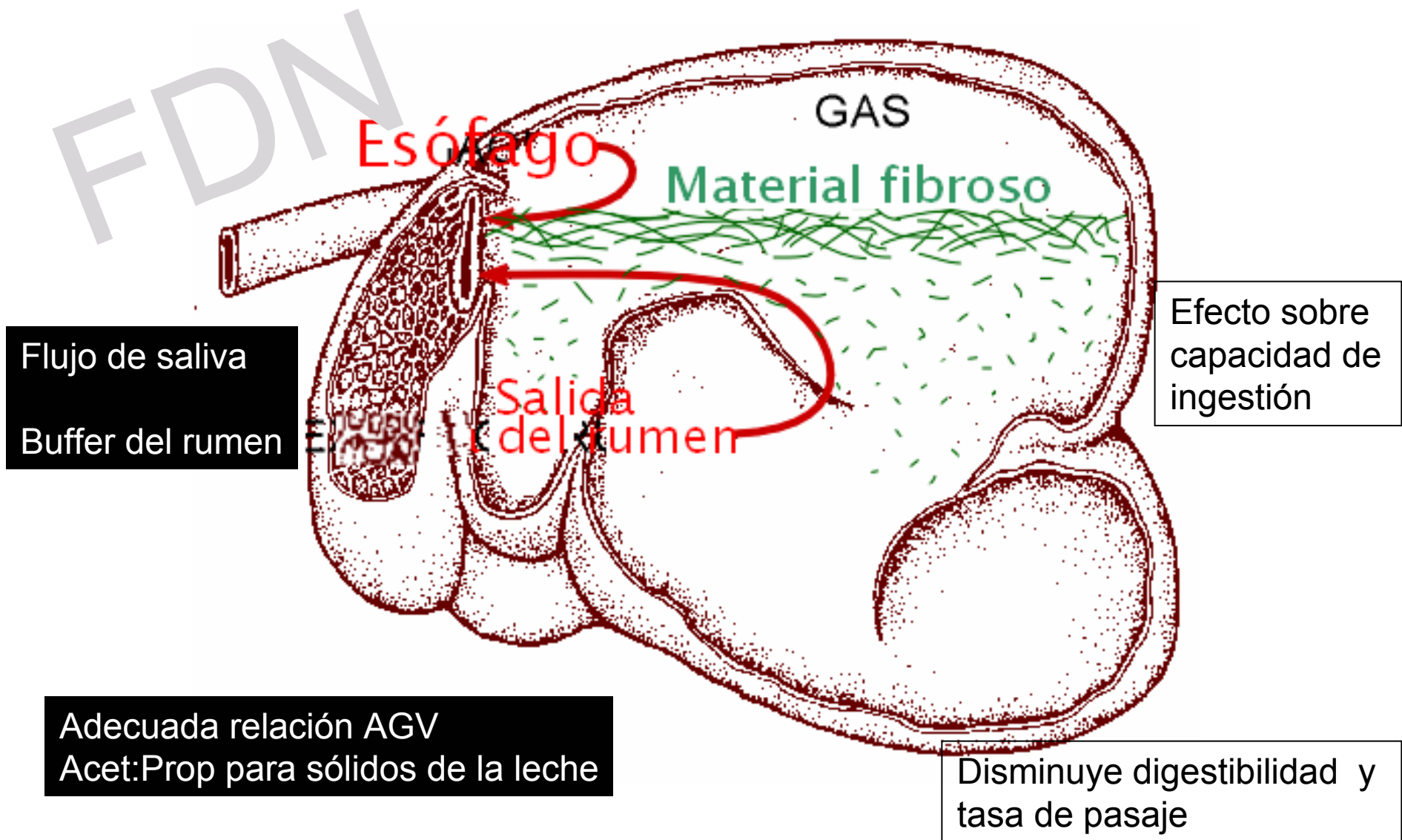
CENEREMA Universidad Austral de Chile
www.uach.cl/cenerema



Linn, J.G., 1999; universidad de Minnesota

Adecuada rumia

Efecto sobre llenado ruminal



Fibra química

≠

Fibra física
(efectiva)

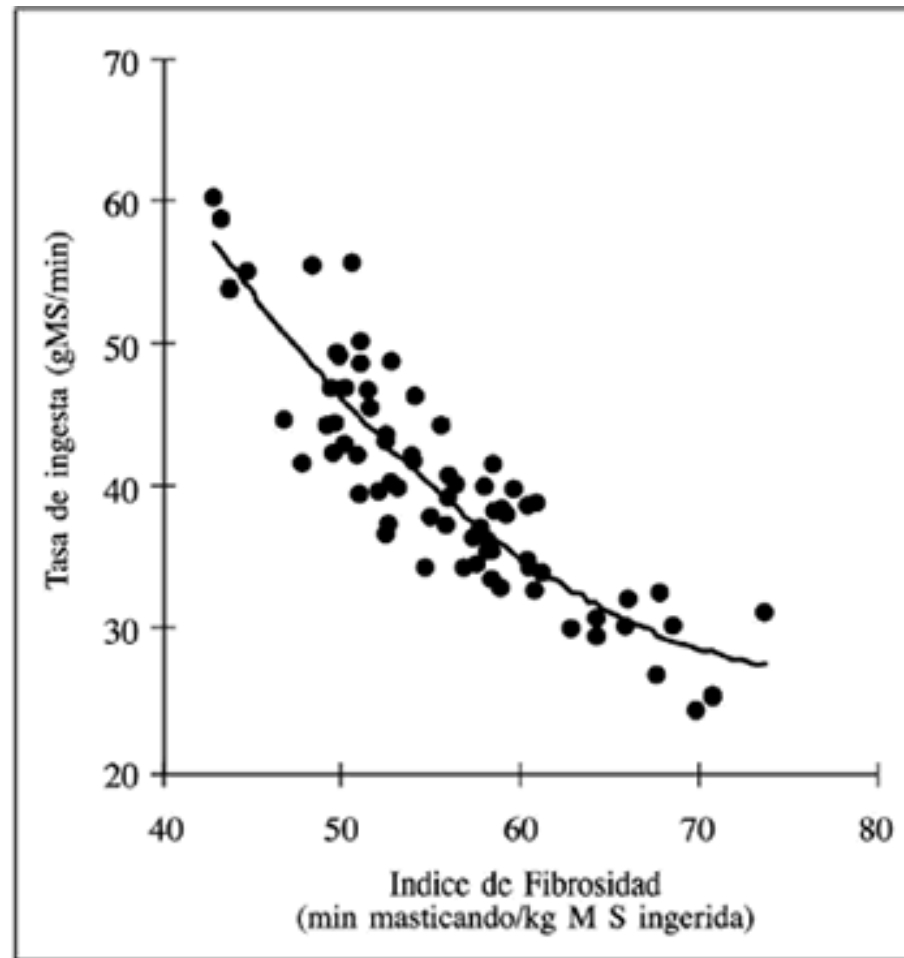
100% de la FDN de forrajes es efectiva.

Concentrados aportan baja FDN efectiva (0-25%).

75% FDN/ración debe ser de forrajes.



NRC FDN 26-29% (75%FDN de forrajes) FDN efectiva 20-22%

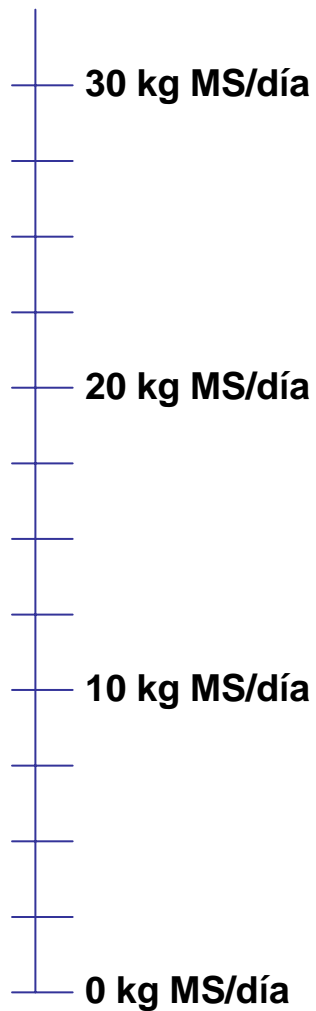


Martínez y col. 2002

Índice de Fibrosidad. Mejor aproximación a la estructura física de la ración la representa la medición del tiempo dedicado a comer, rumiar y masticar por kilogramo de MS ingerida.

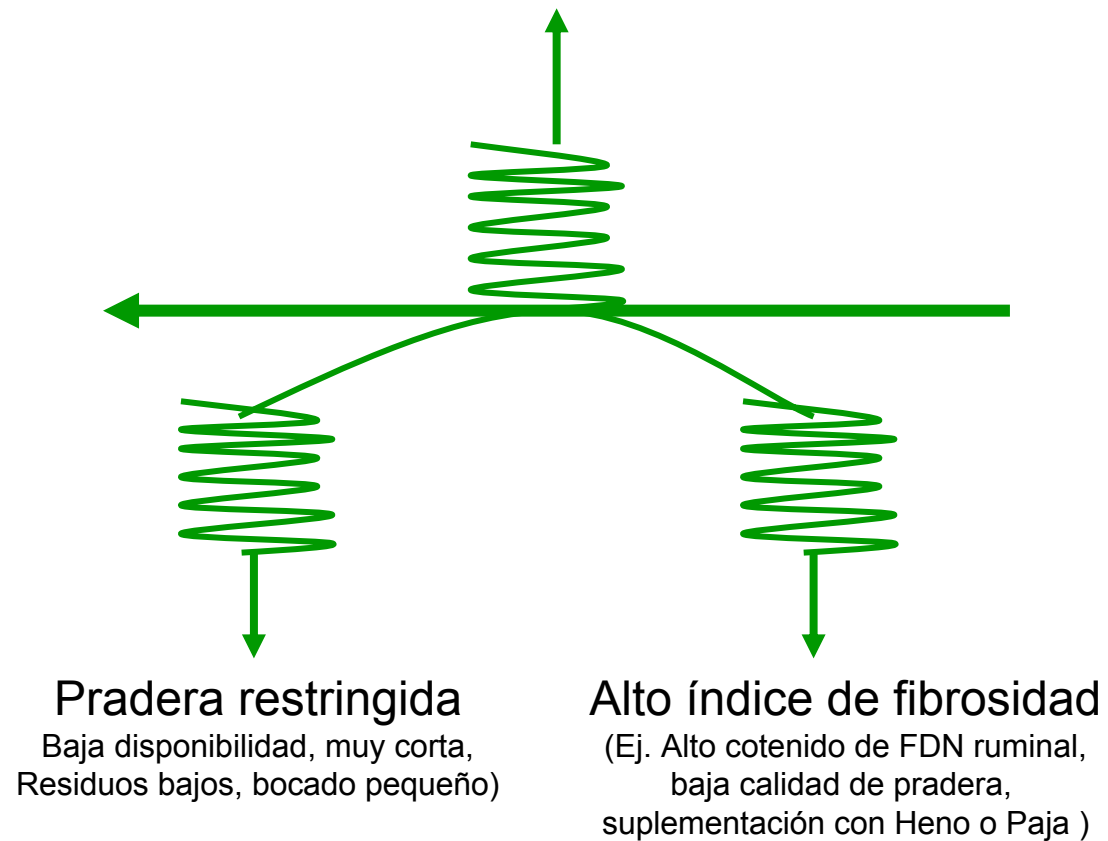
El tiempo destinado a la masticación diaria (comer y rumiar) está relacionado con la cantidad de fibra detergente neutro (FDN) en el alimento.

Cantidad de alimento consumido



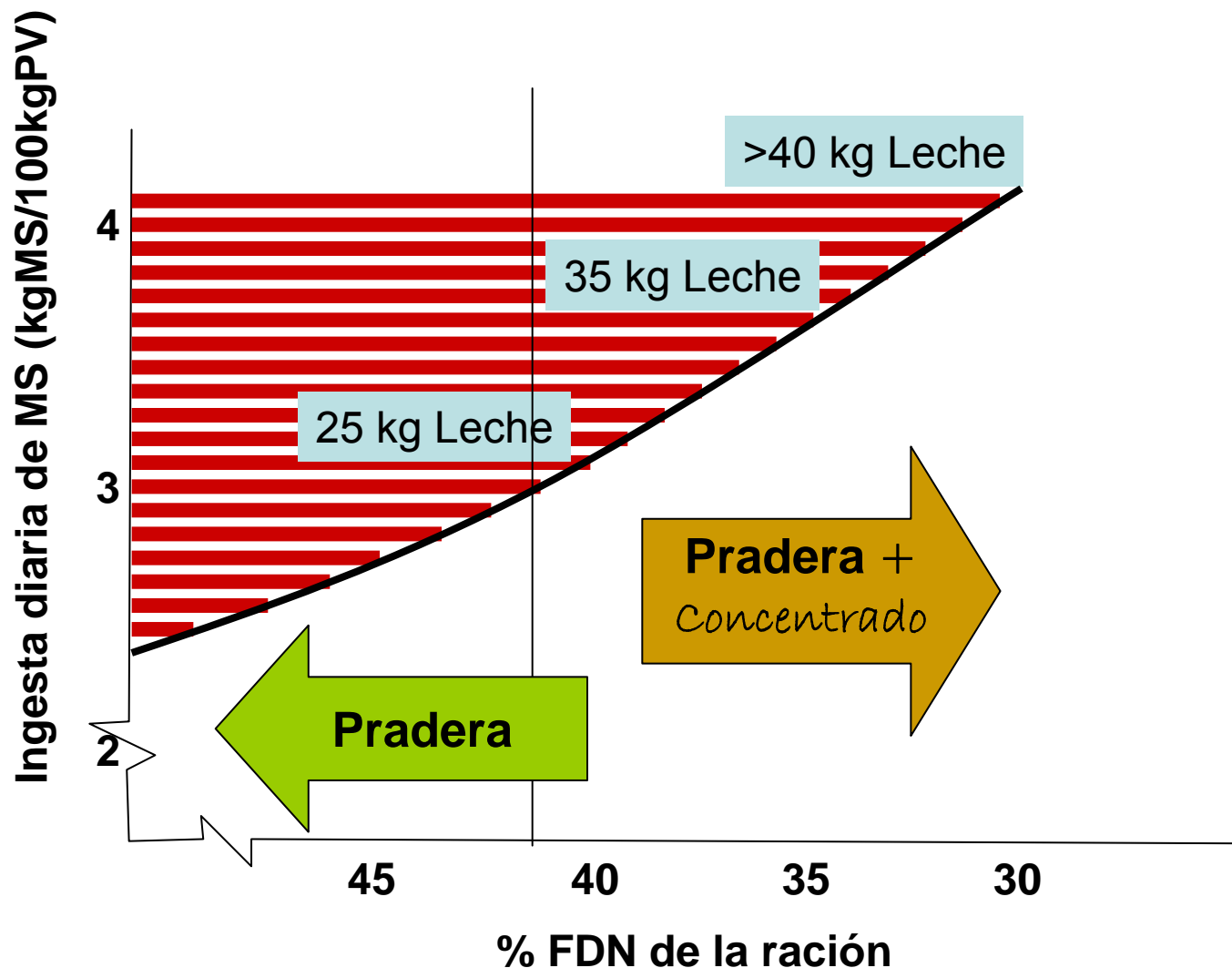
Requerimientos

(Alta demanda de alimentos
ej. Alta producción de leche, baja CC
Buena salud, inicio de lactancia)

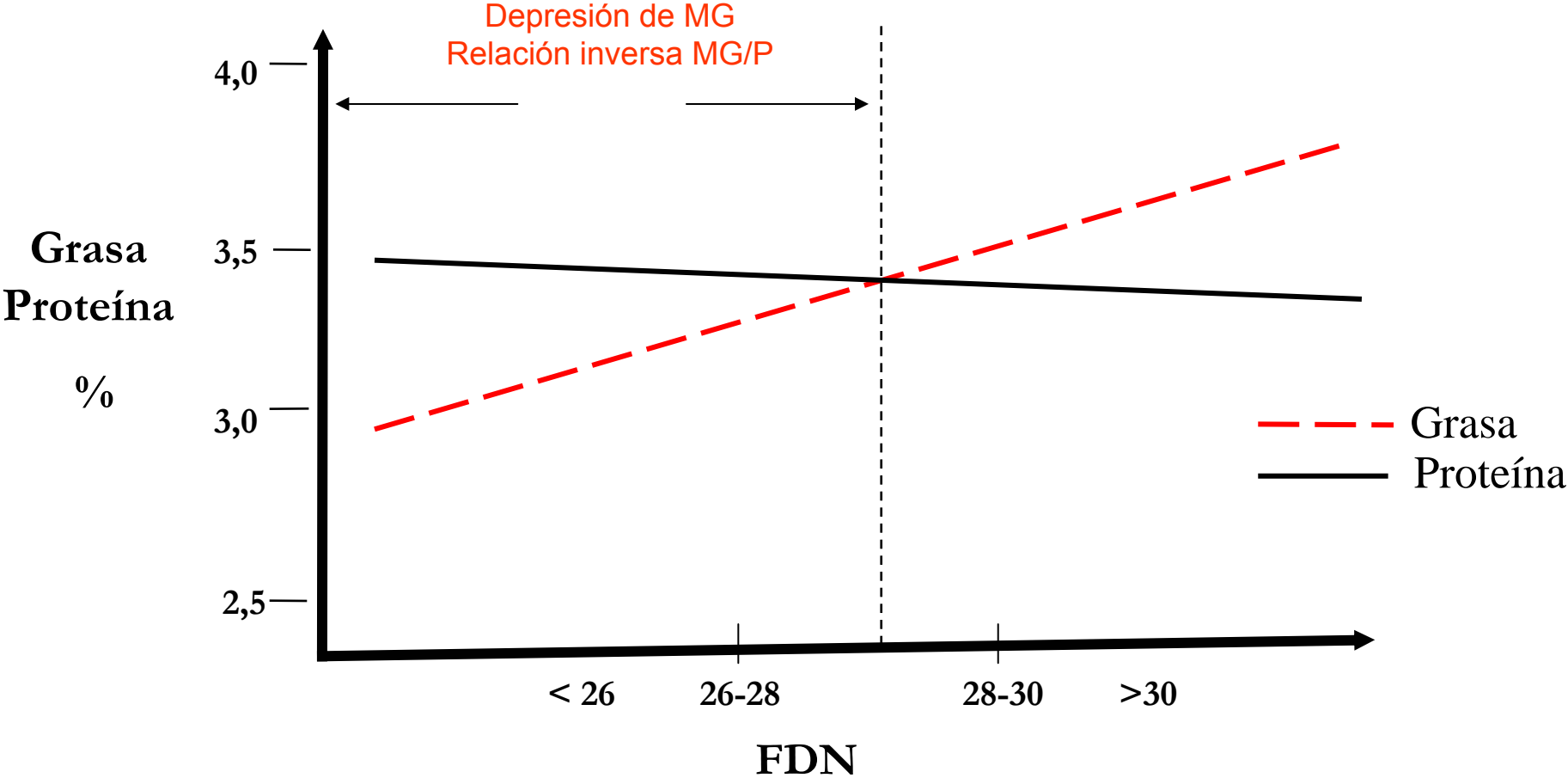


Hodgson, 1990

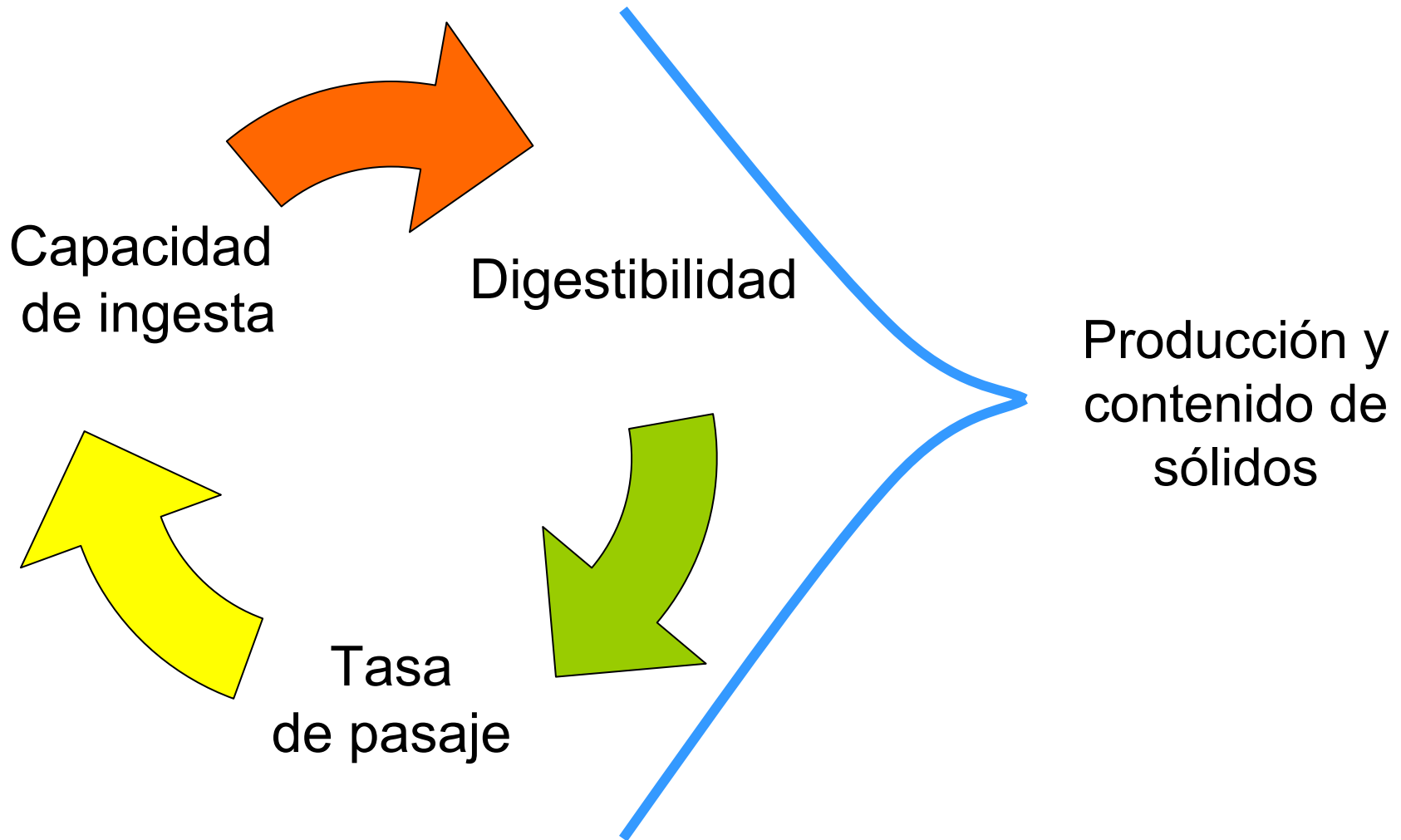
Calidad de la ración (%FDN) y la ingesta de materia seca (MS) para vacas con diferentes niveles de producción de leche (4%MG). (Mertens, 1985)



Efecto de FDN sobre contenido de sólidos de la leche

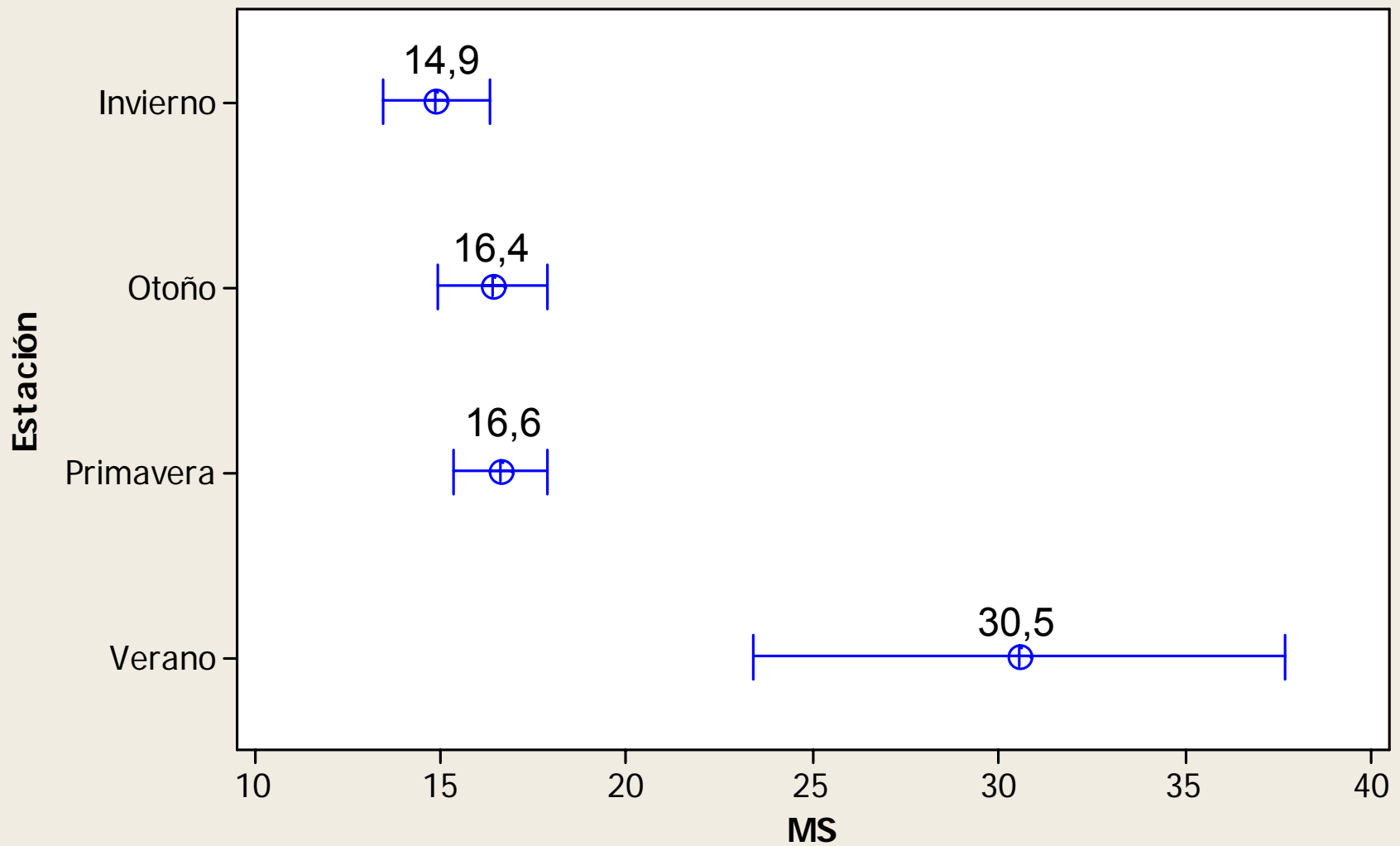


Efecto del contenido de FDN sobre los factores relacionados con la producción de leche.

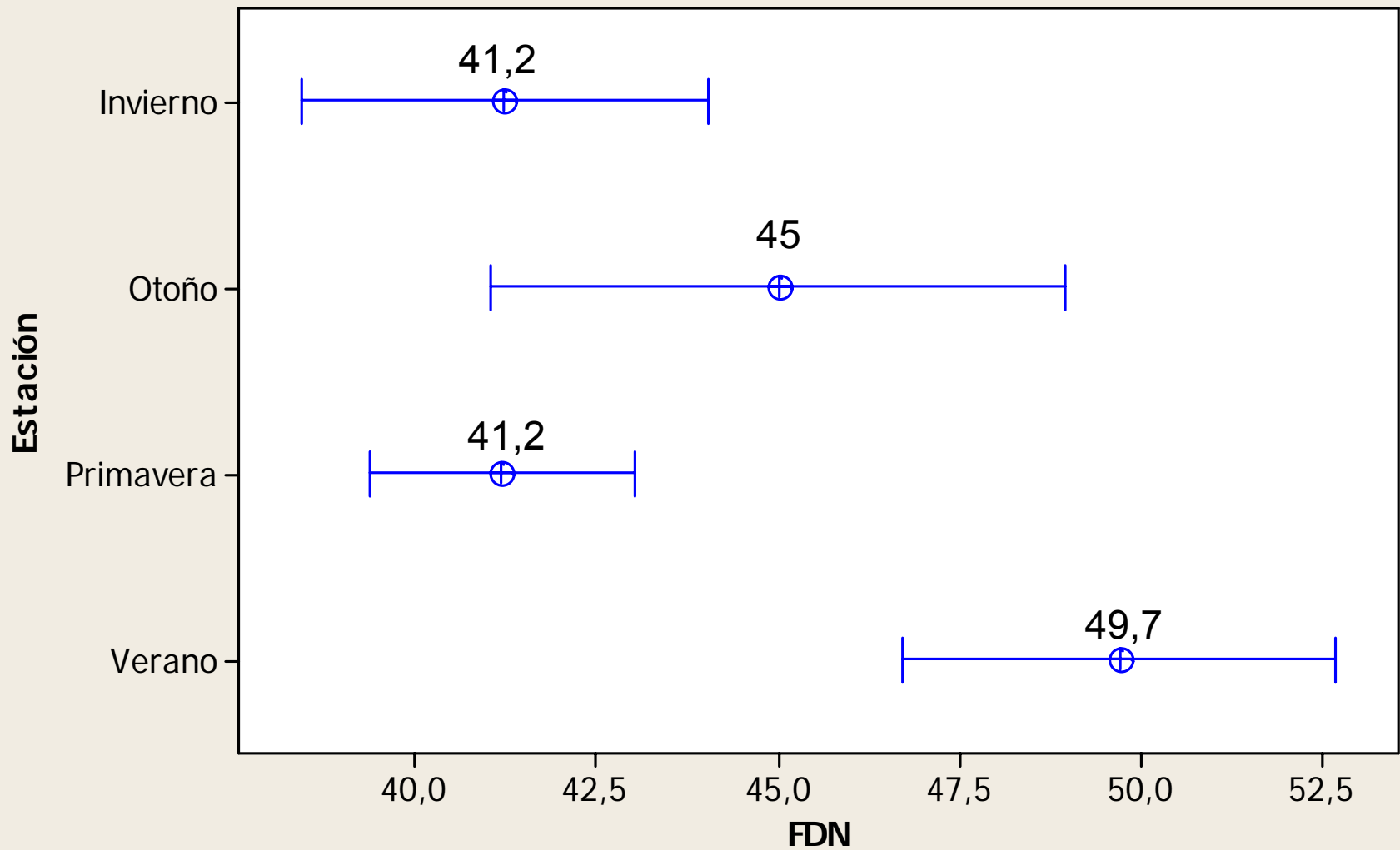




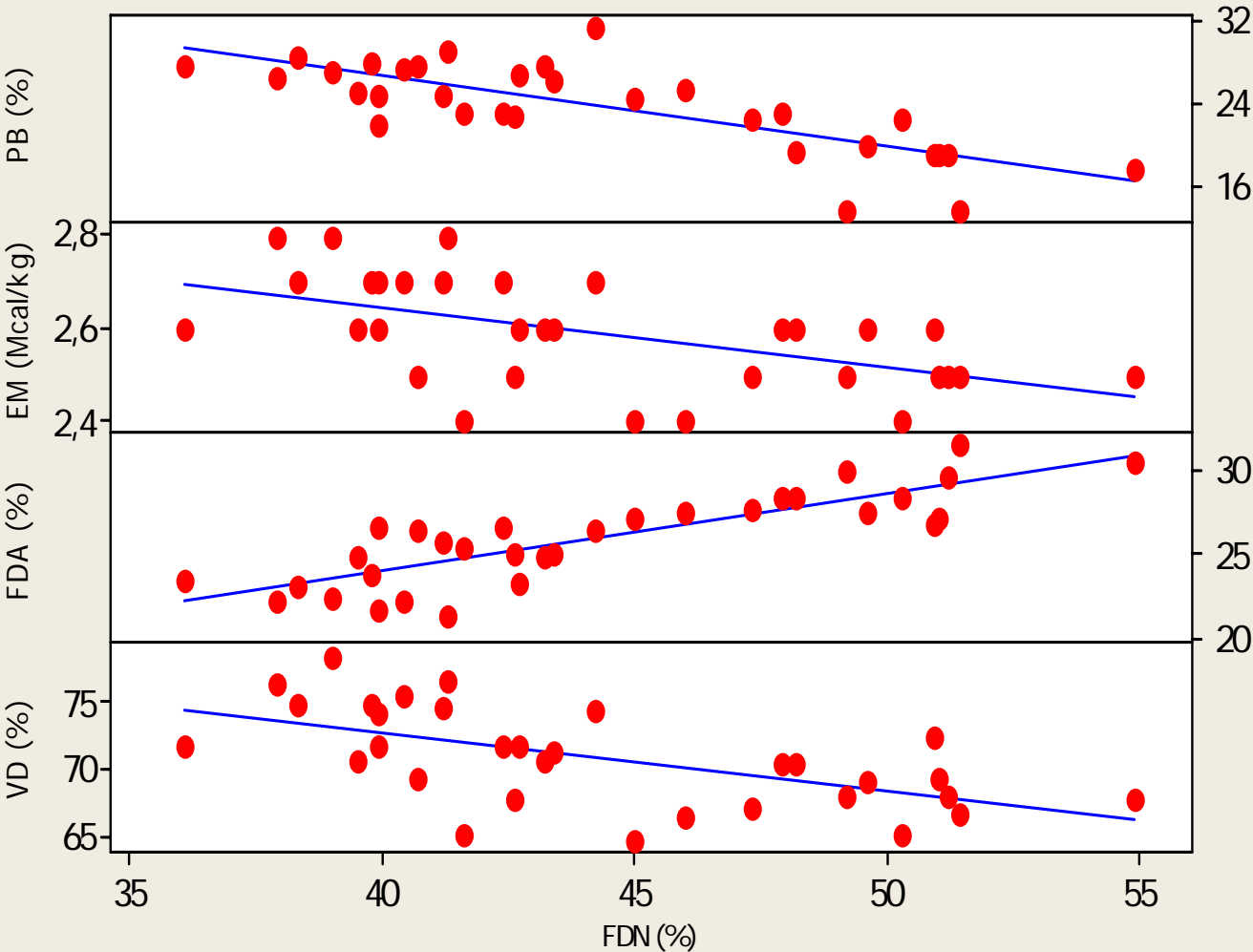
MS vs Estación



FDN vs Estación



Matrix Plot of PB, EM, FDA, VD vs FDN



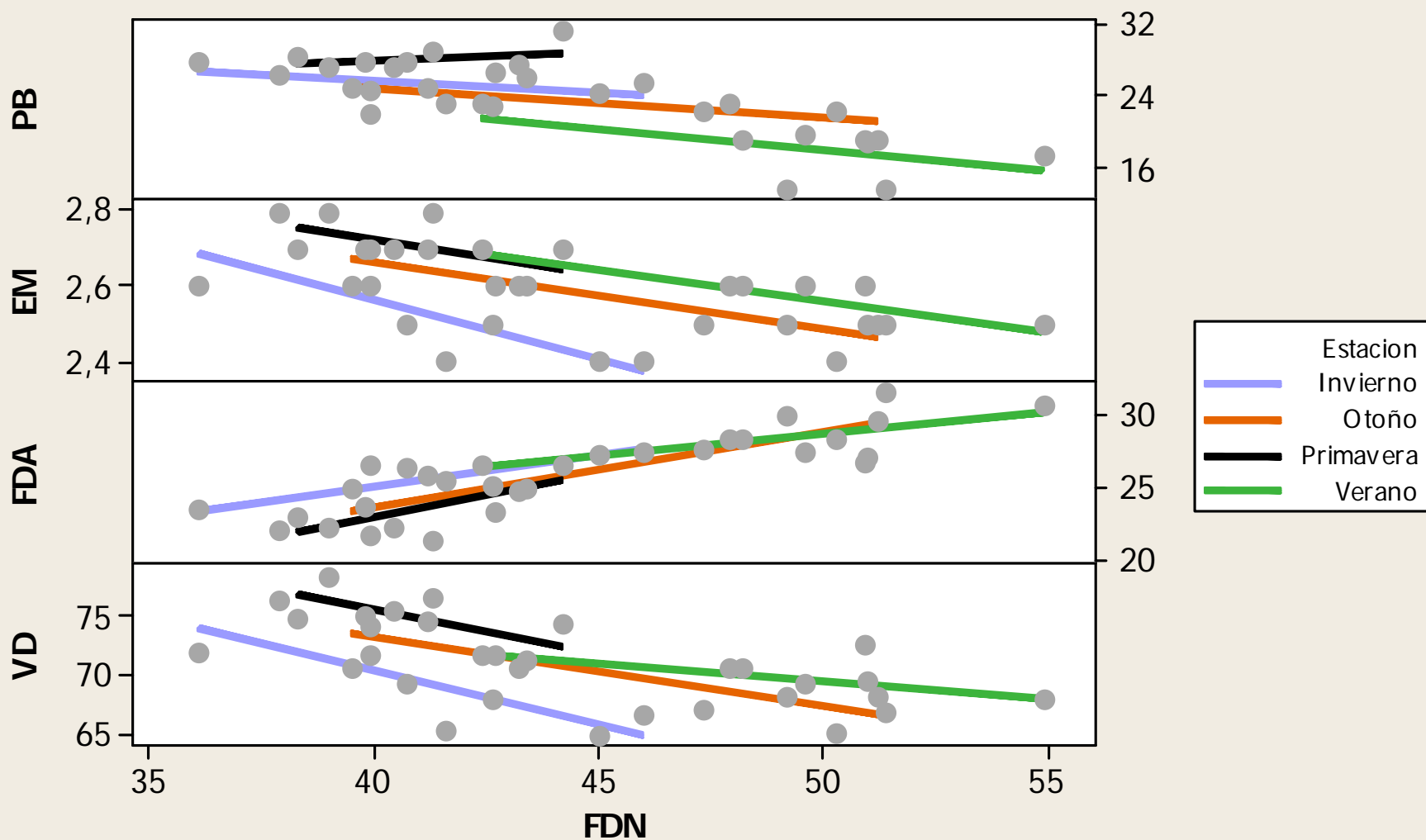
$PB = 37,7 + (-0,315 * FDN)$
R-Sq = 79,57%

$EM = 3,516 + (-0,021 * FDN)$
R-Sq = 68,93%

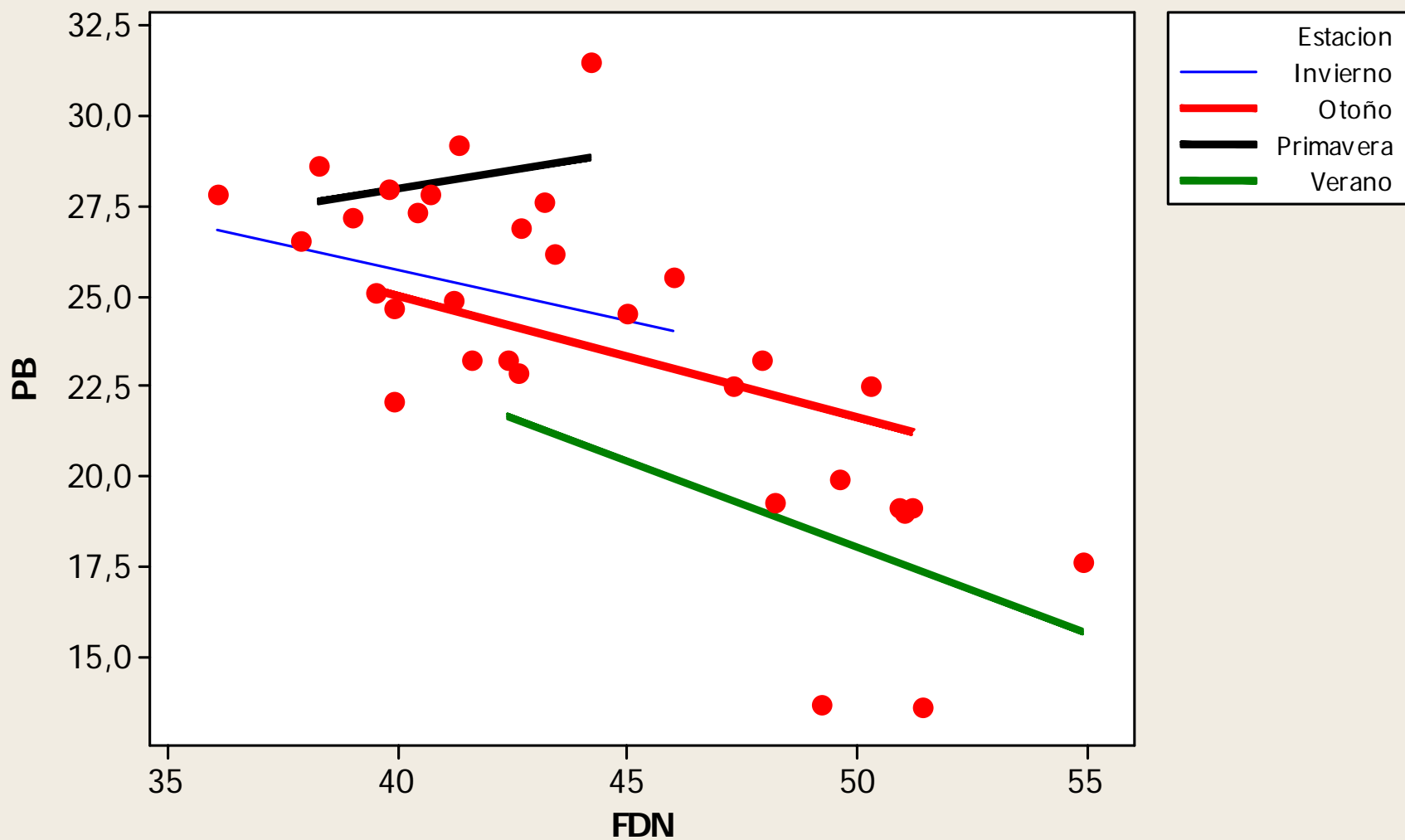
$FDA = 6,13 + (0,45 * FDN)$
R-Sq = 76,72%

$VD = 98,03 + (-0,61 * FDN)$
R-Sq = 68,56%

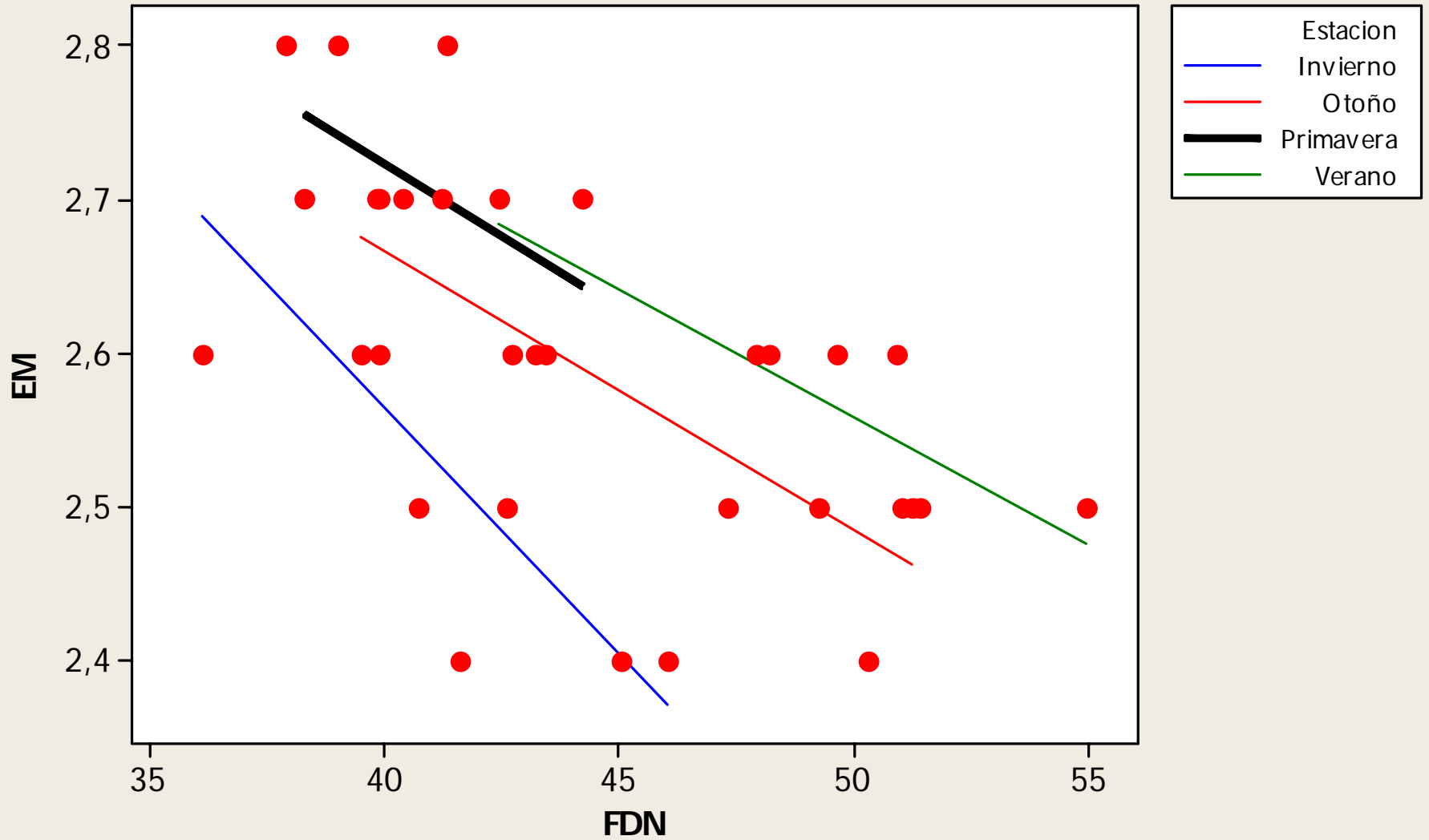
Matrix Plot of PB. EM. FDA. VD vs FDN



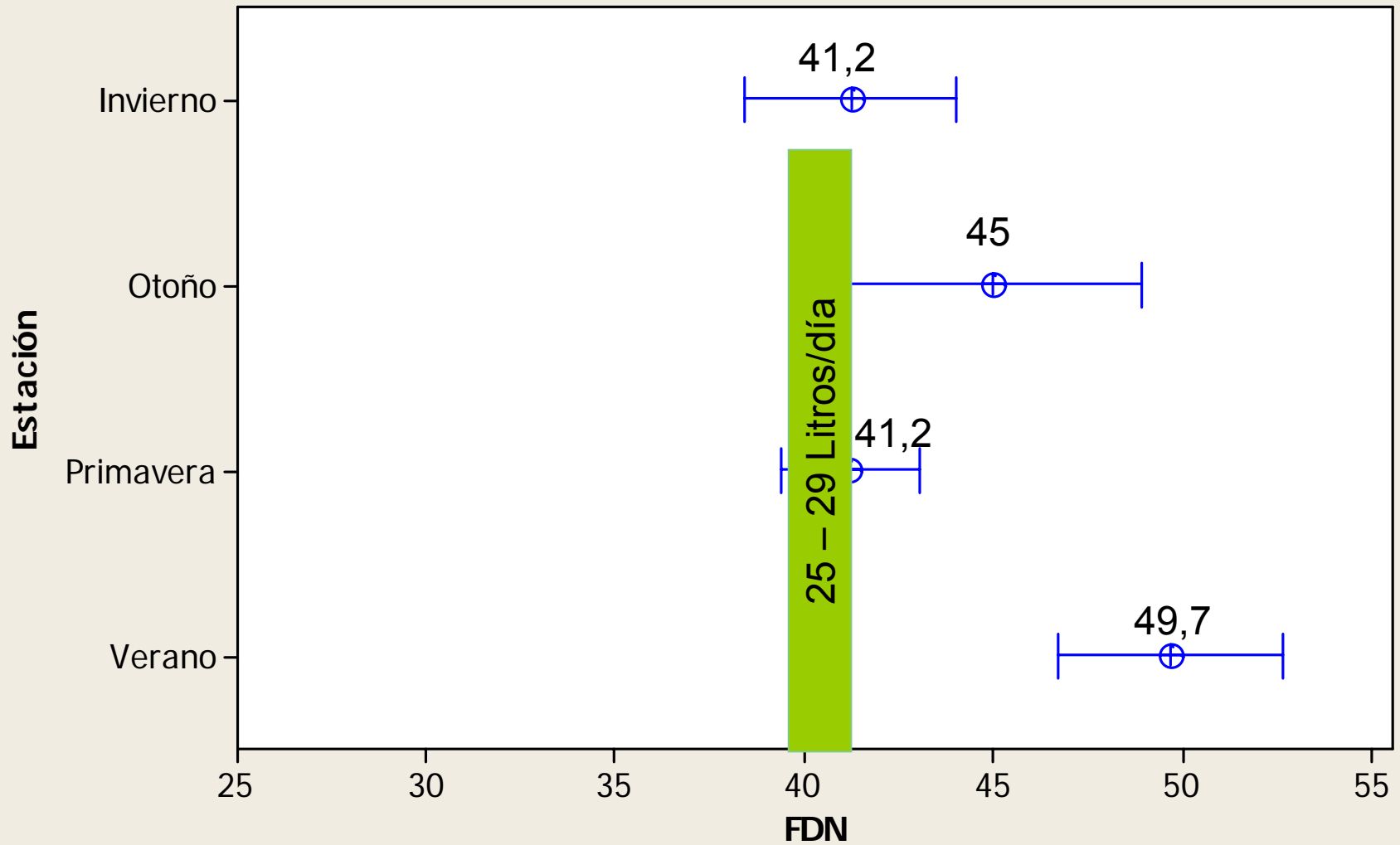
Matrix Plot of PB vs FDN



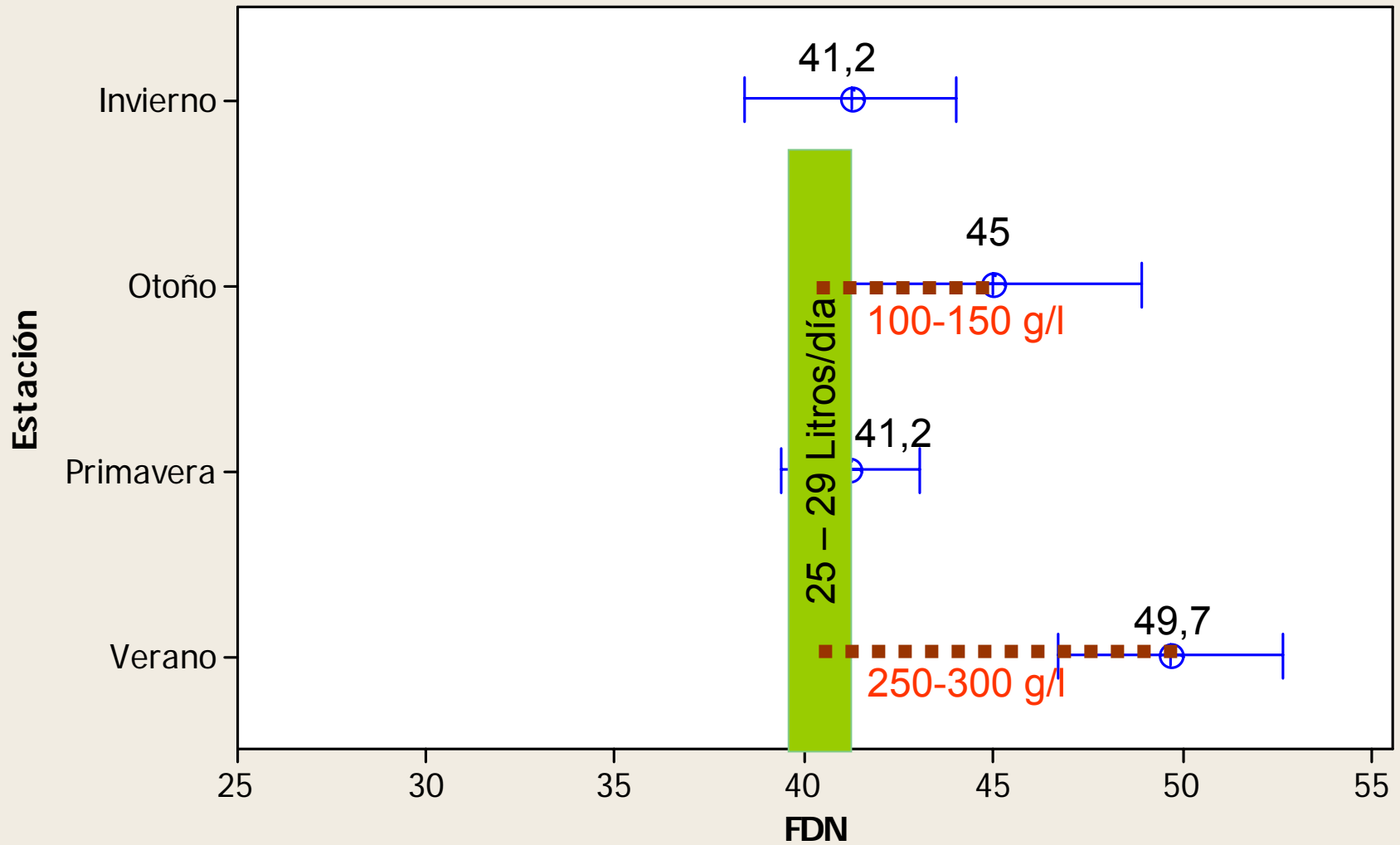
Matrix Plot of EM vs FDN



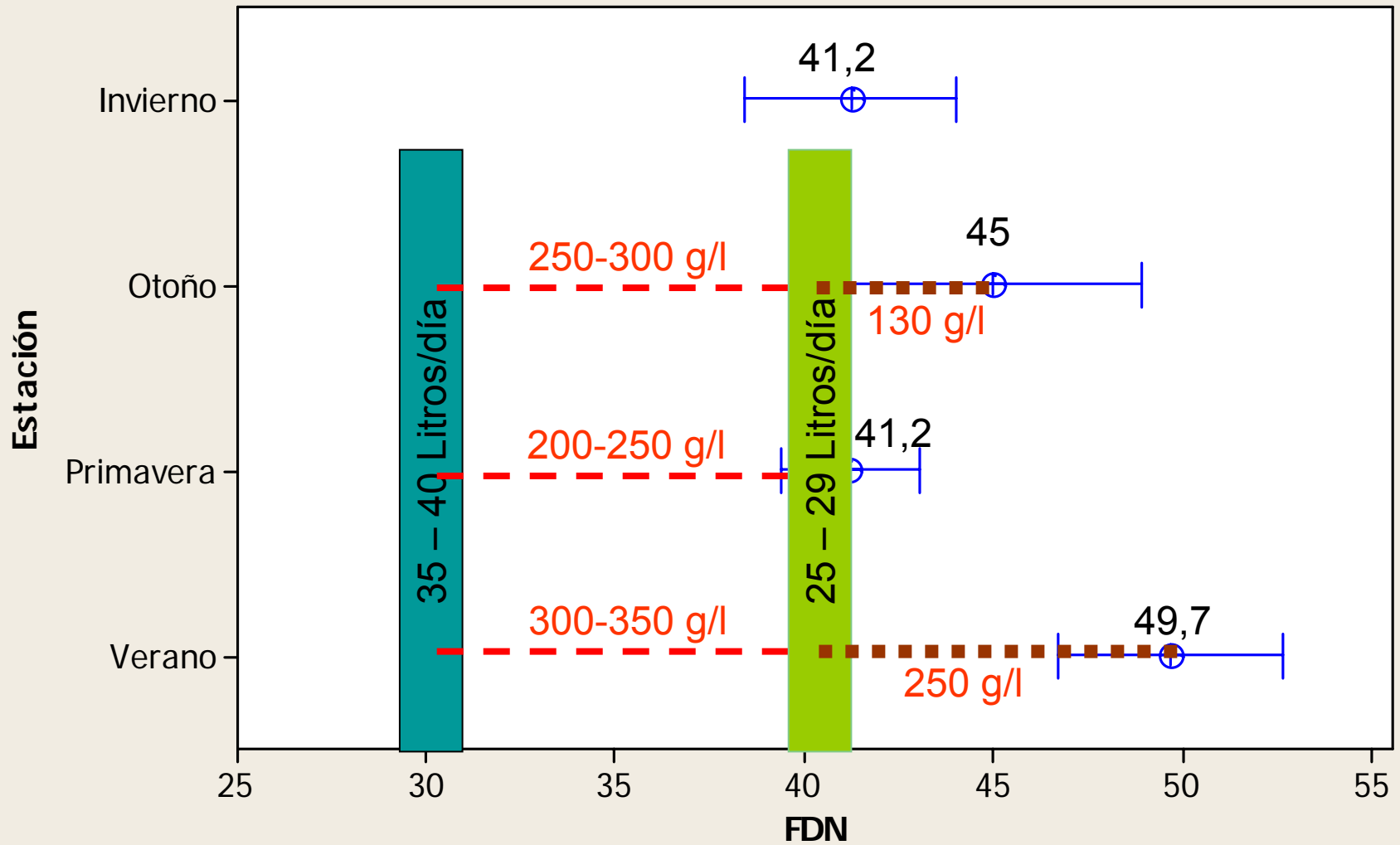
FDN vs Estación



FDN vs Estación



FDN vs Estación



Efecto del contenido de FDN sobre EM y consumo.
Resultados manejo praderas Watt's

FDN %	EM (Mcal/kg)	Consumo (%PV)
38	2,72	3,16
40	2,68	3,00
42	2,64	2,86
44	2,60	2,73
46	2,55	2,61
48	2,51	2,50
50	2,47	2,40
52	2,43	2,31
54	2,39	2,22
56	2,35	2,14
58	2,30	2,07
60	2,26	2,00

EM (Mcal/kg) = 3,5160 + -0,020898(FDN %) R-Sq = 68,93%

Ingesta de MS (%PV)= 120 / FDN(%) NRC

Efecto del estado de crecimiento y FDN de la pradera sobre la producción de leche.

	Manejo primavera		
	Bueno	Malo	
FDN % de la pradera	39	50	-22%

Efecto del estado de crecimiento y FDN de la pradera sobre la producción de leche.

	Manejo primavera		
	Bueno	Malo	
FDN % de la pradera	39	50	-22%
Concentración EM (Mcal/kg)	2,74	2,56	7%
Ingesta de MS (kg/día)	18	14	28%

$$EM \text{ (Mcal/kg)} = 3,5160 + -0,020898(\text{FDN \%})$$

$$\text{Ingesta de MS (\%PV)} = 120 / \text{FDN}(\%)$$

$$= 120 / 39$$

$$= 3,08\% \text{PV (x 600 kgPV)}$$

$$= 18 \text{ KgMS/día}$$

Vaca 600 kgPV

Efecto del estado de crecimiento y FDN de la pradera sobre la producción de leche.

	Manejo primavera		
	Bueno	Malo	
FDN % de la pradera	39	50	-22%
Concentración EM (Mcal/kg)	2,74	2,56	7%
Ingesta de MS (kg/día)	18	14	28%
Ingesta de EM (Mcal/día)	51	37	38%
Requerimiento mantención (Mcal/día)	17	17	
EM disponible después mantención (Mcal/día)	34	20	70%
Potencial de producción de leche (L/día) ¹	29	17	70%

Vaca 600 kgPV

1. sin aumento de peso

Efecto del estado de crecimiento y FDN de la pradera sobre la producción de leche.

	Manejo primavera		
	Bueno	Malo	
FDN % de la pradera	39	50	-22%
Concentración EM (Mcal/kg)	2,74	2,56	7%
Ingesta de MS (kg/día)	18	14	28%
Ingesta de EM (Mcal/día)	51	37	38%
Requerimiento mantención (Mcal/día)	17	17	
EM disponible después mantención (Mcal/día)	34	20	70%
Potencial de producción de leche (L/día) ¹	29	17	70%
Vaca 600 kgPV 1. sin aumento de peso	MGrasa (%)	3,6	4,1
	MGrasa (Kg)	1,0	0,7

Análisis de los aportes de Materia Seca y FDN

Un enfoque en relación con el comportamiento animal



Wolfgang Stehr W. MV Dr.Agr.
Emilio Martínez G. MV.

CENEREMA Universidad Austral de Chile
www.uach.cl/cenerema