

"Manejo del balance energético en vacas lecheras durante el período de lactancia"

Dr. Wolfgang Stehr W. M.V. Dr. Agr.

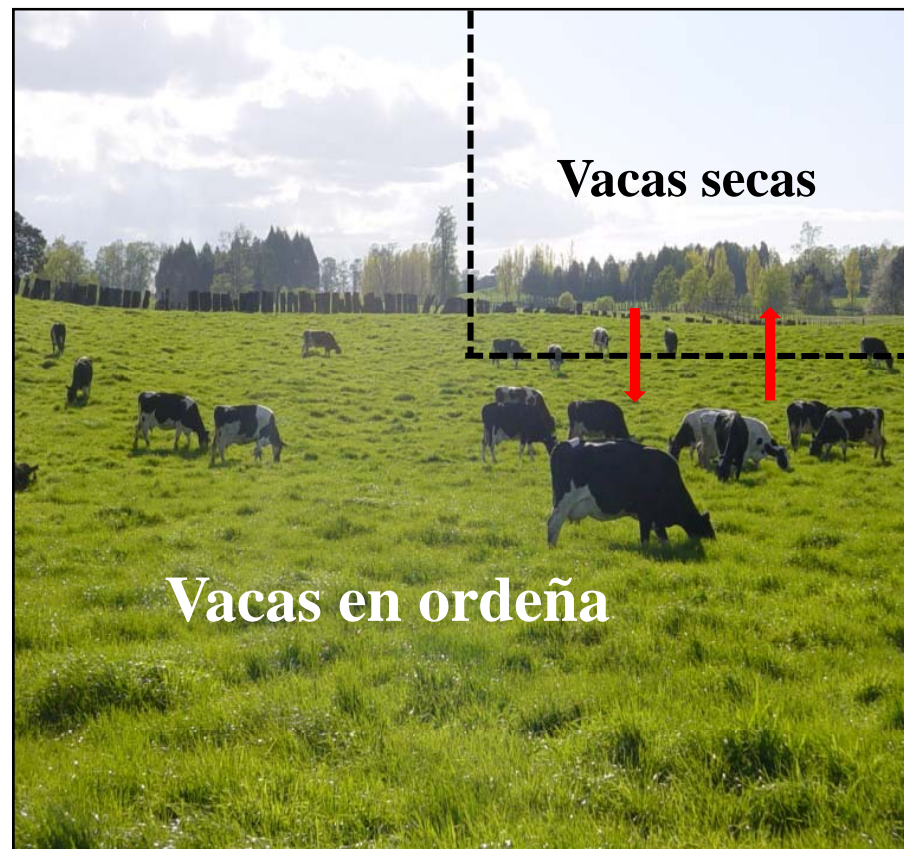
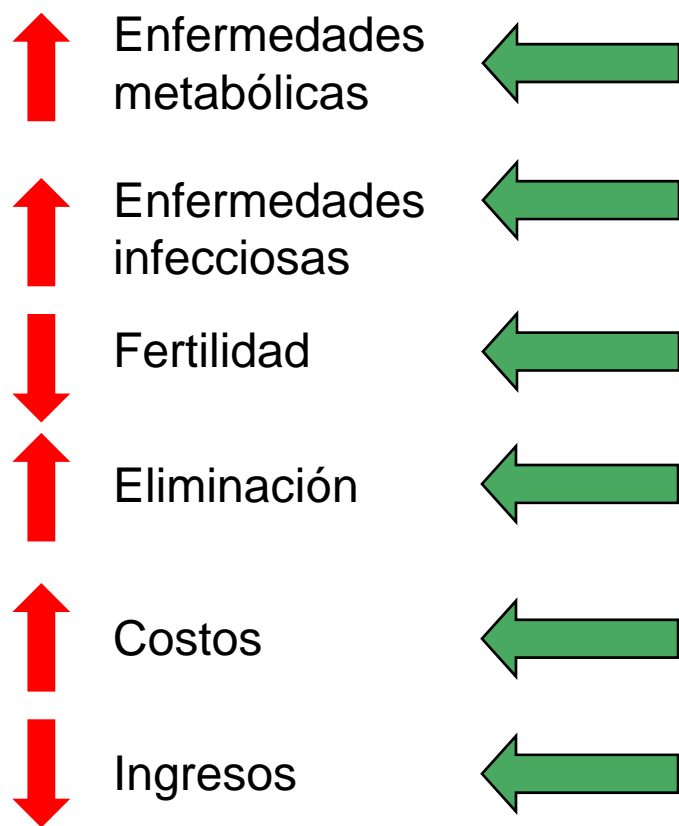


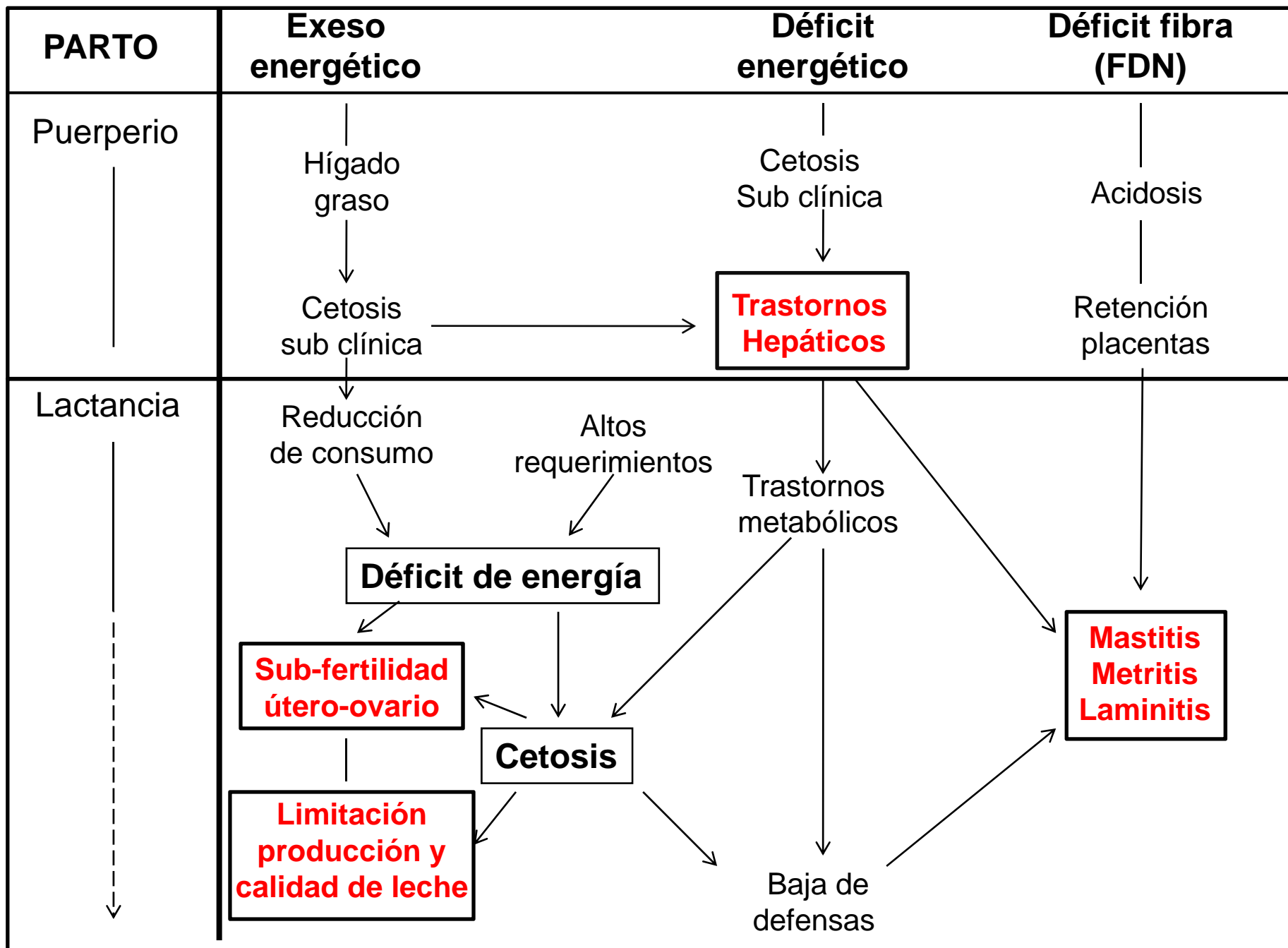
PROYECTA
Simposio Bayer 2010

**Para producir leche en forma eficiente y rentable
no solo basta tener los conocimientos,
es necesario *llevar la teoría a la práctica* y
comprender que el arte radica en la capacidad de
*manejar integralmente los factores de
producción***

John B. Owen, (1983), Cattle Feeding, Farming Press Ltd. UK.

Efectos de desbalances energéticos en lactancia





Alteraciones asociadas a desbalances energéticos de vacas en lactancia

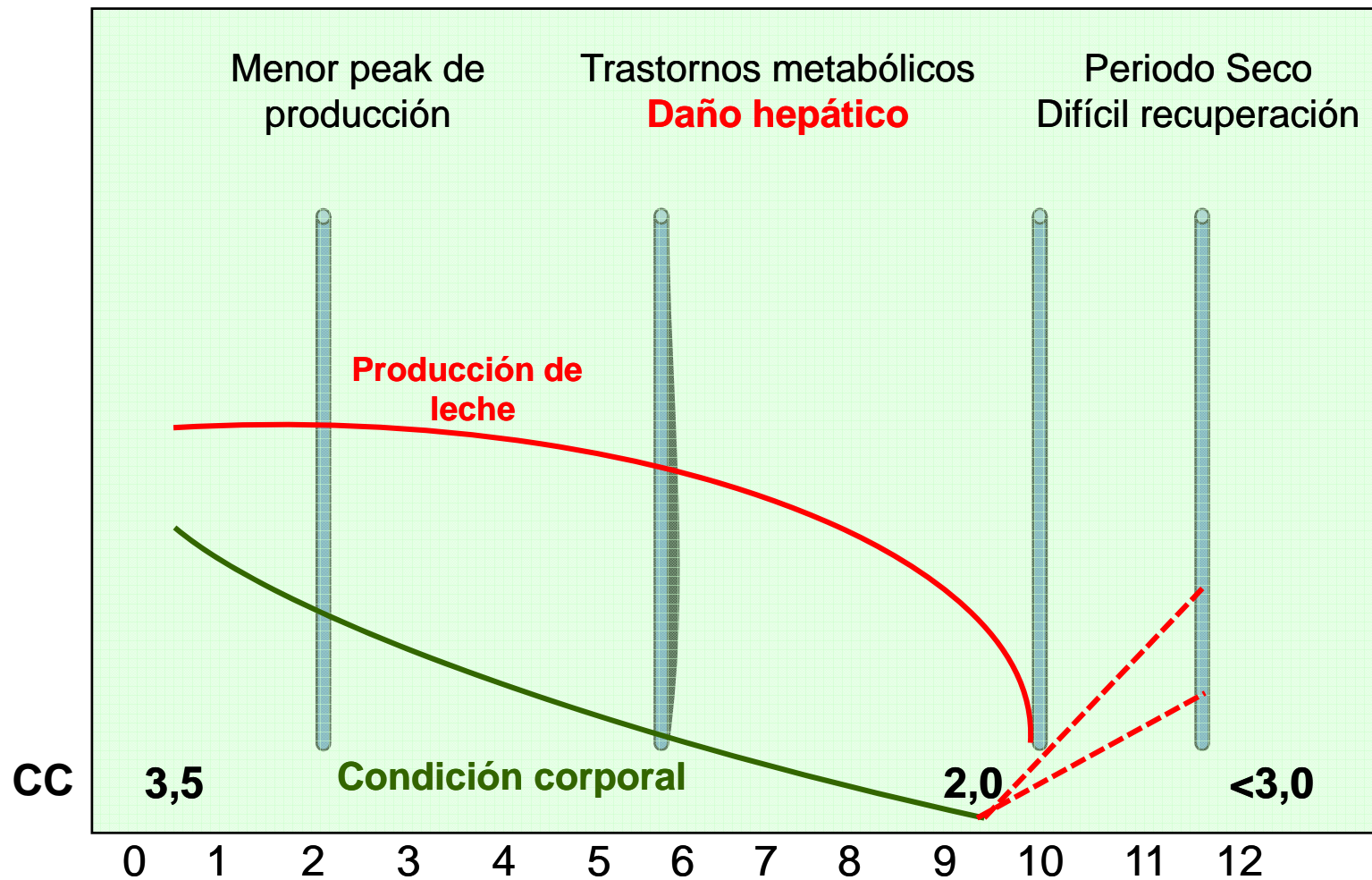
Productivas	Infecciosas	Metabólicas	Fertilidad
Menor peak de lactancia	Metritis	Acetonemia	Actividad ovárica retardada
Menor persistencia	Mastitis	Acidosis ruminal	Retardo 1er. estro observado
Menor contenido de proteínas	Aumento células somáticas	Hipomagnesemia	Indice coital aumentado
Menor contenido de grasa	Enteritis	Laminitis	Retención de placenta

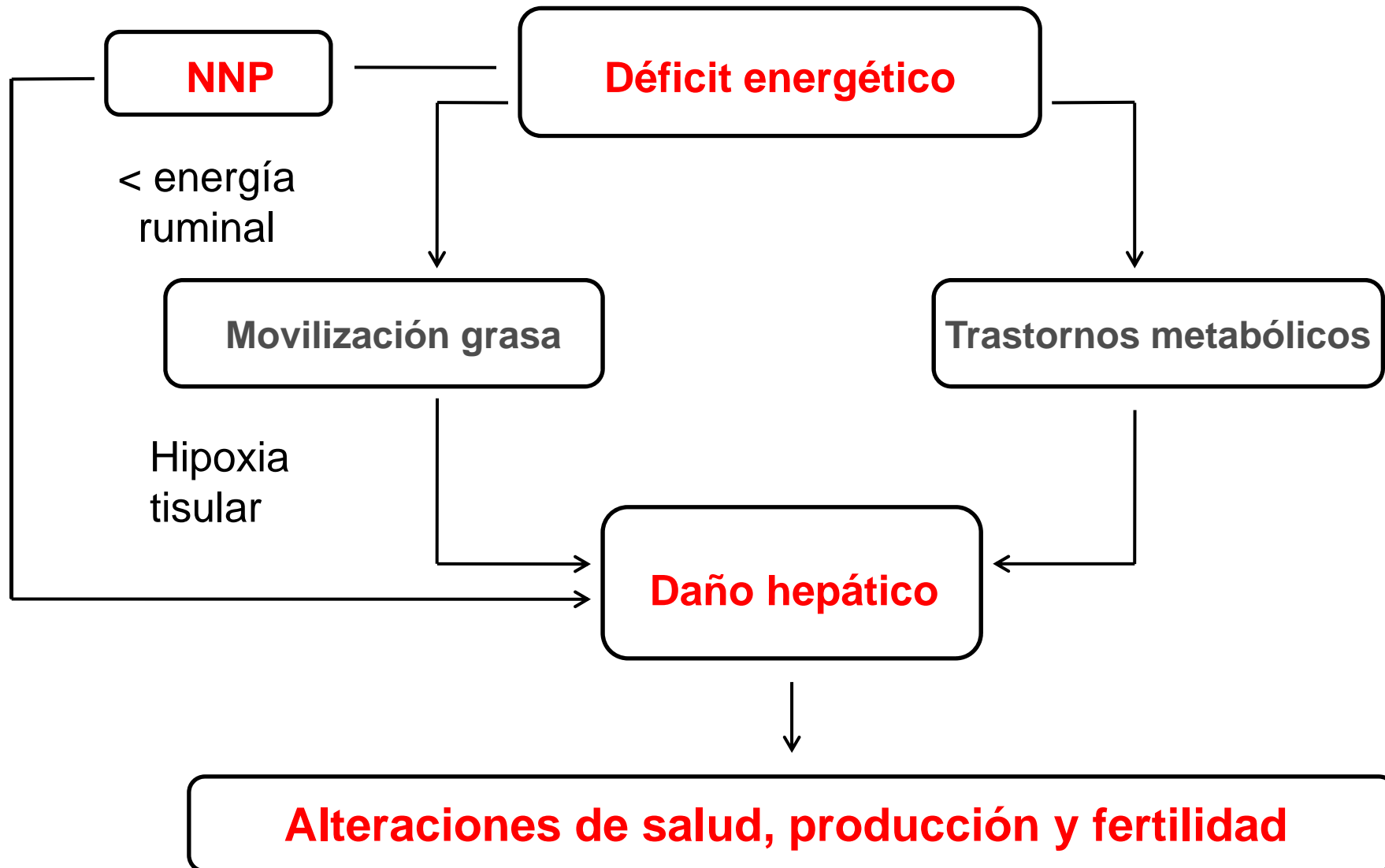
Wanner, M. (1996)

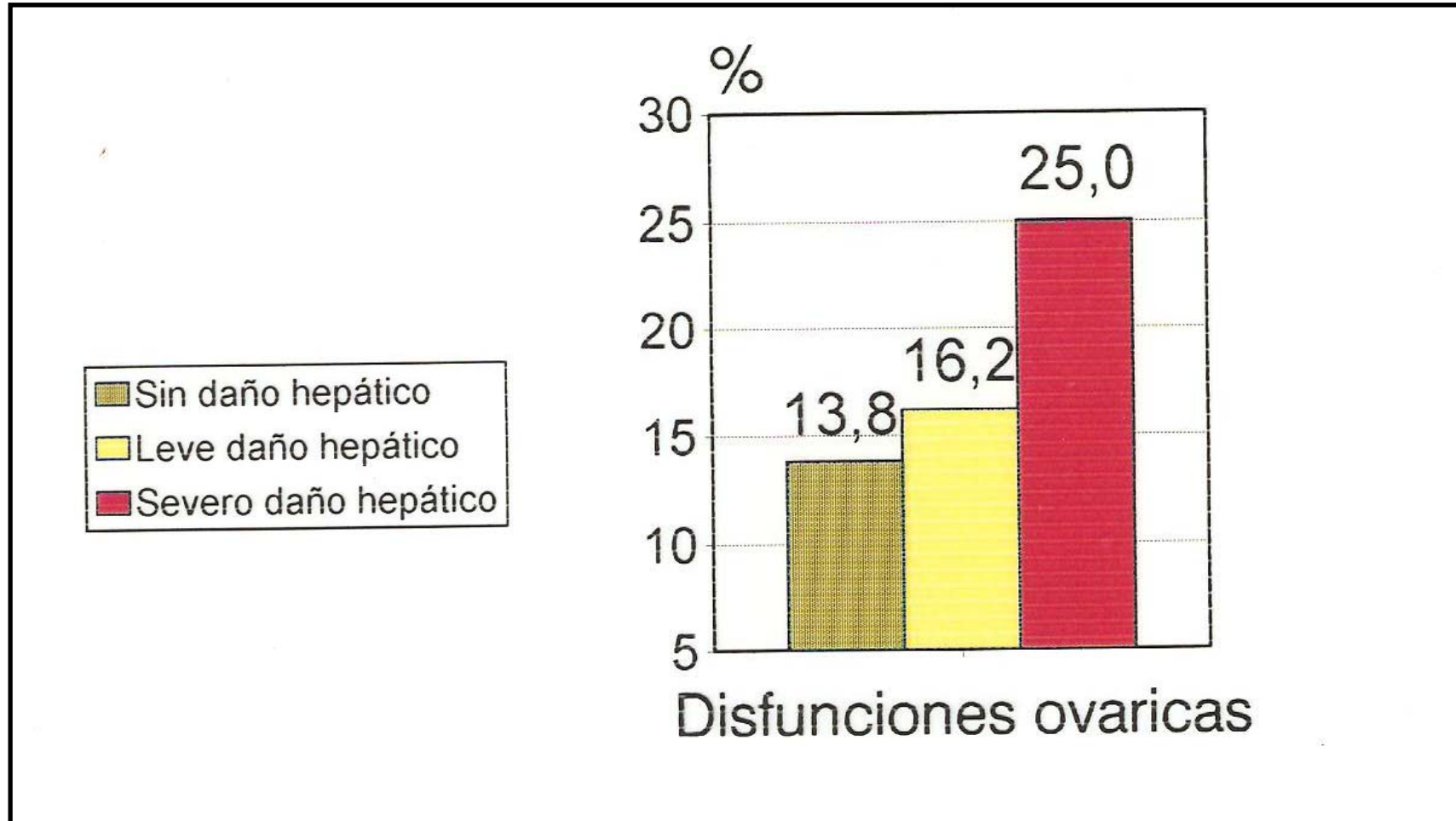
Desbalances de energía en vacas en lactancia

- **Curva de Lactancia**
- **Daño Hepático, Salud y Fertilidad**
- **Requerimientos, Consumo y Producción**
- **Contenido de Sólidos de la Leche**
- **Fuentes energéticas**

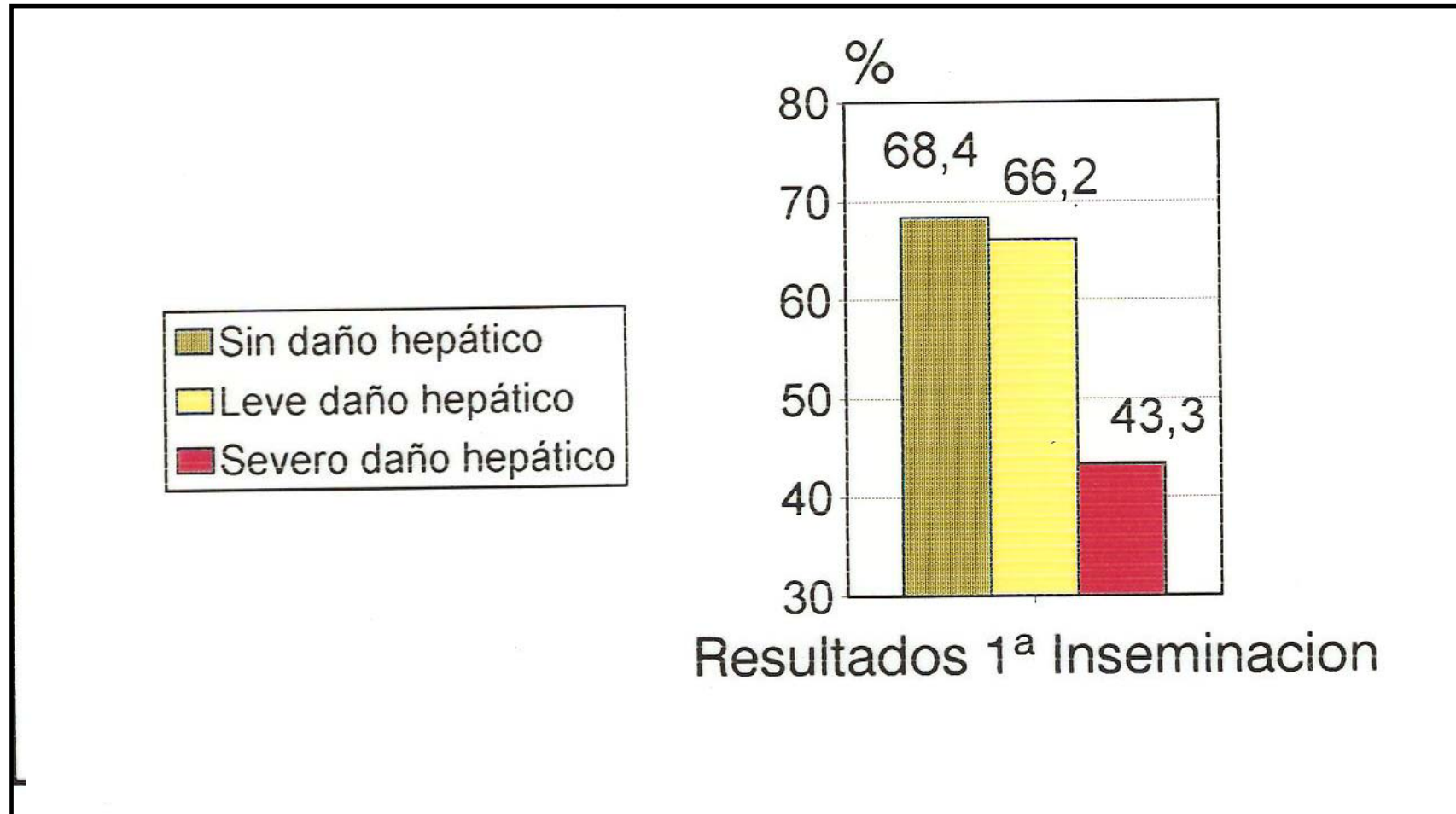
Curva de lactancia con déficit energético



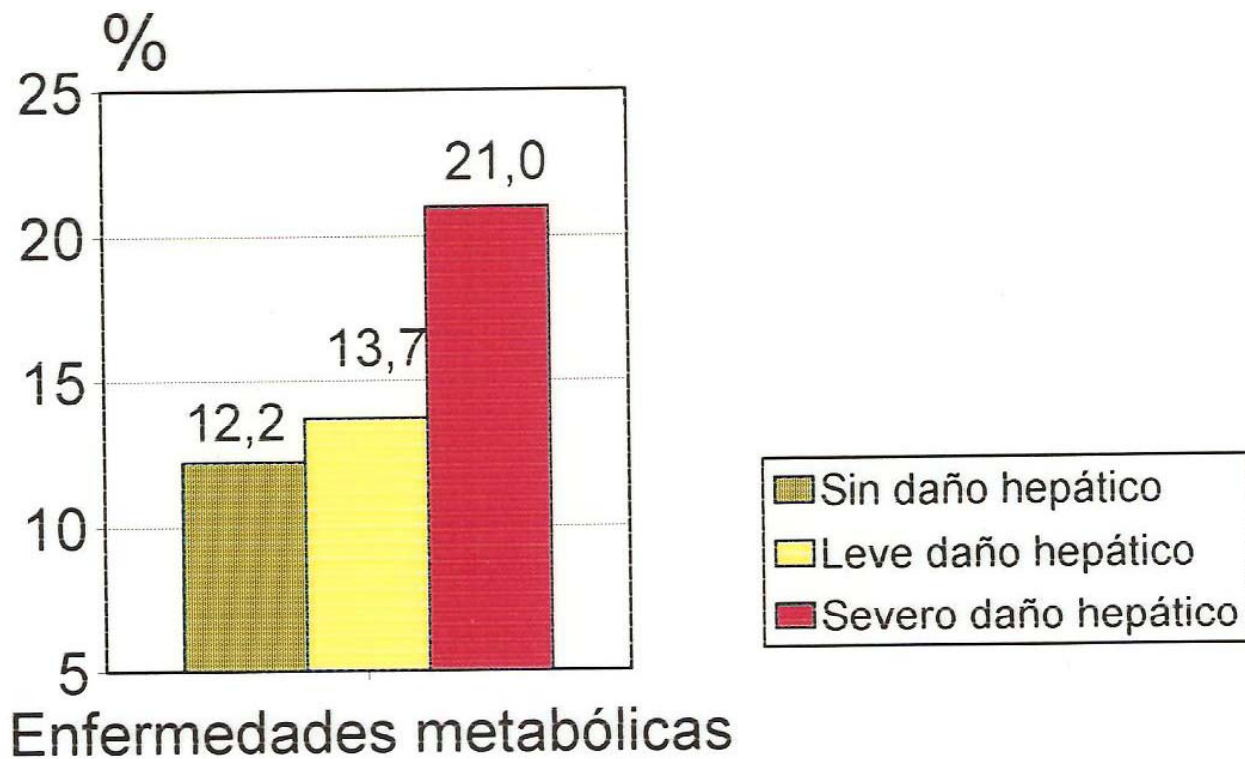


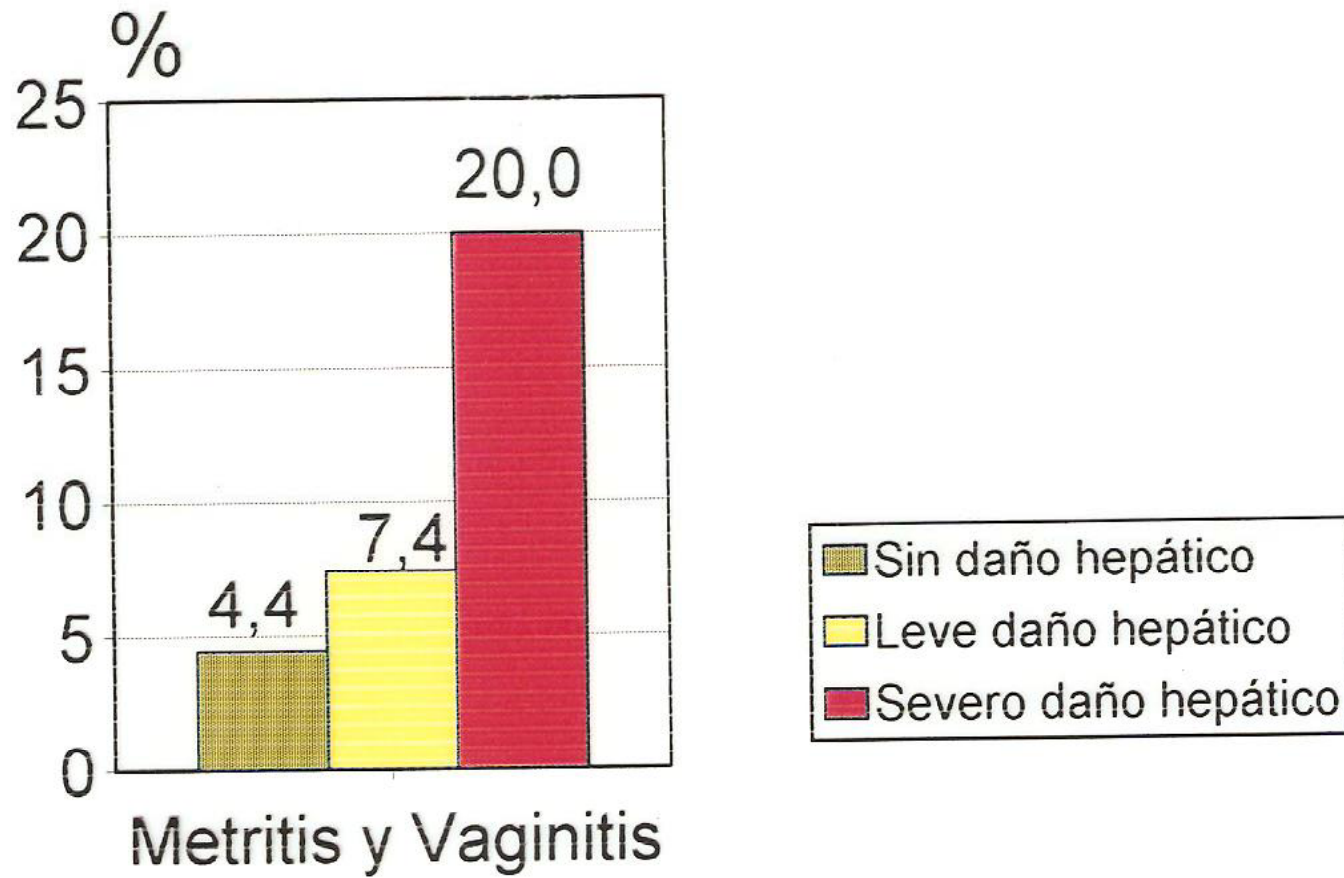


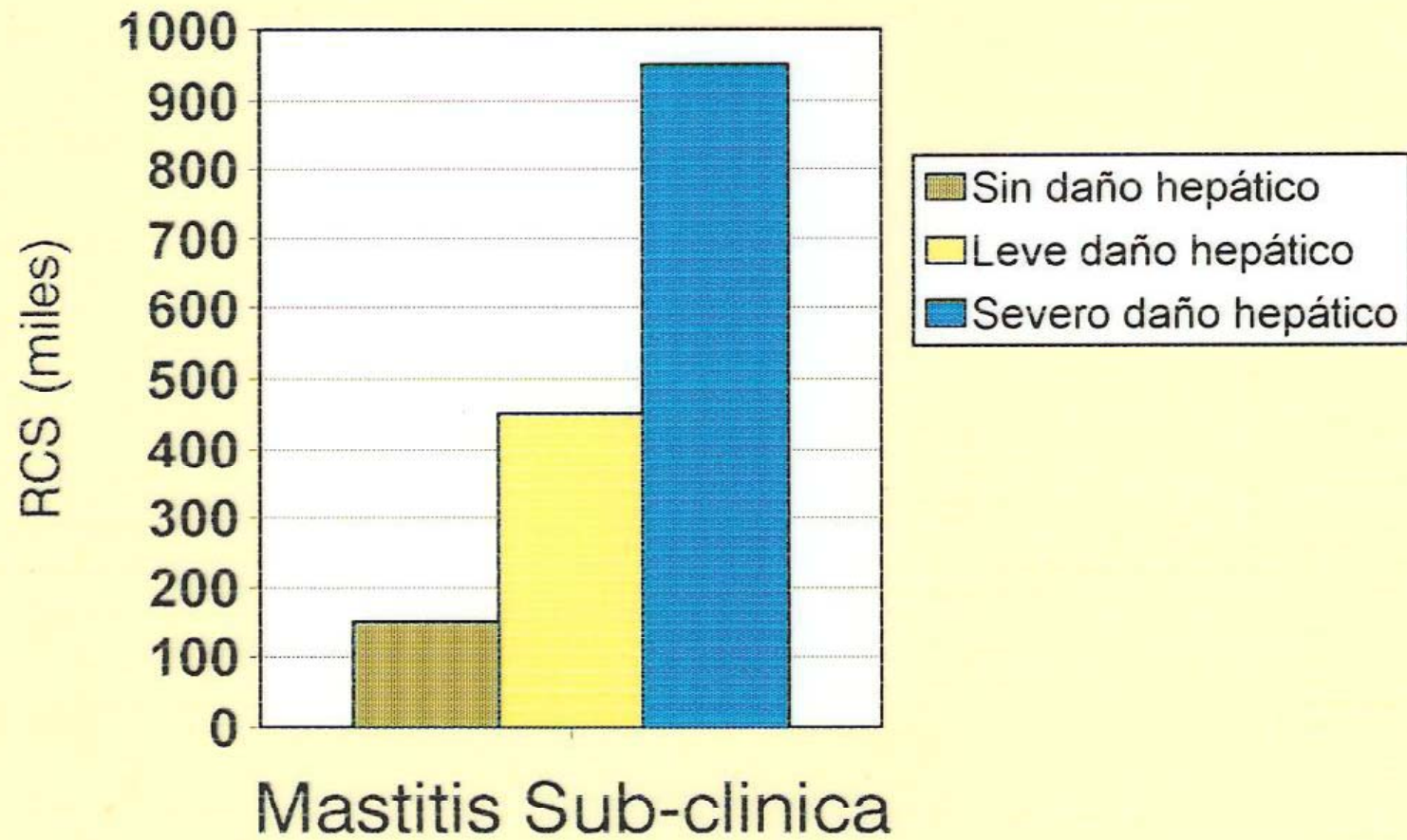
Lotthamer et al. 2001



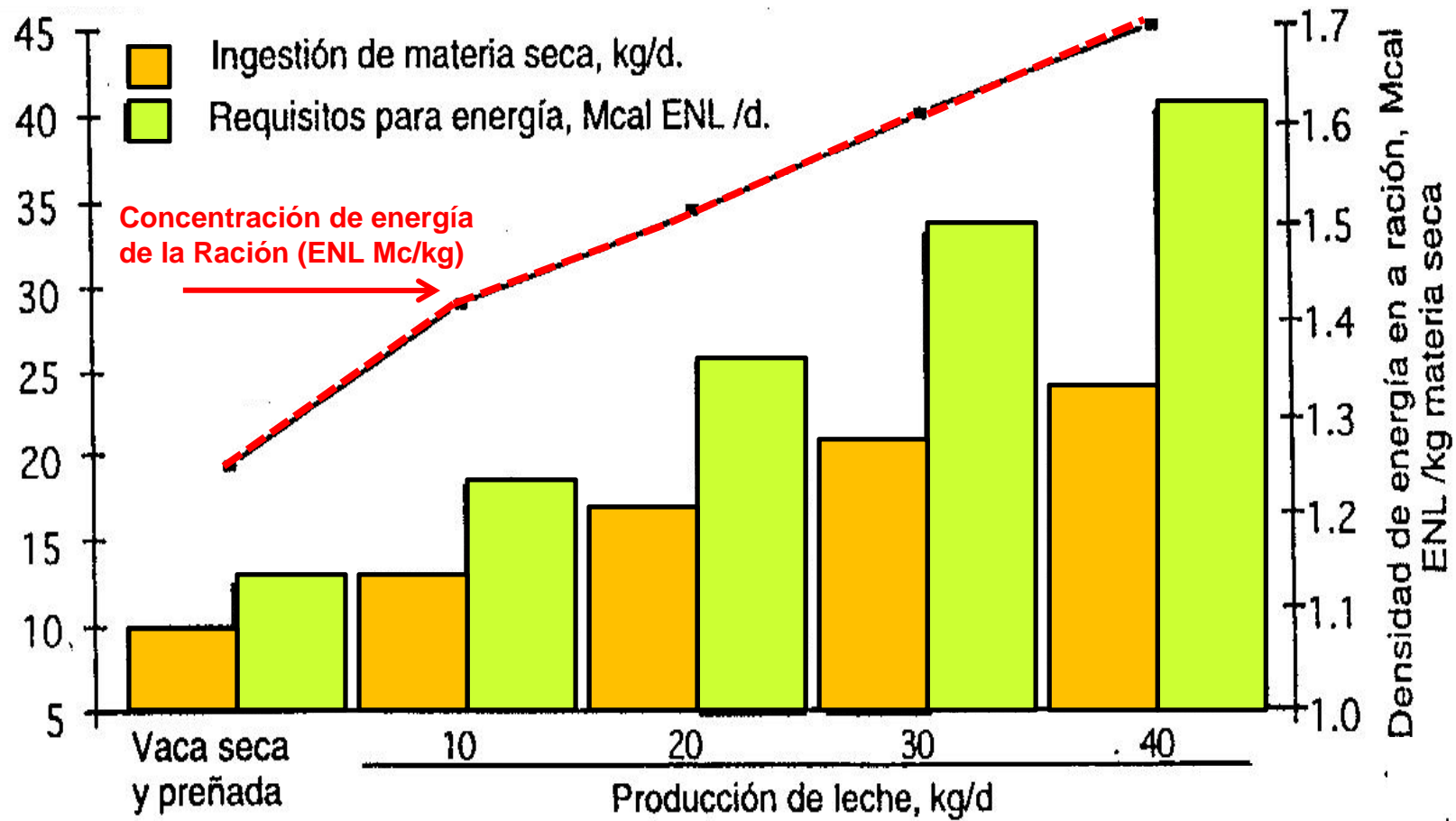
Lotthamer et al. 2001

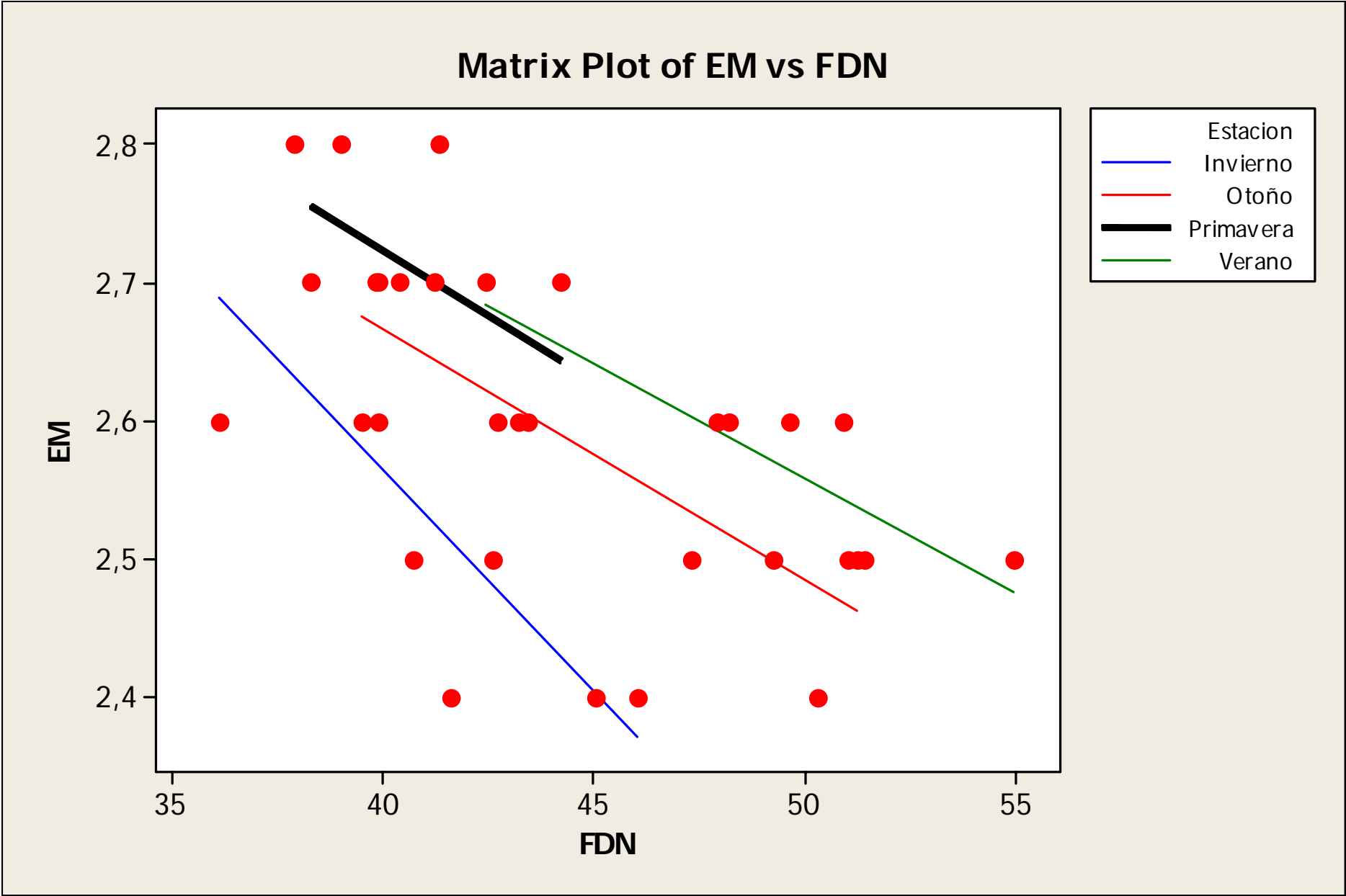


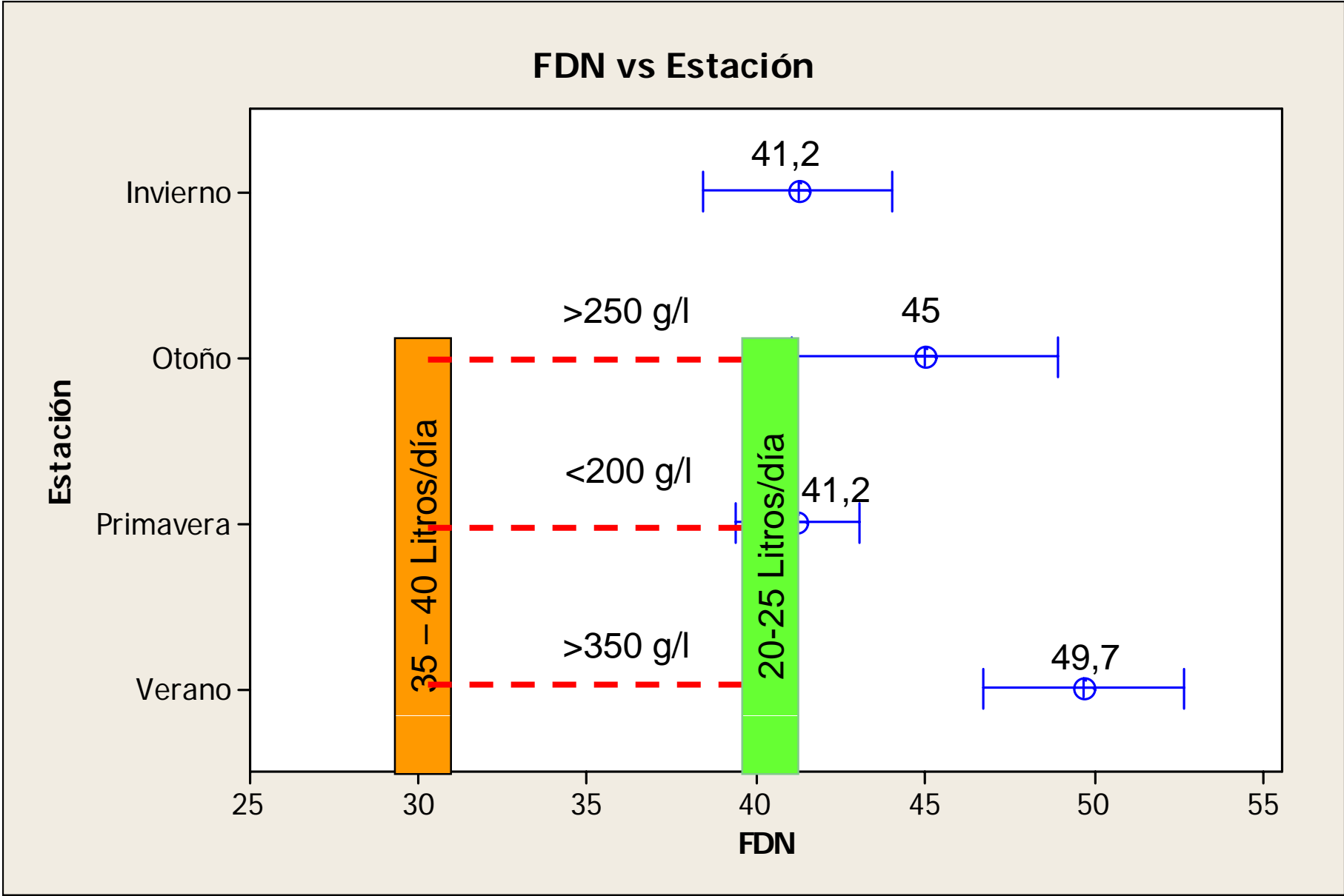


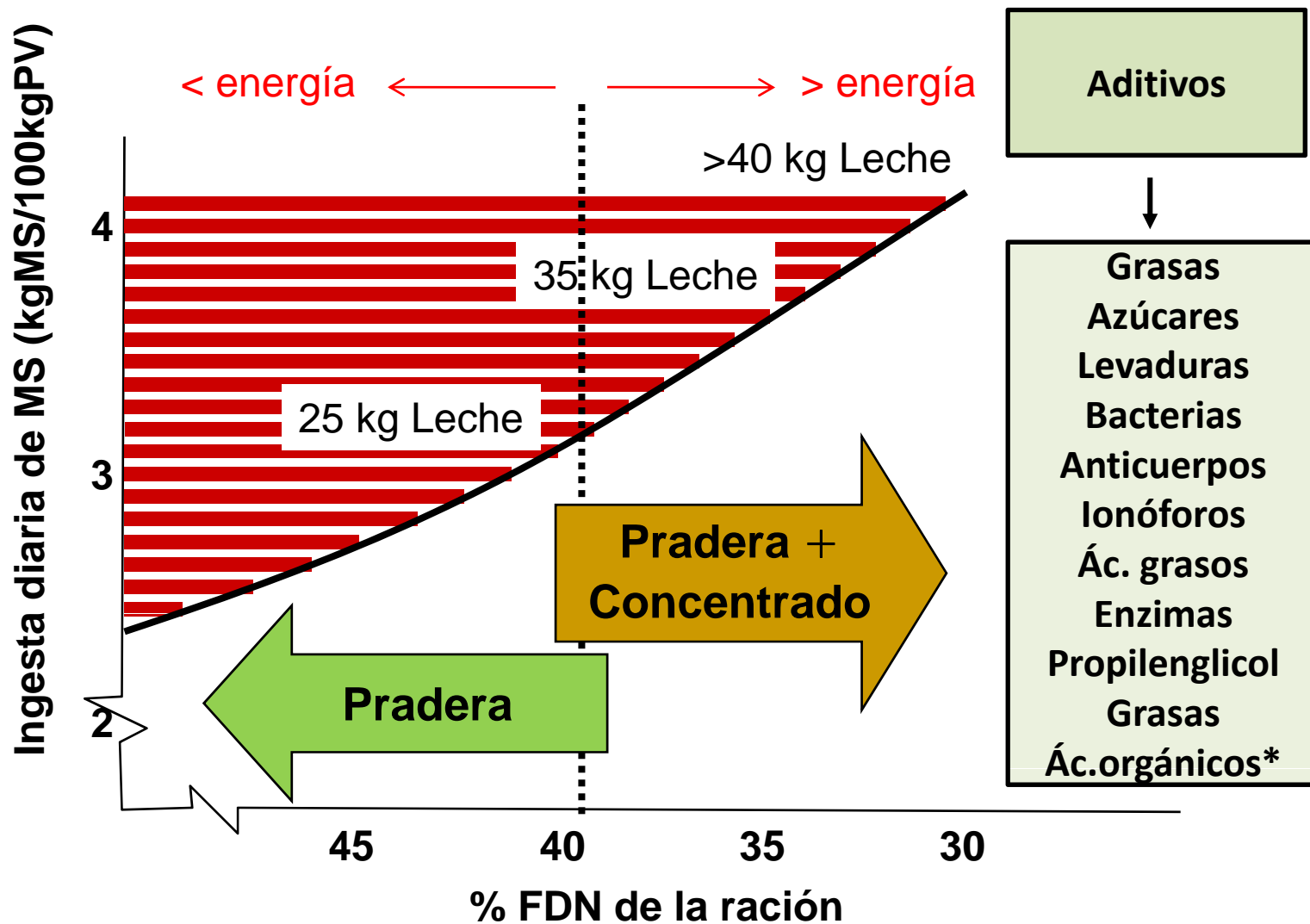


Consumo de materia seca y energía con diferentes niveles de producción



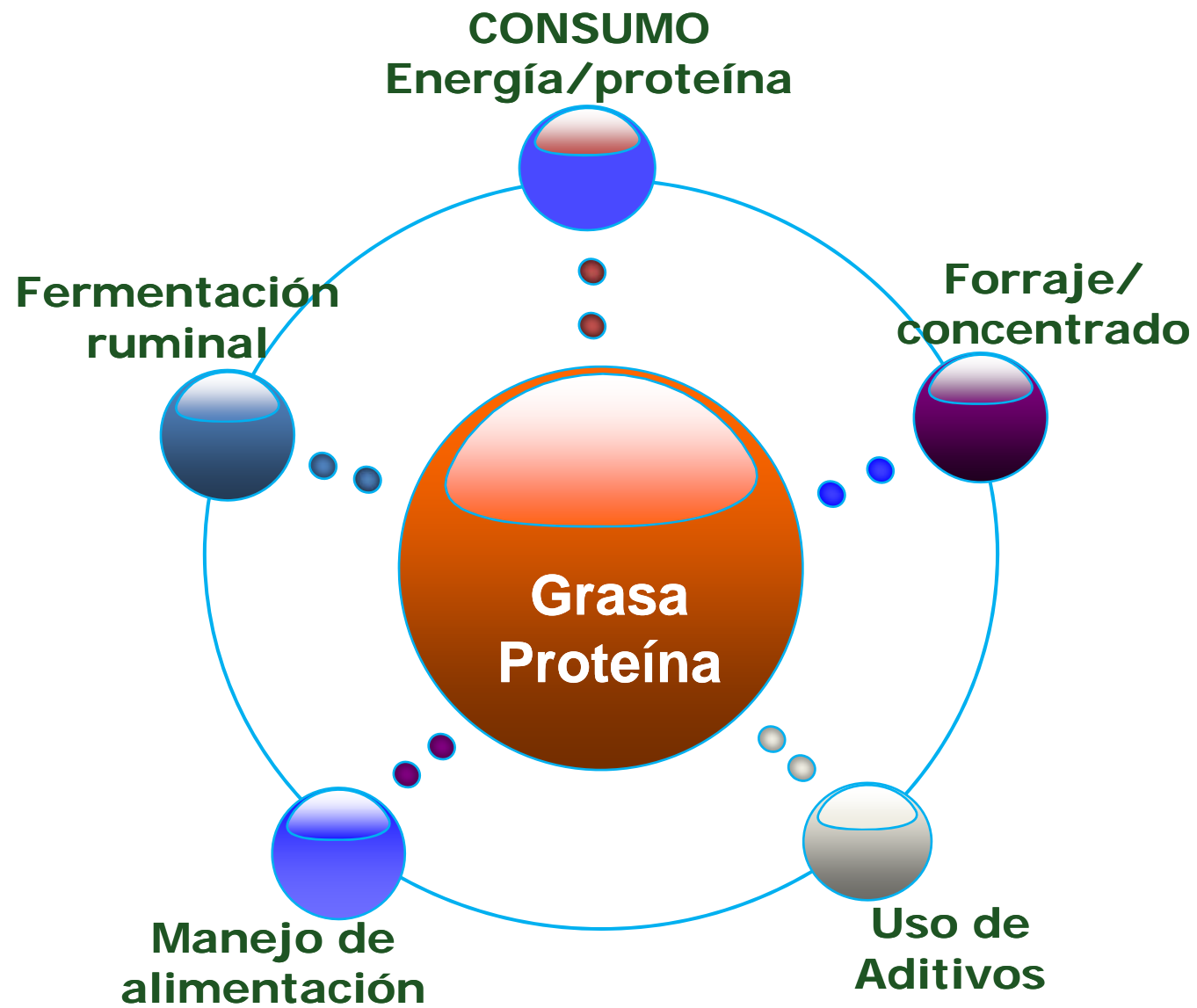




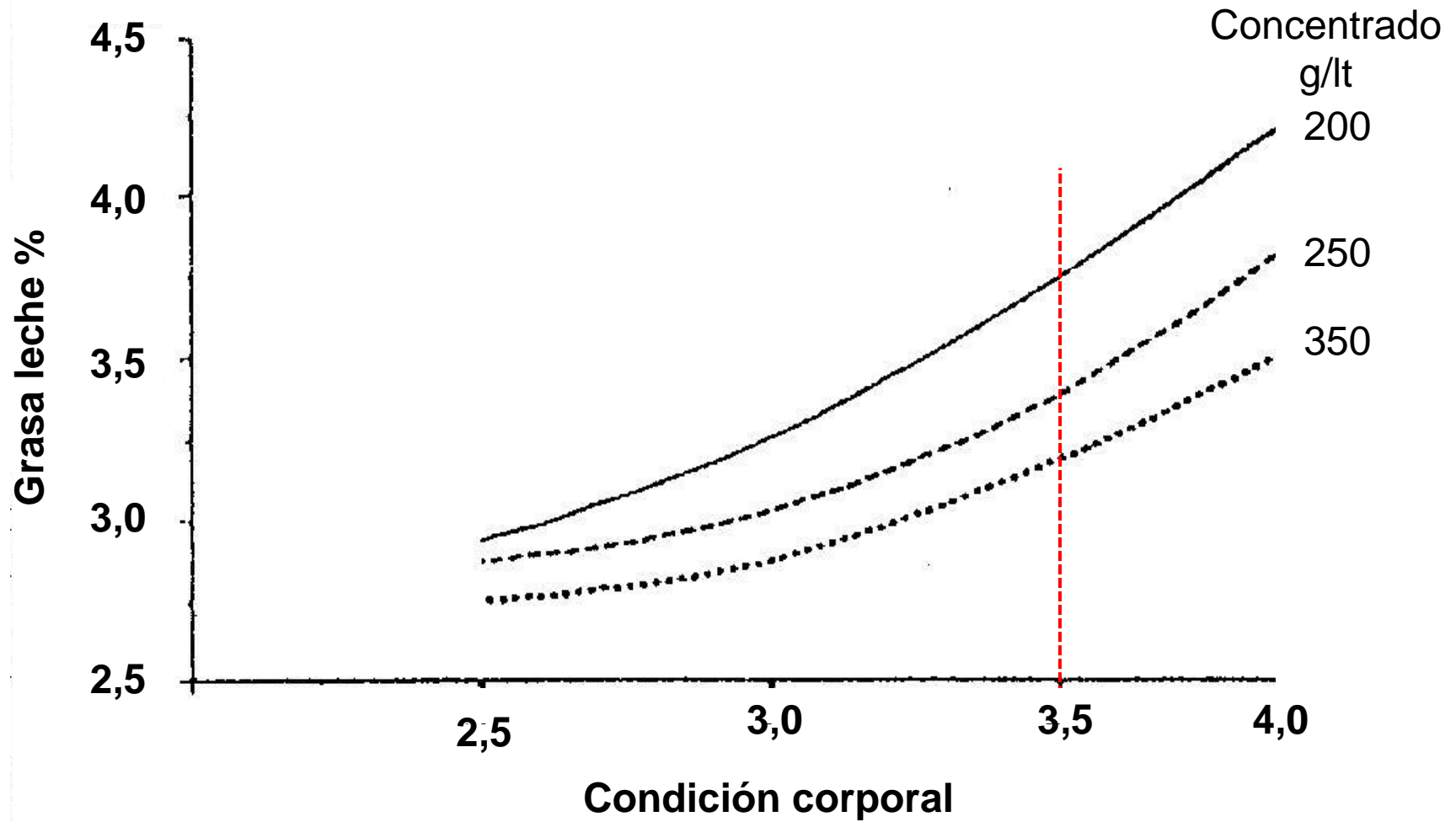


* Ac. Málico, fumárico, aspártico

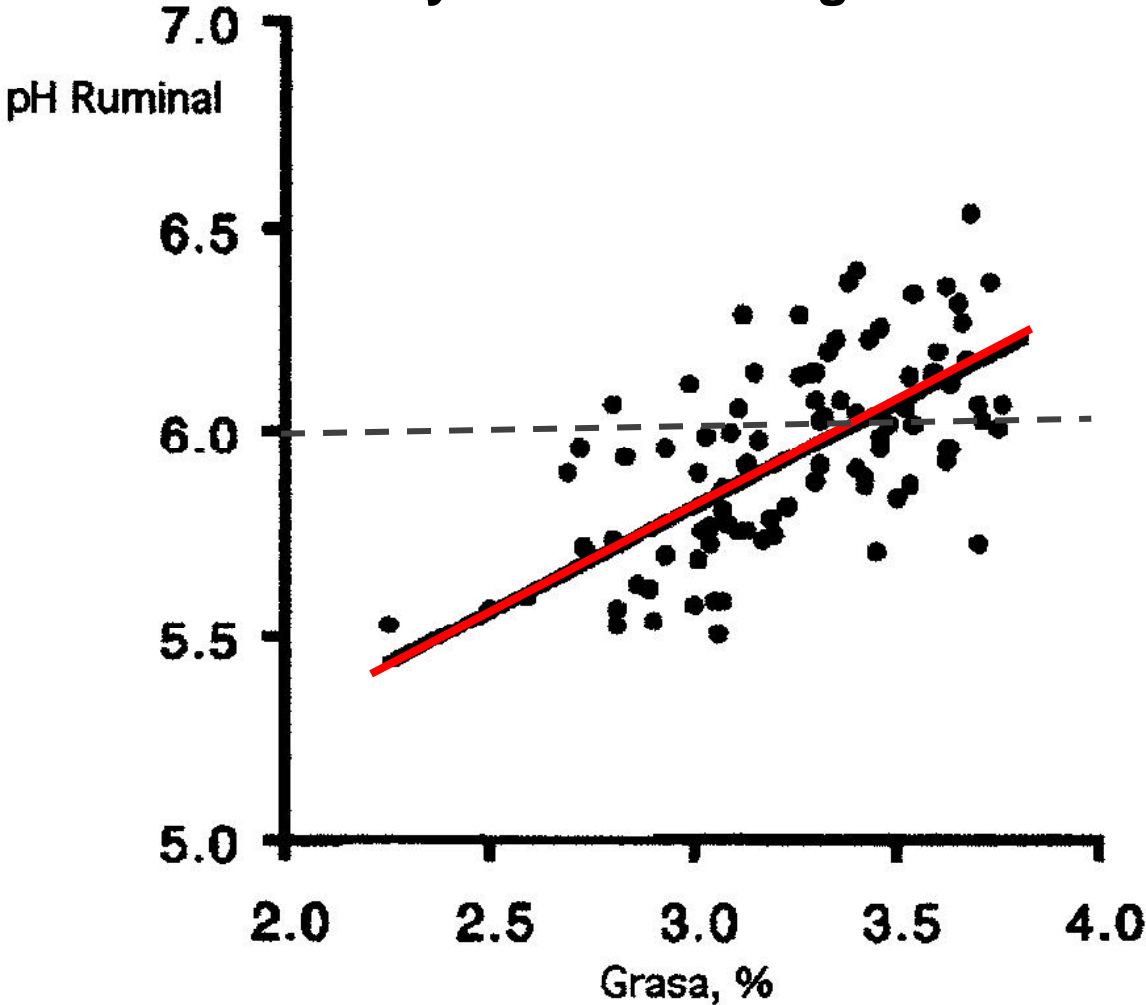
Nutrición y contenido de sólidos de la leche



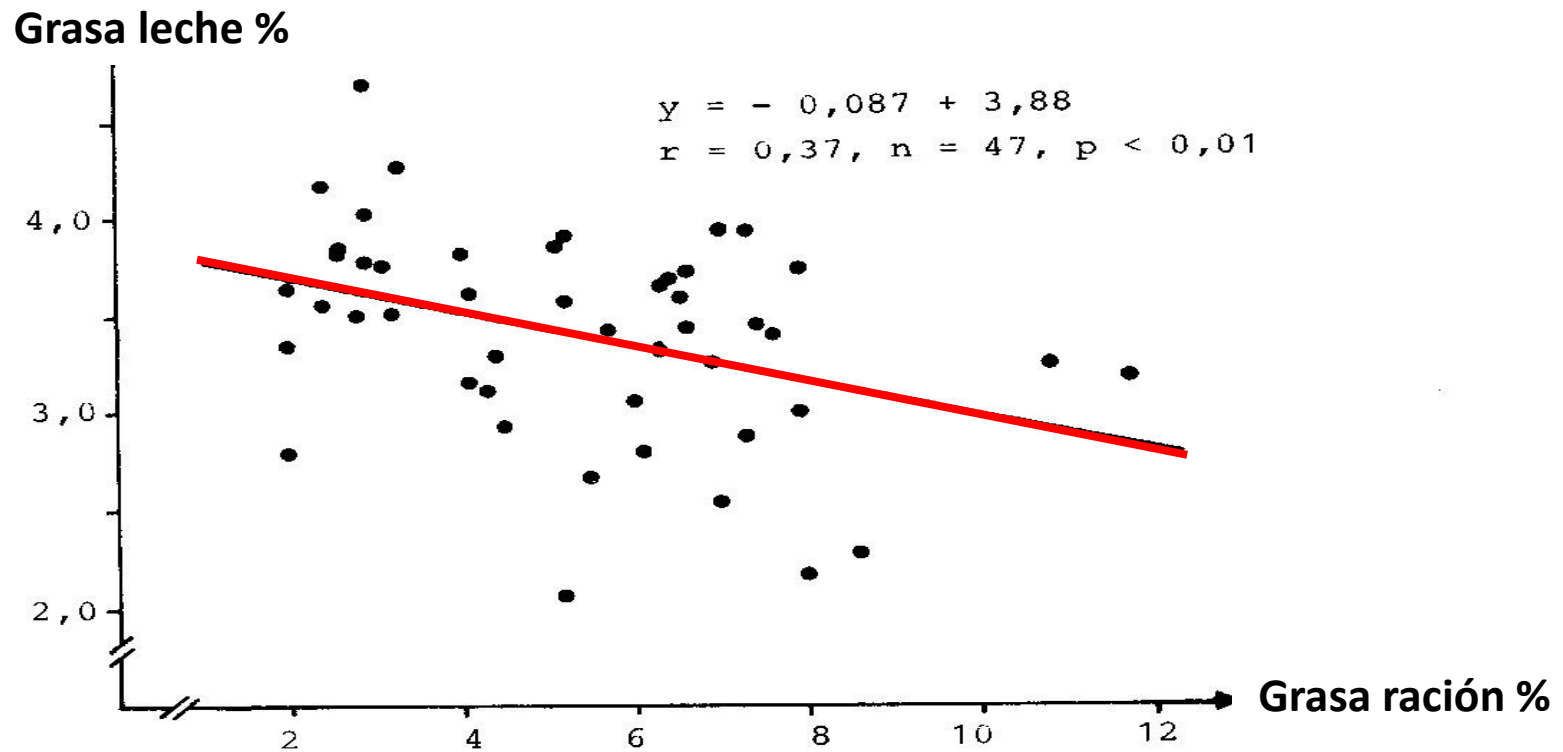
Efecto de la condición corporal al parto y del consumo de concentrado sobre el contenido de grasa de la leche



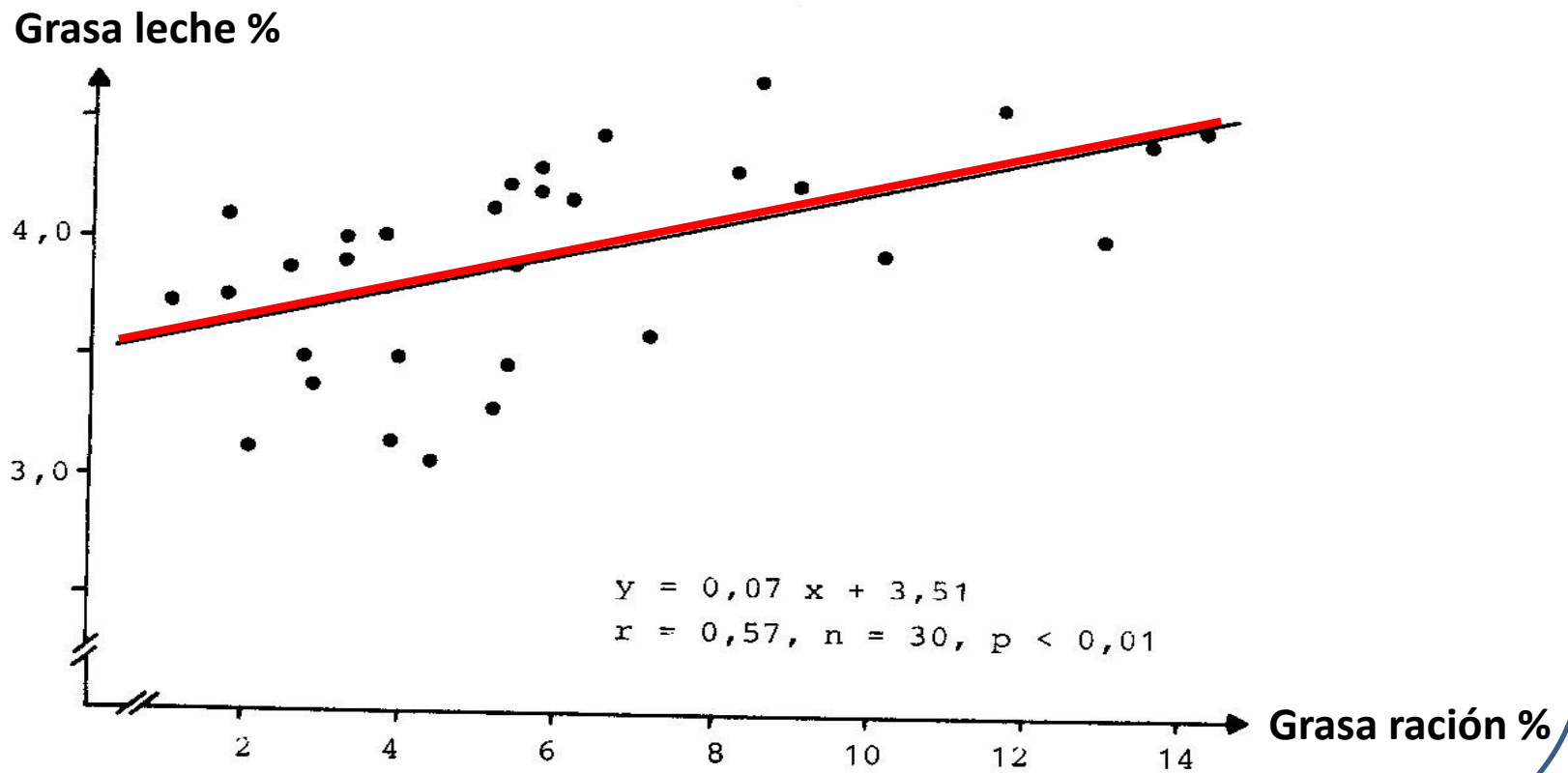
Relaciones de pH ruminal y contenido de grasa de leche



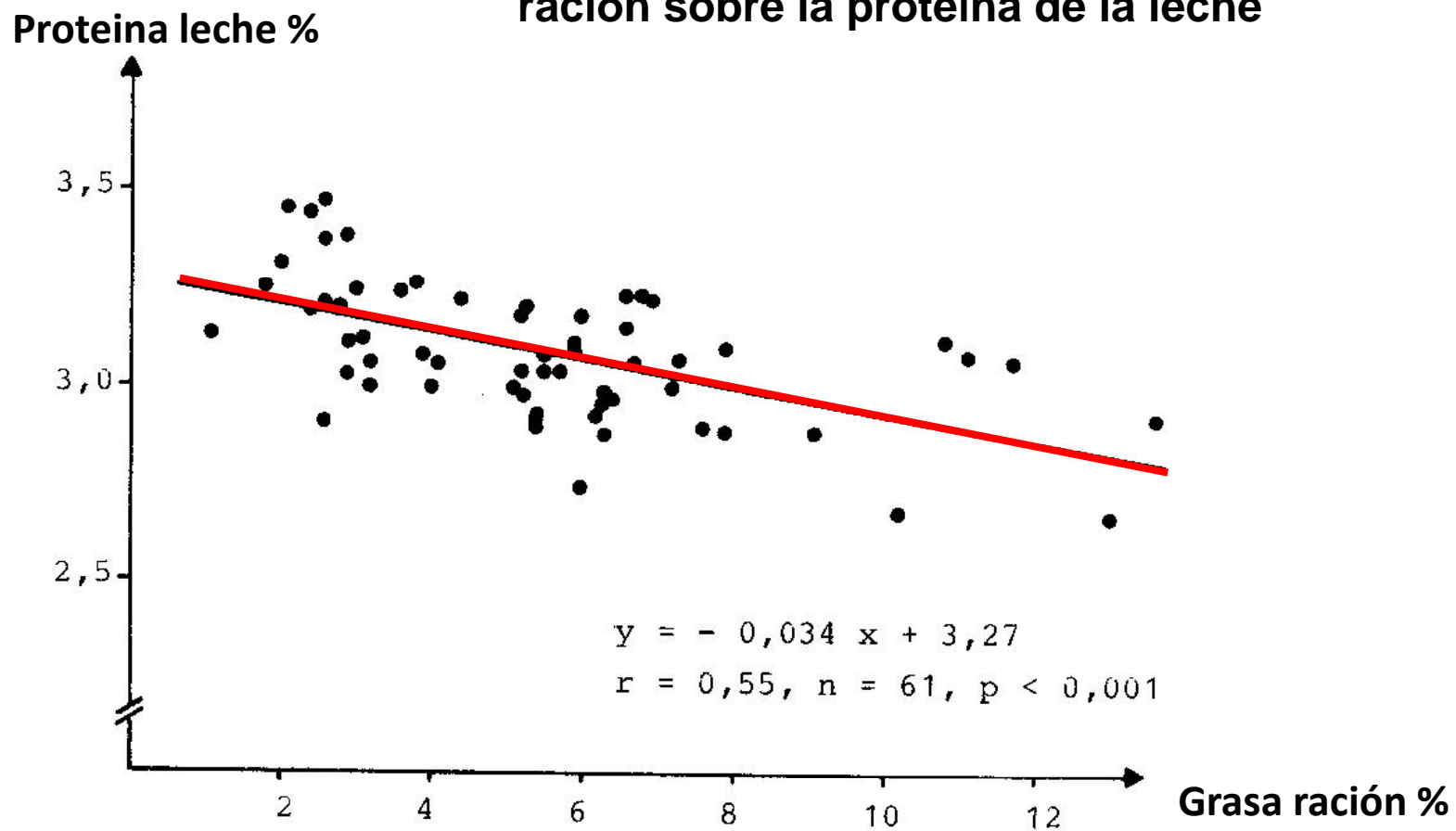
Relación entre contenido de grasa de la ración y grasa de la leche al incorporar grasas no protegidas



**Relación entre contenido de grasa de la ración y
grasa de la leche al incorporar grasas protegidas**



Efecto del contenido de grasa de la ración sobre la proteína de la leche



**FUENTES DE
ENERGÍA**

PRADERAS
CELULOSA
HEMICELULOSA

CONCENTRADOS
ALMIDÓN
AZÚCAR

**BACTERIAS
RUMINALES**
LEVADURAS
IONÓFOROS
PROBIÓTICOS
ENZIMAS



+ **Nitrógeno**

PRODUCCIÓN DE LECHE

SÍNTESIS DE SÓLIDOS DE LA LECHE
(GRASA, PROTEÍNA, LACTOSA)

**Efecto de concentrados altos en fibra vs. altos en almidón
sobre producción de leche**

	Estado vegetativo temprano		Estado vegetativo tardío	
	Fibroso	Amiláceo	Fibroso	Amiláceo
Consumo pradera (kg/MS/día)	9.7	10.1*	9.4	9.3
Consumo total (kg/MS/día)	19.4	20.0	19.3	19.3
Producción de leche(kg/día)	40.1	40.9*	31.9	33.6*
Grasa (%)	3.65*	3.07	3.50*	3.09
Proteína (%)	3.20	3.36*	3.29	3.51*

(* $p \leq 0.05$)

Sayers *et al.* (2003)

Contenido y velocidad de degradación del almidón de diferentes alimentos

	EM Mcal/kg	Almidón %	Soluble %	Fracción a %	Fracción b %
Maíz	3,3 - 3,5	74	17,3	23,4	76,6
Trigo	3,2 - 3,4	69	48,9	70,8	29,3
Avena	2,6 - 2,9	40	38,3	95,7	4,3
Afrechillo de trigo	2,4 - 2,7	24	20,3	84,5	15,5

Fracción a: muy rápidamente degradable

Fracción b: fracción lentamente degradable

Los problemas derivados de los desbalances energéticos en vacas lecheras, se resuelven manejando la *nutrición en forma integral* y con un enfoque de *sistema de producción*

John B. Owen, (1983), Cattle Feeding, Farming Press Ltd. UK.

"Manejo del balance energético en vacas lecheras durante el período de lactancia"

Dr. Wolfgang Stehr W. M.V. Dr. Agr.



PROYECTA
Simposio Bayer 2010