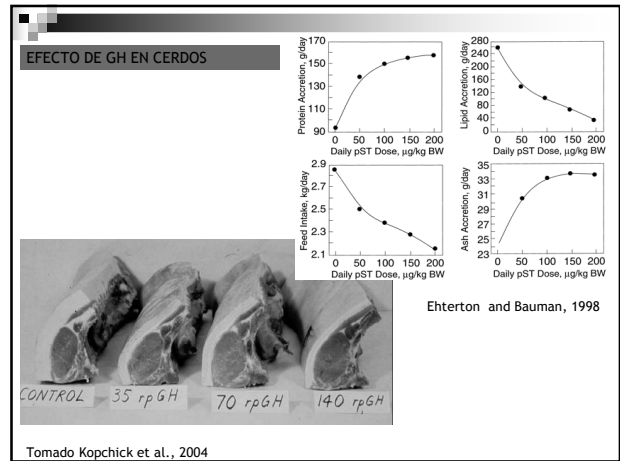
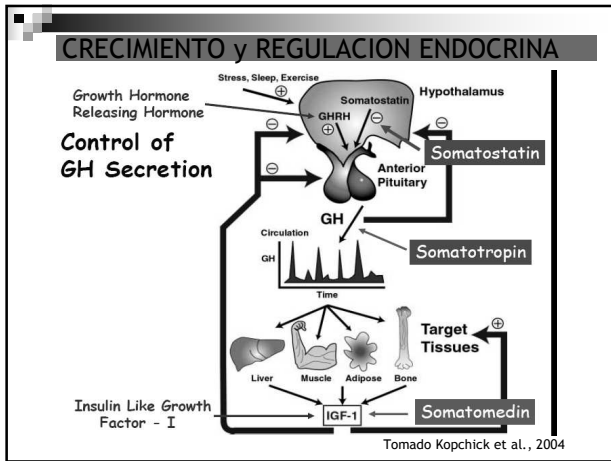
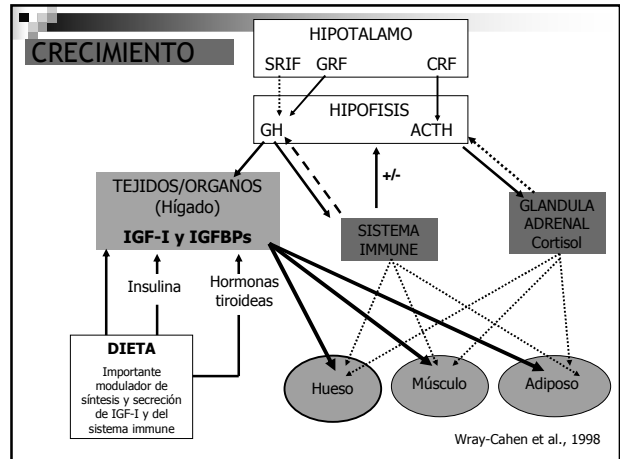


PARTICION DE NUTRIENTES HOMEOSTASIS-HOMERHESIS

Mariana Carriquiry
Mayo 2011

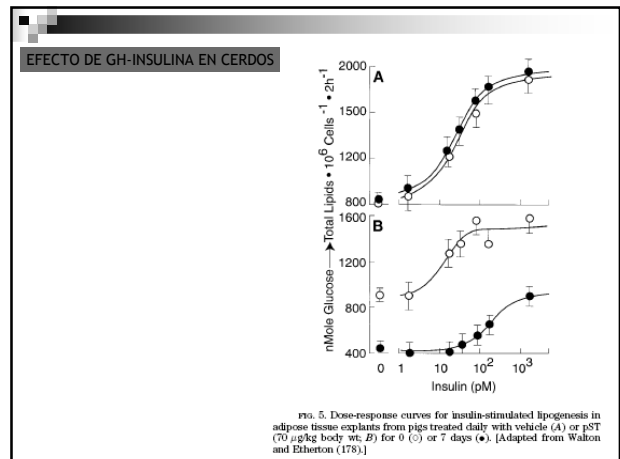


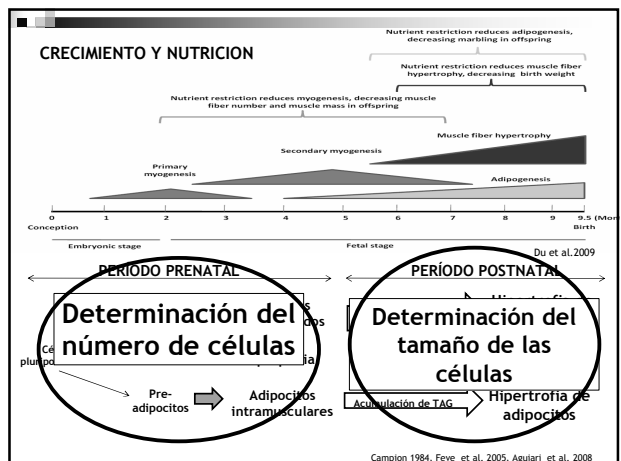
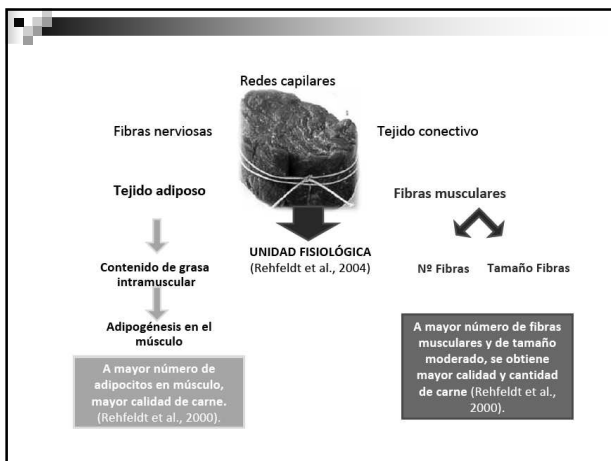
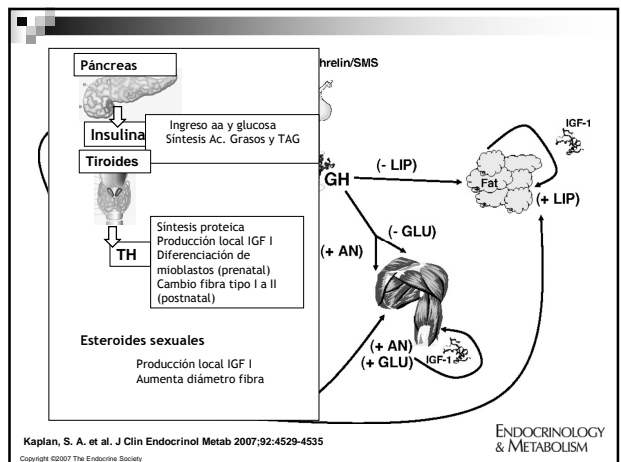
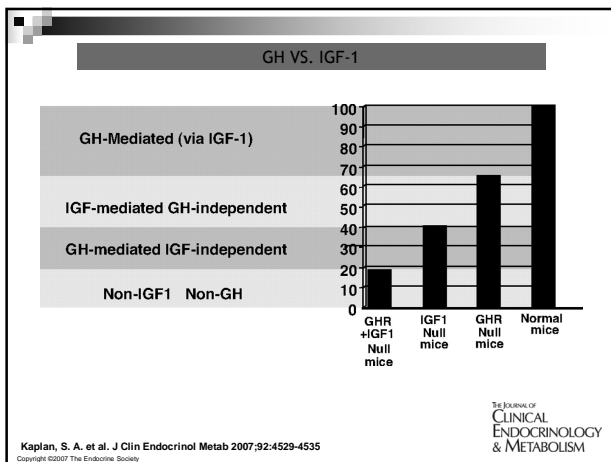
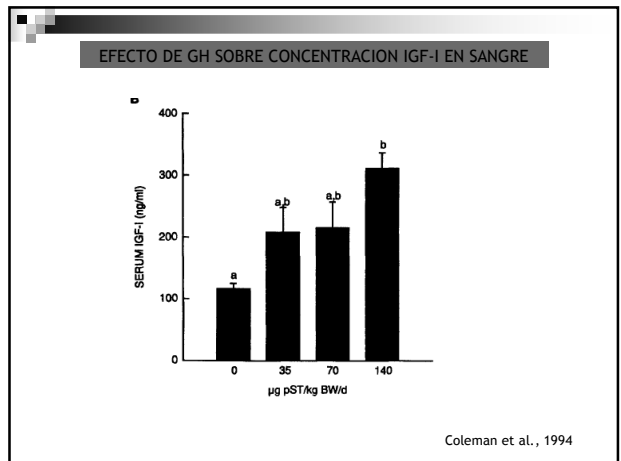
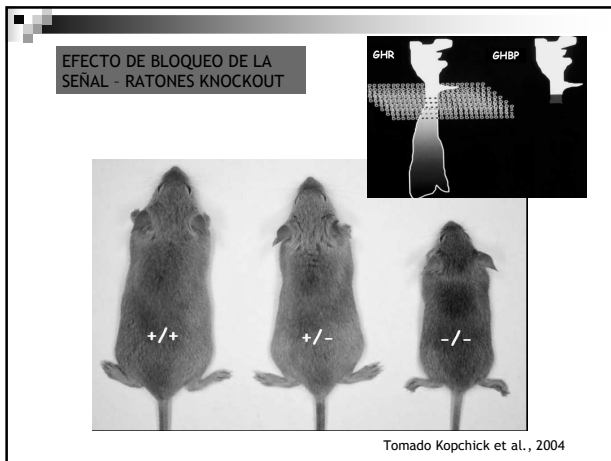
EFECTO DE GH EN TEJIDO ADIPOSO

Study	Control	pST
Magri et al. (18)		
Fatty acid synthase	4.9	<0.1
Glucose-6-phosphate dehydrogenase	157	80
6-Phosphogluconate dehydrogenase	117	105
Malic enzyme	173	66
Harris et al. (20)		
Acetyl-CoA carboxylase	8.5	1.8
Fatty acid synthase	27	9
Glucose-6-phosphate dehydrogenase	142	67
6-Phosphogluconate dehydrogenase	160	84
Malic enzyme	303	184
Liu et al. (28)		
Acetyl-CoA carboxylase	2.0	0.9

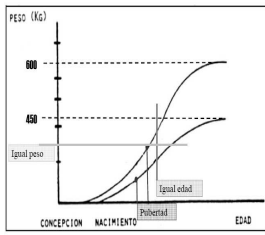
Unidades diferentes según los trabajos originales

Eherton et al., 1993

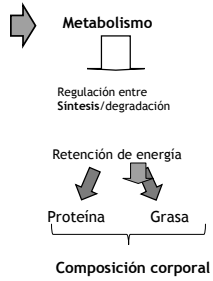




CRECIMIENTO



Adaptado de De Niro, 1994



EFFECTO OFERTA DE FORRAJE DE CN Y GENOTIPO DE LAS MADRES

40 terneros CRUZA - MACHOS Y HEMBRAS

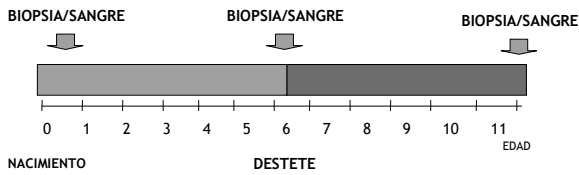
Oferta forraje	Genotipo de las vacas		
	Pura (HH, AA)	Cruza F1 (AH, HA)	
Alta	AP	ACR	
Baja	BP	BCR	

Vacas sometidas siempre al mismo tratamiento nutricional desde el año 2007

Oferta de forraje a lo largo del año (kg MS/100 kg peso vivo/día)	Genotipo de las vacas			
	Otoño	Invierno	Primavera	Verano
Alta	12.5	7.5	10	10
Baja	7.5	7.5	5	5

Ajuste de carga (método "put and take") utilizando vacas volantes

Gutierrez et al.



COMPOSICIÓN CORPORAL

TEST DE DILUCION DE UREA

El espacio urea (EU): estimado del agua corporal que se calcula según el principio de dilución como la relación entre la dosis inyectada y el incremento de urea en el plasma, una vez alcanzado el equilibrio (Preston y Knock, 1973)

Cálculo del Espacio Urea

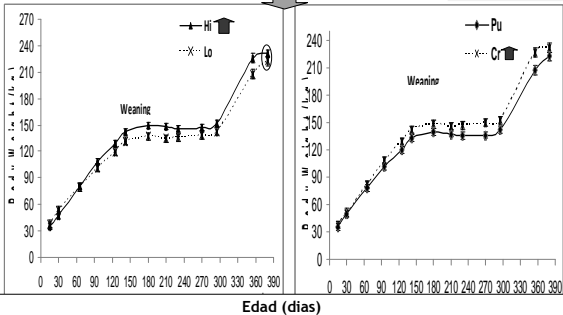
$$EU(\%) = (\text{vol. urea} \cdot \text{concentración de urea}) / \Delta U \cdot PV \cdot 10$$

Estimaciones IN VIVO por ecuaciones de regresión (Rule y col. 1986):

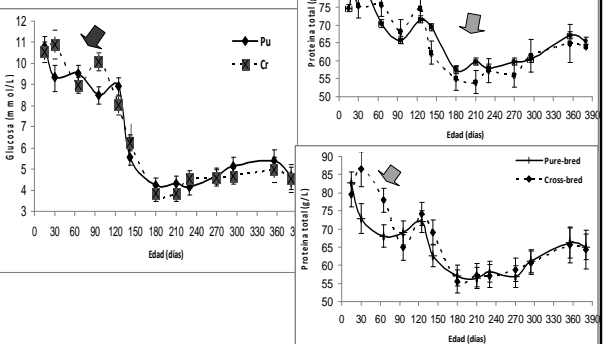
- % de lípidos
 - % de proteínas
 - % de agua
 - % de agua corporal
 - % de grasa corporal
- } En carcasa

Preston y Knock, 1973. Wells y col. (1998), Bennet y col. (1982)

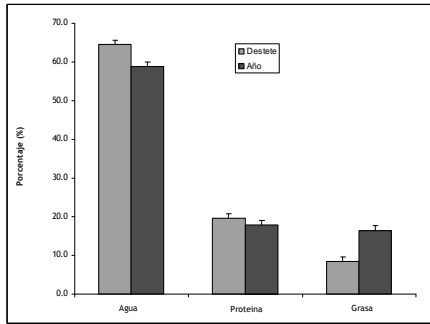
PESO VIVO SIN DIFERENCIAS AL NACER (40 ± 2.7 kg)



PARAMETROS METABOLICOS



COMPOSICION CARCASA -TECNICA UREA



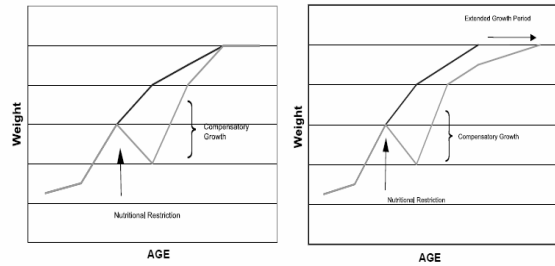
COMPOSICION CARCASA -TECNICA UREA

	TRATAMIENTOS				P>F			
	A-PU	B-PU	A-CR	B-CR	SE	OF	RM	OFxRM
Agua en carcasa (%)	61.8	61.7	63.1	60.0	1.0	0.11	0.85	0.13
al destete (%)	65.2	64.6	65.0	63.2	1.3	0.36	0.54	0.61
al año (%)	58.3	58.7	61.2	56.9	1.3	0.14	0.70	0.08
Proteina en carcasa (%)	18.8	18.6	19.3	18.1	0.4	0.08	0.96	0.15
al destete (%)	19.8	19.5	19.8	19.1	0.5	0.32	0.69	0.64
al año (%)	17.7	17.7	18.8	17.1	0.5	0.11	0.58	0.10
Lípidos en carcasa (%)	11.9	12.9	9.6	15.5	1.7	0.06	0.92	0.17
al destete (%)	7.3	8.5	7.3	10.6	2.2	0.33	0.66	0.64
al año (%)	16.5	17.2	12.3	20.1	2.4	0.09	0.76	0.14

OFERTA DE FORRAJE ETAPA FETAL Y LACTANCIA Y GENOTIPO MATERNO

1. NO AFECTO PV AL NACER PERO SI EL PV POSNATAL PRE Y POSDETETE
2. AFECTO PARAMETROS METABOLICOS
3. AFECTO COMPOSICION CORPORAL

CRECIMIENTO COMPENSATORIO

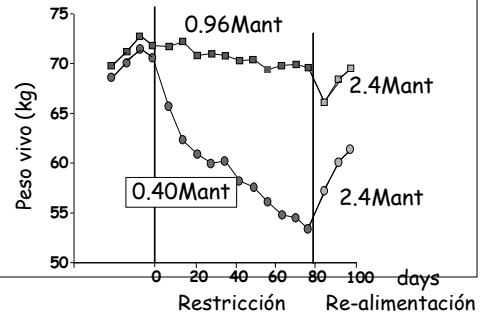


Read and Tudor, 2004

ALIMENTACION/SUBNUTRICION

- Adaptaciones sistémicas
 - Cambios en tejidos/órganos
 - Regulaciones metabólicas y hormonales

ALIMENTACION/SUBNUTRICION



Ovejas, Chilliard et al, 1998

ALIMENTACION/SUBNUTRICION CAMBIOS EN TEJIDOS/ORGANOS

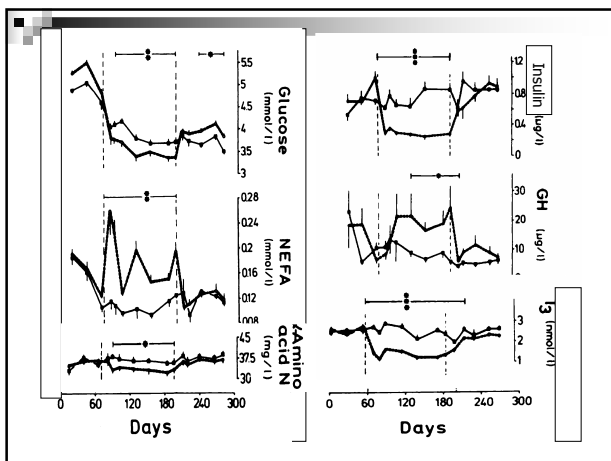
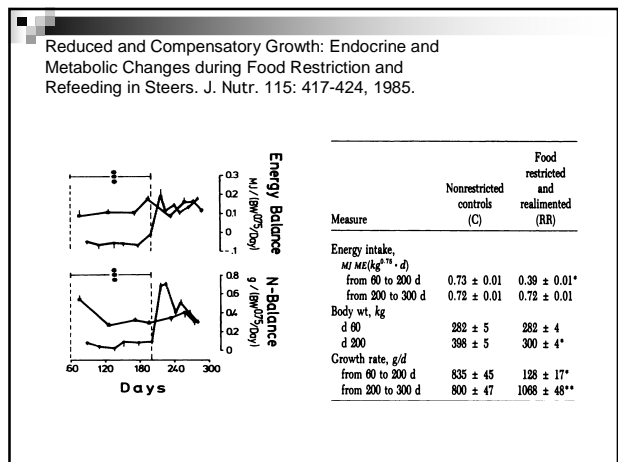
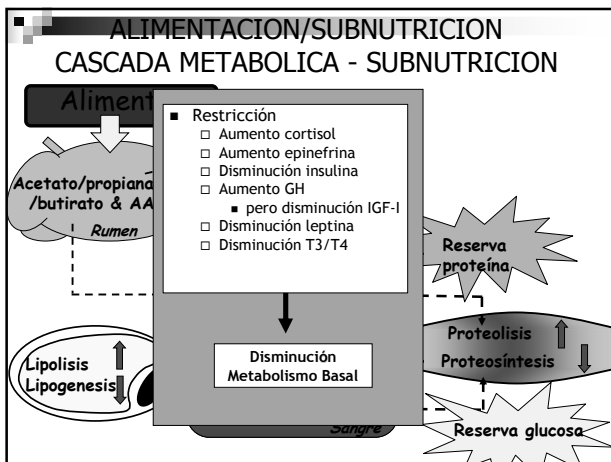
		Porcentaje del final*	
		Pérdidas PV	Disminución del gasto energía
Corto plazo	Contenido TGI	25	25 (Actividad física)
Mediano plazo	Tejidos viscerales (fujo de nutrientes)	10	50
Largo plazo	Tejidos periféricos (balance negativo de energía/N)	65	25

Rumiantes no gestantes y no lactantes, *de las disminuciones al final del periodo de restricción
Chilliard et al., 1998

ALIMENTACION/SUBNUTRICION CAMBIOS EN TEJIDOS/ORGANOS

(4 meses)	Alto (100%Mant)	Bajo (20%Mant)	Cambio
Tejido Adiposo (kg)	10.3	3.4	-68 %
Músculo (kg)	11.9	7.9	-33 %
Hueso (kg)	3.9	3.6	-7 %
Lípidos (kg)	12.5	5.5	-56 %
Proteínas (kg)	6.3	3.5	-33 %

Ovejas no lactantes, Atti et al, 2001



- Considerando los resultados presentados, cuál fue el objetivo del trabajo?
- Como fue diseñado el experimento?
- Describa los resultados presentados
- Le parecen lógicos los resultados? Explique las diferencias entre tratamientos y los mecanismos de adaptación del metabolismo que estarían involucrados

PARTICION Y EFICIENCIA

- Maximizar la eficiencia de uso de los nutrientes absorbidos en los procesos de:
 - mantenimiento
 - productivo de interés
- Esto significa:
 - Minimizar las necesidades y/o proveer los nutrientes absorbibles que permitan maximizar la eficiencia con que ellos se usan en el proceso de mantenimiento
 - Maximizar la cantidad y la eficiencia de uso de los nutrientes absorbibles en el proceso productivo de interés

**PREGUNTAS?
COMENTARIOS?**