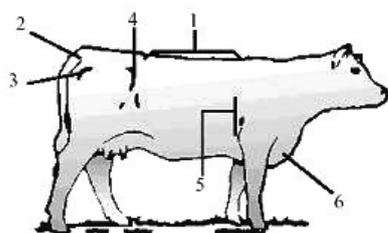




Condición corporal (CC):

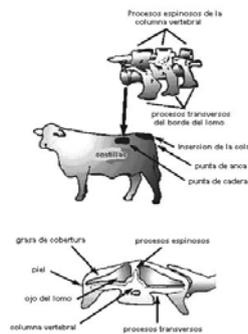
- Mide el grado de gordura de los animales, siendo ésta una medida de la magnitud de las reservas adiposas de los mismos.
- Al cuantificar su grado, se utilizan criterios que son independientes del tamaño y de la raza de los animales.
- Por ello, es mejor indicador del estado nutricional que el peso vivo

¿Dónde observar la CC en el animal?



- | | | |
|-------------------------|--------------------|-------------------|
| 1. Espalda | 3. Punta de anca | 5. Costillas |
| 2. Inserción de la cola | 4. Punta de cadera | 6. Pecho y papada |

¿Dónde palpar para estimar el puntaje de CC en el animal?

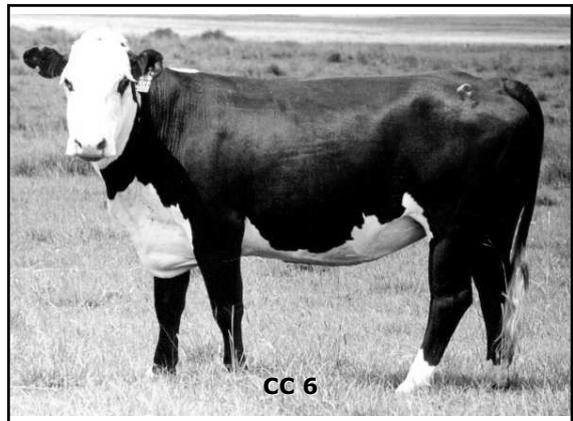
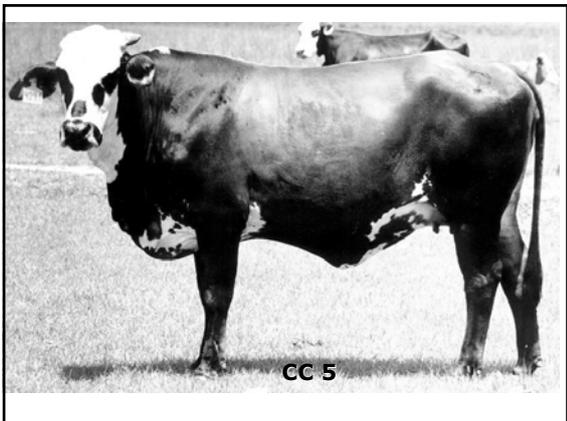
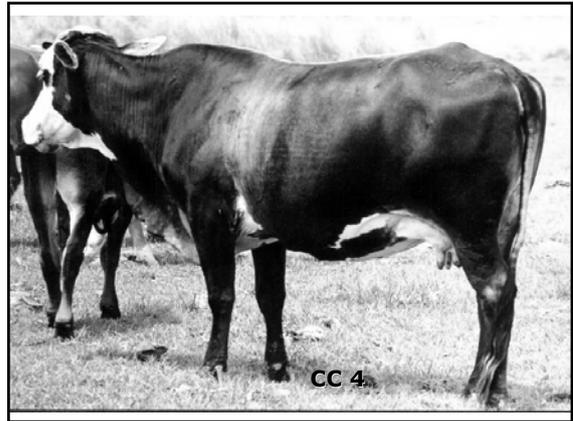
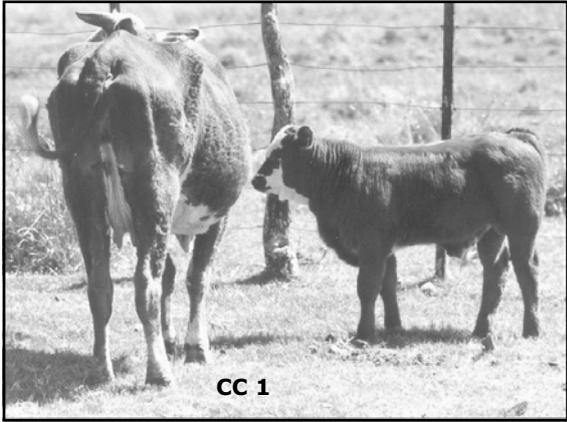


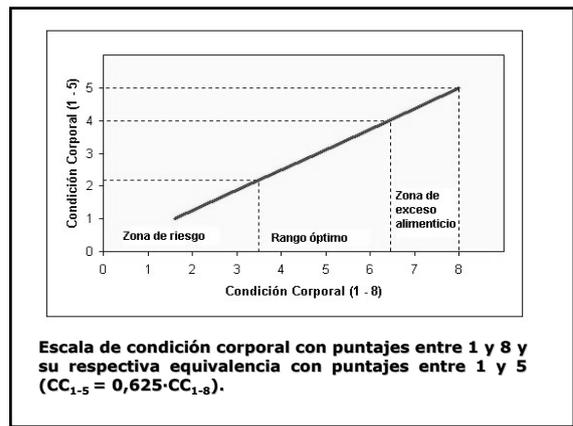
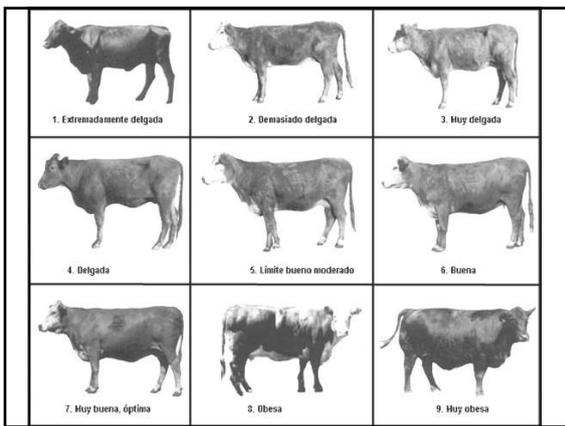
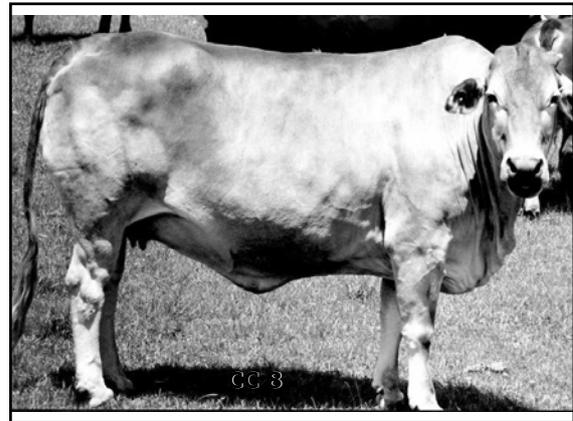
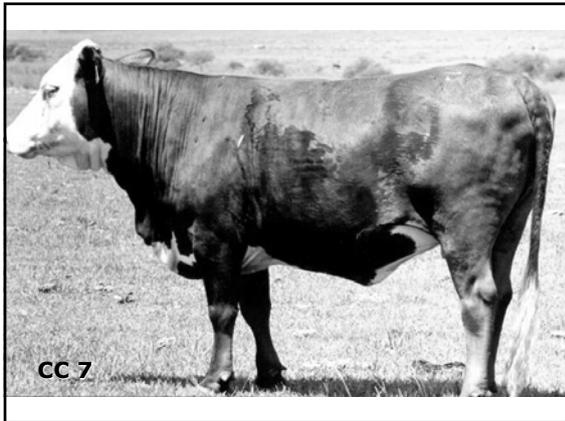
¿Cómo Asignar el puntaje de CC?

- El puntaje de condición se adjudica en función de la fuerza de la presión necesaria para alcanzar la tocar la costilla corta.
- A nivel de la zona de inserción de la cola, también se considera el grado en que la grasa puede ser palpable.

- Existen distintas tablas con diferentes escala de puntaje, pero en todas ellas el principio es el mismo: estimar la mayor o menor cantidad de tejido graso.

- Australia y Canadá: 1 a 5
- EEUU: 1 a 8 (9)





CALIFICACION DE VACAS HEREFORD POR ESTADO CORPORAL

<p>Muy Flaca: Ausencia total de grasa. Espinazo y costillas muy marcadas. Huesos de la cadera prominentes. Anca e inserción de la cola muy hundida.</p>	<p>Flaca: Aparece levemente tejido de grasa en la región lumbar y en la zona de la inserción de la cola. Los costillas cortas se rotan ejerciendo cierta presión. El espinazo y las costillas son poco rotatorios. Anca e inserción de la cola apenas hundida.</p>	<p>Moderada liviana: Evidente deposición de grasa subcutánea. Los costillas cortas se rotan ejerciendo cierta presión. El espinazo y las costillas son poco rotatorios. Anca e inserción de la cola apenas hundida.</p>	<p>Moderada: Cobertura homogénea de grasa subcutánea. Huesos de la cadera redondeados y bien cubiertos. El espinazo y costillas no son rotatorios. Anca e inserción de la cola firme. Las costillas cortas sólo se palpan con presión firme.</p>	<p>Óptima: Lomo bien plano, huesos de la cadera se destacan ligeramente. Inserción de la cola firme. Las costillas cortas ya no se palpan.</p>

El estado corporal de las vacas de cría debiese fluctuar entre los puntajes 4; 5 y 6, dependiendo del momento del año, del estado fisiológico y de la edad de los animales.

¿Cuándo medir la condición corporal en el rebaño de vientres?

Momentos claves para determinar la condición corporal en vacas.

Momento del ciclo productivo	Puntaje de condición óptimo ¹
Otoño, antes de la entrada del invierno	6
Dos meses antes de la parición	4
Inmediatamente posparto, lo más antes posible del comienzo del encaste	5 - 6

¹ En vientres que va a parir por primera vez, se debiese agregar en los tres momentos, entre 0,5 a 1 grado más de condición.

Ejemplos de manejo basado en la CC

- Vacas que en otoño tengan $CC < 5$, debiesen ser apartadas e ir a un potrero rezagado y/o ser suplementadas.
- Vaquillas que se encastan por primera vez debiesen llegar a inicios del invierno con $CC = 6$.
- Vacas con $CC \geq 5$ no requerirán de gran suplementación y debiesen mantener su condición; pueden ser manejadas en potreros con menos pasto y/o recibir una menor cantidad de suplemento.

Relación entre el peso vivo y la CC

- Para razas británicas de carne, cada unidad de cambio en CC se equivale a 80 kg en la escala 0-5 (50 kg en la escala 1-8)
- En general, se puede estimar esta relación en función de SRW

$$\Delta W / \Delta CC = 0,15 \cdot SRW \text{ (escala 1-5)}$$

$$\Delta W / \Delta CC = 0,09375 \cdot SRW \text{ (escala 1-8)}$$

- Ej: vaca hereford con SRW = 550 kg

$$\Delta W / \Delta CC = 0,15 \cdot 550 = 83 \text{ kg}$$

Relación entre CC y Anestro post parto

- Involución uterina: 30 - 50 días post parto

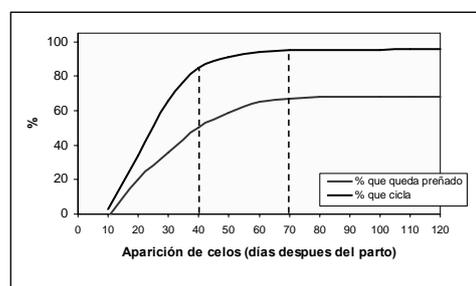
Involución uterina en vacas de carne (Gier y Marion, 1968)

Días post parto	Tamaño del útero
0	9 kg y ~ 1m de largo
10	3 kg
30	1 kg
50	0,75 kg y ~ 25 cm

A los 25 días la mucosa uterina ya esta regenerada

Relación entre CC y Anestro post parto

- Primer celo post parto puede producirse antes de finalizada la involución del útero.
- Ocurren celos silentes ya que la actividad ovárica comienza antes
- En la práctica lo que interesa es la aparición del primer celo post-parto y que la vaca siga ciclando normalmente
- En vacas sanas y con buen manejo nutricional esto debiera ocurrir entre 40-50 DPP

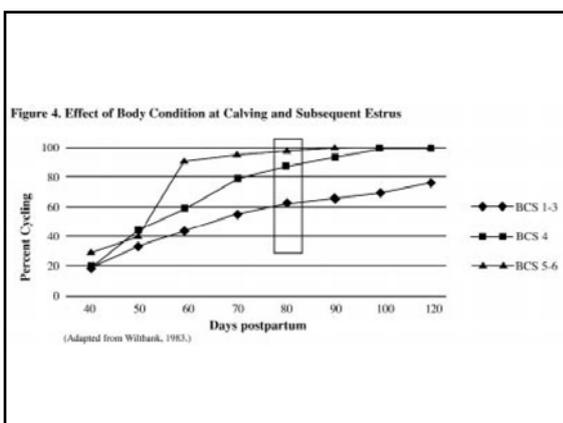


Momento de la aparición del primer celo post-parto y el índice de concepción (Foote, 1979)

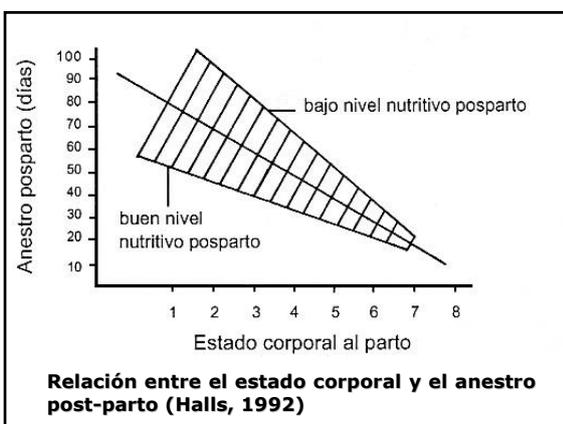
- La alimentación es el factor que más incide sobre la reiniciación de la actividad sexual post-parto
- Esto se ve reflejado por la CC que es producto del nivel nutritivo al que fue sometida la vaca

Influencia del nivel nutritivo pre y post parto sobre el intervalo parto-primer celo (Wiltbank *et al.*, 1962)

Niveles nutritivos (TND)		Porcentaje de vacas en celo según los días después del parto				
Pre-parto	Post-parto	50 días	60 días	70 días	80 días	90 días
Alto (4,0)	Alto (7,0)	65	80	90	95	95
Alto (4,0)	Bajo (3,5)	76 ?	81	81	86	86
Bajo (2,0)	Alto (7,0)	25	45	70	85	85
Bajo (2,0)	Bajo (3,5)	6	17	22	22	22



El estado corporal de la vaca al parto es fundamental en determinar la duración del periodo de anestro.



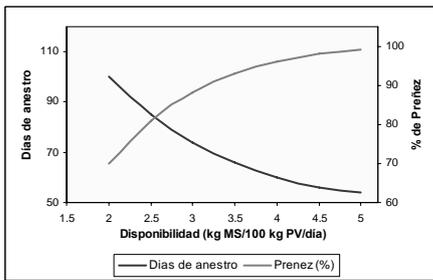
Las vacas adultas son capaces de tolerar pérdidas de peso invernales sin resentir su comportamiento reproductivo en el siguiente encaste

Influencia de diferentes niveles nutritivos sobre el peso y la fertilidad de vacas A. Angus (Hight, 1968a)

Nivel de pre- parto	Alto		Bajo	
Nivel post- parto	Alto	Bajo	Alto	Bajo
Peso inicial (kg)	390		396	
Peso pre-parto (kg)	417		360	
Peso post-parto (kg)	383		333	
Peso inicio encaste (kg)	381	386	349	343
Peso fin del encaste (kg)	423	397	419	376
Preñez (%)	90,9	90,9	90,9	55,2

Se podrá perder entre 10-16% del peso otoñal siempre y cuando:

- Las vacas lleguen al otoño con buena CC (6)
- En el post- parto se recupere el peso a razón de 500-600 g d⁻¹
- Los pastizales deben tener >2000 kg ha⁻¹; con una disponibilidad por vaca >4% del peso vivo y con DMS >60%

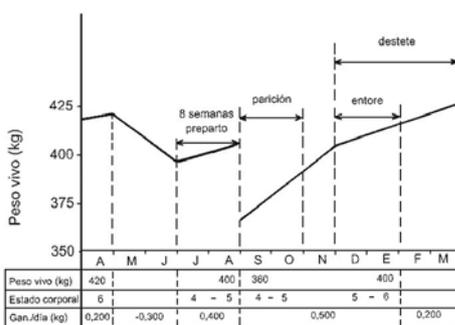


Influencia de la disponibilidad de pastura durante el periodo parición y el encaste, sobre el anestro post parto y el % de preñez (adaptado de Nicol, 1987)

Objetivos del manejo del pastoreo durante el periodo de pre-pasto y post parto para vacas de carne (Rovira, 1996)

Etapa	MS pre-pastoreo (kg ha ⁻¹)	MS residual (kg ha ⁻¹)
Pre-parto (leve pérdida de peso ($\Delta W \approx -250 \text{ g d}^{-1}$))	1.500 - 1.800	500
Post- parto ($\Delta W \approx 500 \text{ g d}^{-1}$)	2.200 - 2.500	1.000 - 1.200

Pasturas perennes de gramínea-trébol



Variaciones del peso vivo y del estado corporal a lo largo del año (adaptado del Lincoln College, 1988).

Referencias.

- Nicol, A. M. 1987. Feeding Livestock on Pasture. New Zealand Society of Animal Production. Occasional Publication N° 10. 145 p.
- Rovira, M. J. 1996. Manejo nutritivo de los rodeos de cría en pastoreo. Editorial Hemisferio Sur. 287 p.