

CARACTERIZACION DE RAZAS BOVINAS PARA LA PRODUCCION DE CARNE

Marcelo Hervé A.¹
Médico Veterinario
M.Sc., Ph.D.

Los caracteres de importancia en las razas para carne bovina están dados por los REPRODUCTIVOS (edad/peso a pubertad, porcentaje de preñez, LPP, LIP, IC, facilidad de parto, habilidad materna, producción de leche), los PRODUCTIVOS (crecimiento pre y post destete, eficiencia de conversión, maduración) y los del PRODUCTO (relación entre los componentes de la canal: hueso, músculo y grasa). La expresión productiva de dichos caracteres está determinada por factores genéticos y ambientales. La expresión económica de muchos otros...

Entre los factores ambientales está el plano nutritivo, el clima y la geografía. La eficiencia del uso de la energía de la dieta es diferente de acuerdo a su propósito dentro del animal (mantención, engorda, lactancia) y a su concentración en el alimento como se aprecia en la Figura 1. Entre los factores genéticos están: el individuo, dentro de la raza o cruce, el sexo.

El comportamiento REPRODUCTIVO de las diferentes expresiones genéticas (razas, cruces, individuos) tiende a enmascarse por el elevado componente ambiental (nutricional) que tiene. Algunas de las interrelaciones entre tamaño adulto, crecimiento, habilidad materna y facilidad de parto y otras se muestran en la Figura 2.

¹ Instituto de Zootecnia, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Austral de Chile. Valdivia.

Existe un antagonismo genético entre una vaca criancera que ojalá no sea muy grande ni demande mucha energía para su ciclo anual, y que se ubique en niveles de calidad de forraje menores, y la gran capacidad de crecer y transformar que los sectores engorderos necesitan para hacer un uso mejor de recursos alimentarios mejores. Se calcula que sólo un 20 por ciento del consumo anual de alimento por vaca se destina al ternero hasta el destete. Por otro lado, si bien es cierto que las vacas requieren para depositar grasa el doble de la energía que para acumular músculo, el uso de la grasa depositada por la vaca en períodos de exceso de oferta forrajera, tendería a ser más eficiente, con el posible mejor uso del crecimiento de forraje de primavera.

Como consecuencia, surge como herramienta genética el cruzamiento interracial en sus diferentes expresiones, con el objeto de adecuar al máximo el genotipo al ambiente. Por otro lado, es conveniente tener presente que la característica genética de un individuo sigue estando presente durante toda su vida, es decir, un ternero de una cruce de Hereford x Hereford va a tener siempre por ahora, una genética que lo identifica como ese Hereford, lo que a su vez determina el tipo de manejo post destete que desemboca en un animal terminado en forma adecuada para una calificación de grasa y clasificación de edad lo más rentable posible. Otra gran ventaja de los cruzamientos es que permiten exteriorizar la heterosis o vigor híbrido, especialmente relevante por el impacto de superior capacidad reproductiva total que expresan las cruces siempre que se adapten al manejo nutricional a que son sometidas.

El CRECIMIENTO interesa no ya al sector criancero sino al engordero. Las diferentes expresiones raciales muestran grandes diferencias entre los promedios de peso a la misma edad y en condiciones de alimentación similar como apreciamos en el Cuadro 1. Sin embargo, lo que más llama la atención, no son las diferencias de capacidad de crecer entre las razas bovinas, sino

las mayores diferencias que se presentan dentro de las razas. En otras palabras surge el individuo como factor muy importante desde el punto de vista de su capacidad de crecer integrado a un factor racial menos importante por sí.

Lo mismo sucede con la relación peso/edad/nutrición y la velocidad de depositación del tejido graso durante el crecimiento/engorda. Es decir la MADURACION se produce a diferentes pesos vivos absolutos en relación a la curva de crecimiento del individuo en cuestión y su velocidad depende del nivel energético de ingesta que a su vez determina el tiempo que dura la engorda. Dentro de límites de peso/edad razonables, a medida que avanza el proceso de engorda, la velocidad de crecimiento del tejido muscular es casi constante pero la depositación de grasa, si están las condiciones de la dieta en forma más acelerada. Aquí hay diferencias entre genotipos dado que la mayor depositación de grasa se realiza a pesos menores en animales de tamaño pequeño y a pesos mayores en animales de tamaño grande. Figura 3.

El mensaje detrás de todo esto es que existe más variación para estas características entre individuos de la misma raza que entre los promedios de las diferentes razas.

Surgen como herramientas genéticas la selección de los reproductores y los tratamientos terminales para utilizar el efecto de complementaridad, es decir, una vaca de menores requerimientos se cruza con un toro de mayor potencial de crecimiento y por lo tanto arroja una descendencia de mayor capacidad de crecer, con mayores requerimientos en la gestación, parto y lactancia, crecimiento pre y post destete fase post destete, entregando una canal de mayor peso y de calidad. No siempre tendrá oportunidad de permanecer en el rebaño que le dio origen como madre.

La CANAL para cada individuo dentro de la raza o cruce, está entonces directamente relacionada con el momento de la curva de crecimiento en que se produce el faenamiento (peso/edad) y el nivel energético de la ración. Es muy importante el concepto siguiente: se puede obtener de diferentes expresiones genéticas: razas, cruces, canales de similar contenido de carne vendible siempre que la comparación se haga a similar contenido de grasa. Figura 4.

Habrá siempre que tener presente que los pesos de las canales son expresión del peso vivo adulto de los individuos, que nunca se alcanza en novillos de engorda, y que individuos más pesados (razas de mayor tamaño adulto) deben generar canales de mayor peso en cuanto si es que se deben comercializar con similar contenido de grasa. Ahí es cuando podemos manejar los procesos de engorda de acuerdo a los requerimientos, a los alimentos disponibles, a los costos y al mercado.

Los Cuadros 2 y 3 presentan la variación que existe para los cuatro grandes grupos de características de importancia en producción de carne desde un punto de vista genético y la relevancia que tienen para los distintos sectores del sistema agroindustrial de la carne.

CUADRO 1. PRUEBAS DE RENDIMIENTO PROPIO 1985-1986 REINO UNIDO MLC

CENTRALIZADAS

RAZA	Nº	PV 400 d	RANGO	EFICIENCIA	EGD/AÑO	RANGO
Blonde D'Aquitaine	17	599 kg	527 - 677	6.0 (4.9 - 7.7)	1.6 mm	
Charolais	55	625	526 - 737	6.6 (4.2 - 9.3)	1.9	
Hereford	18	518	408 - 567	6.2 (5.1 - 8.0)	4.6	
Limousin	80	559	456 - 663	6.2 (4.1 - 8.3)	2.0	
Simmental	126	628	518 - 774	6.7 (3.5 - 10.5)	2.6	

PREDIALES

RAZA	Nº	PV 400 d	RANGO	EFICIENCIA	EGD/AÑO	RANGO
Angus	143	424	305 - 507		3.6	(1.6 - 7.0)
Belgian Blue	12	515	435 - 604		1.7	(1.3 - 2.0)
Blonde D'Aquitaine	39	496	338 - 629		1.5	(1.2 - 2.3)
Charolais	128	607	407 - 790		2.2	(1.4 - 3.8)
Hereford	345	478	283 - 643		3.8	(1.6 - 9.8)
Simmental	84	617	491 - 797		2.9	(1.3 - 6.7)
Welsh Black	44	466	348 - 624		2.4	(1.5 - 4.4)

CUADRO 2. AGRUPACION DE RAZAS BOVINAS DE CARNE DE ACUERDO A
 CRITERIOS DE IMPORTANCIA PRODUCTIVA
 (Cundiff, Gregory, Koch, Dickerson, 1986)

GRUPO RACIAL	CRECIMIENTO PESO ADULTO	RELACION MUS:GRAS	EDAD A LA PUBERTAD	PRODUCCION LECHERA
Jersey	X	X	X	XXXXX
Hereford Angus	XX	XX	XXX	XX
Red Poll	XX	XX	XX	XXX
Devon	XX	XX	XXX	XX
South Devon	XXX	XXX	XX	XXX
Tarentaise	XXX	XXX	XX	XXX
Pinzgauer	XXX	XXX	XX	XXX
Brangus	XXX	XX	XXXX	XX
Santa Gertrudis	XXX	XX	XXXX	XX
Sahiwal	XX	XXX	XXXXX	XXX
Brahman	XXXX	XXX	XXXXX	XXX
Brown Swiss	XXXX	XXXX	XX	XXXX
Gelbvieh	XXXX	XXXX	XX	XXXX
Holstein	XXXX	XXX	XX	XXXXX
Simmental	XXXXX	XXXX	XXX	XXXX
Maine Anjou	XXXXX	XXXX	XXX	XXX
Limousin	XXX	XXXXX	XXXX	X
Charolais	XXXXX	XXXXX	XXXX	X
Chianina	XXXXX	XXXXX	XXXX	X

CUADRO 3. IMPORTANCIA RELATIVA DE DIFERENTES CARACTERES PRODUCTIVOS EN LA CADENA DE LA CARNE (MODIF. KEMPSTER Y COL)

CARACTER	CRIANCERO	ENGORDERO	PROCESADOR	CONSUMIDOR
Tamaño adulto	XXX			
Producción de leche	XXX			
Facilidad de parto	XXX			
Crecimiento predestete	XXX			
Crecimiento postdestete		XXX		
Conformación	X	XXX		
Velocidad de maduración		XXX	X	
Peso de canal		XX	XX	X
Músculo : hueso		XXX	XXX	
Músculo : grasa		XX	XX	XXX
Proporción de cortes valiosos			XX	
Calidad de carne			XX	XXX

X : Menos importante
 XX : Importante
 XXX : Muy importante

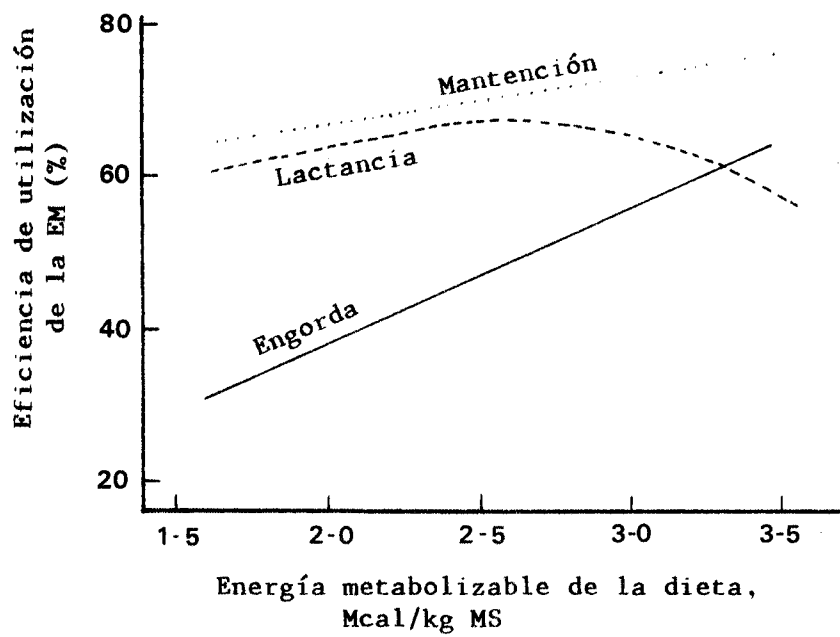


FIGURA 1. Valores de Eficiencia de utilización de la EM para mantención, lactancia y engorda.

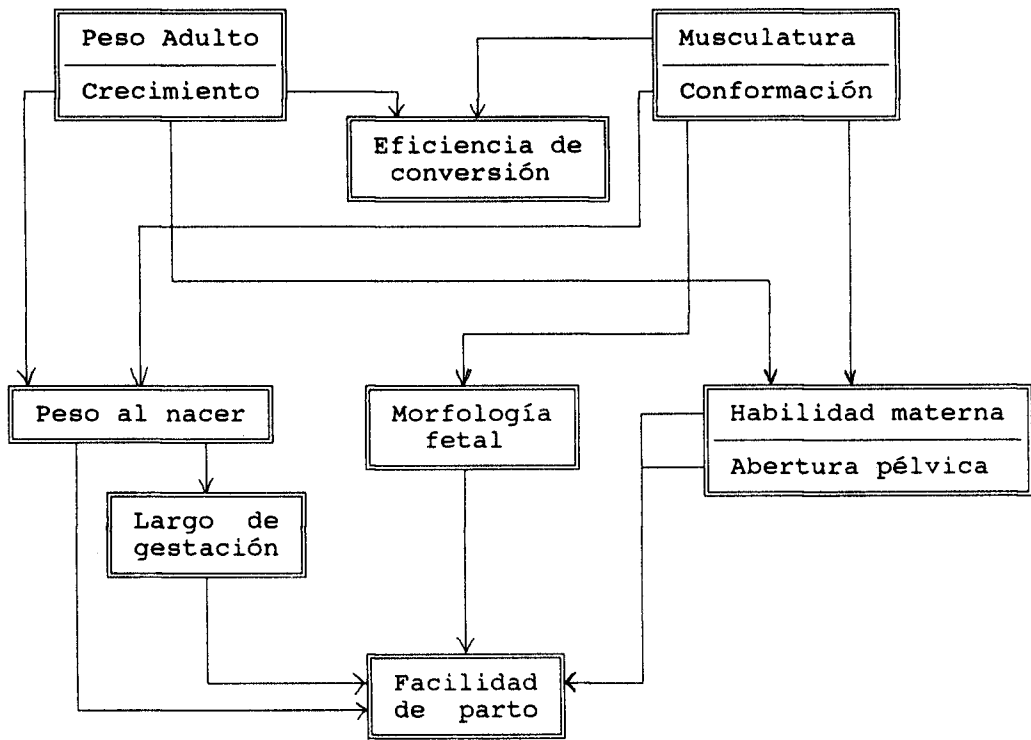


FIGURA 2. Hanset, 1981.

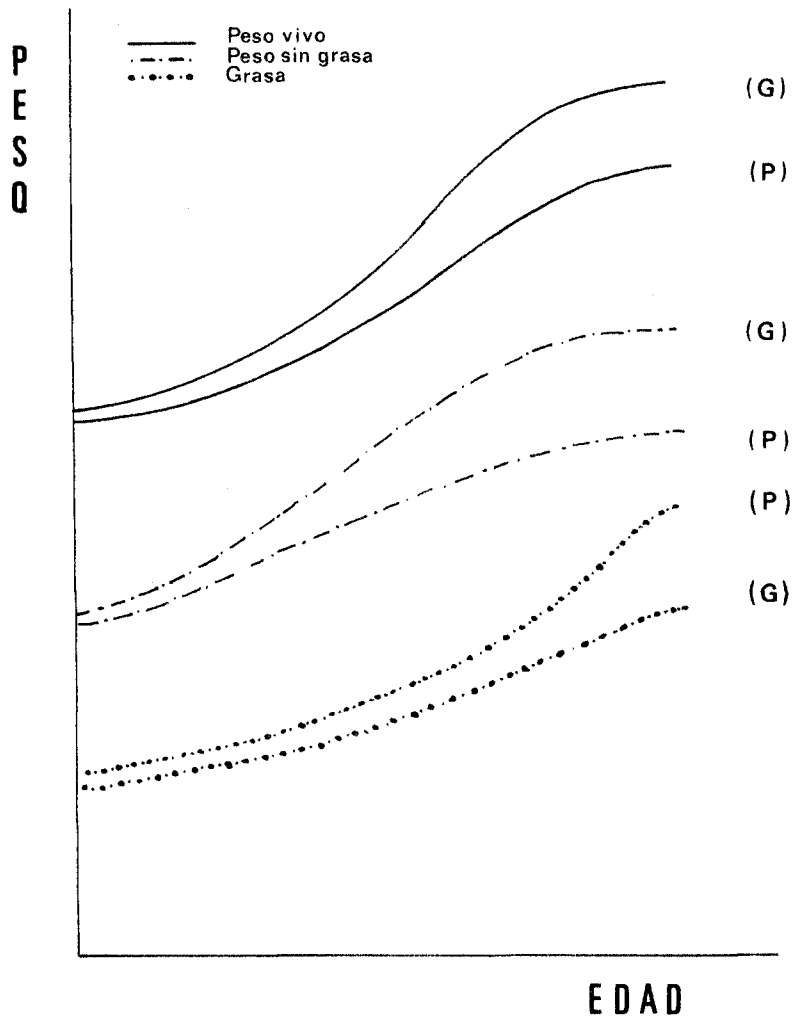
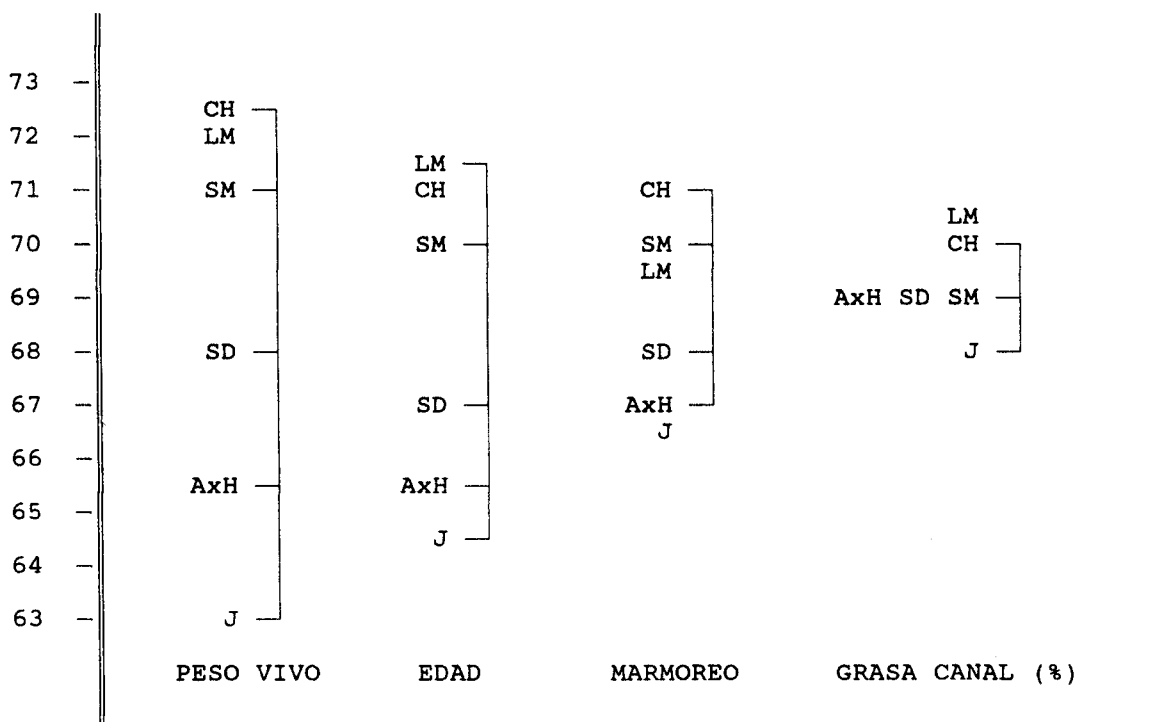


FIGURA 3. Curva de crecimiento para bovino tamaño grande (G) y maduración tardía y para bovino tamaño pequeño (P) y maduración temprana.

CARNE EN
CANAL (%)



C O M P A R A C I O N H E C H A A I G U A L

FIGURA 4. CARNE EN CANAL DE ACUERDO A RAZA DE TORO.

J : Jersey; LM : Limousin; SM : Simmenthal; SD ; South Devon;
AA : Angus; AxH : Angus x Hereford; CH : Charolais