

# ELECCIÓN DE BIOTIPOS DE ACUERDO AL SISTEMA DE INVERNADA Y MERCADO

Mezzadra, C. 1998. El negocio de la carne, Jornada Ganadera del 24.04.98. Marca Líquida, 08.99:11-18.  
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Invernada o engorde en general](#)

La apertura de mercados de carne vacuna al exterior que esta experimentando la Argentina ha obligado a re- ver algunos sistemas de producción, así como el tipo de producto a generar, para cubrir de manera eficiente y ren- table las posibles demandas.

El nuevo "status" que ha adquirido Argentina respecto de la fiebre aftosa y la posibilidad potencial de ingreso a mercados en circuitos cárnicos no accesibles hasta el momento, es un desafío que impone un esfuerzo adicional tendiente a incrementar la cantidad y calidad de lo que se ofrece. Como consecuencia de la decisión de incre- mentar la producción de carne, se ha comenzado un proceso de intensificación de los sistemas de producción so- bre la base de igual o menor superficie disponible para la ganadería. Dentro de este contexto, cabe plantearse si los biotipos animales utilizados hasta el momento, siendo un componente fundamental de la cadena productiva, pueden seguir siendo los mismos o se impone una modificación total o parcial de ellos, por lo que parece proce- dente preguntarse si, desde donde estamos, podemos alcanzar la nueva situación de producción con los biotipos actuales, si es necesario un replanteo de los mismos, y si se dispone de los materiales requeridos por lo nuevos escenarios. La demanda de carne de los consumidores argentinos fue cubierta tradicionalmente por animales de razas británicas, conocidas por su adecuación al gusto nacional. También es importante considerar que los siste- mas de producción de engorde de novillos fueron tradicionalmente pastoriles y que las razas británicas en general se ajustaron bien a dichos sistemas. La mayoría de las evaluaciones de biotipos animales se realizaron bajo estas condiciones de producción. El INTA comenzó con la evaluación de biotipos a fines de la década del 50 e inicio de la del 60, a través de cruzamientos de razas Continentales con británicas. Los cruzamientos se diseñaron de manera de producir animales F1, hijos de madres A. Angus y padres de razas Continentales europeas. Las razas cruzantes utilizadas se presentan en el Cuadro 1, siendo la diferencia más marcada entre estas razas la referente a su tamaño corporal. Este tema ha sido objeto de largos debates, que llevaron a realizar variados trabajos. Uno de los que marcó pautas, fue una simulación realizada en Balcarce, tomando como base a individuos Angus (A) y comparando su desempeño con el de los novillos Charolais x Angus (CA). Se tomó como edad tope a los 20 me- ses de edad, que coincide normalmente con el segundo otoño en engorde, cuando los animales son enviados a faena.

Cuadro 1.- Ganancias de peso post destete y peso a los 20 meses de edad de distintos grupos genéticos (Miquel et al, 1977)

Raza o cruza	Ganancia absoluta		
	Nº observaciones	Destete 20 meses kg/día	Peso 20 meses kg
a: madres Angus			
b: raza paterna:			
Brahman	21	0.572	412
Holando	67	0.570	394
Overo negro	58	0.528	397
Normando	53	0.524	305
Chianina	35	0.515	398
Santa Gertrudis	41	0.515	384
Romagnola	58	0.508	394
Overo colorado	112	0.506	385
Charolais	199	0.505	390
Blonde D'Aquitaine	91	0.496	381
Pardo Suizo	24	0.496	373
Fleckvieh	132	0.494	382
Gelbvieh	92	0.488	377
Limousin	80	0.466	371
Piamontesa	33	0.456	370
Charolaise x A.Angus	80	0.454	355
Angus (A)	179	0.442	338

De acuerdo con la simulación, para ese momento, los animales CA habían consumido 15 % más alimento, pero mostraban 20 % más de peso que los A, con una eficiencia de conversión de alimento en carne 5 % superior. A peso constante (tomando éste como el peso de terminación de los A 385 kg) el consumo fue mayor en A (22 %) y su eficiencia 11 % menor, teniendo mayor edad (115 días). Si estas comparaciones se realizaran a Consumo equivalente, los CA exhibirían mayor peso (47 kg más), siendo más jóvenes (45 días). Bajo este esquema de engorde, los novillos A terminaron a los 20 meses de edad pesando 385 kg, mientras que los CA 432 kg. Aunque los primeros pueden considerarse terminados, los cruza deberían permanecer más tiempo en engorde hasta alcanzar su peso de terminación, alargando el período de invernada y haciendo más lenta la rotación del capital. La validación de estas relaciones en condiciones pastoriles fue realizada más tarde, encontrándose que si se fija la edad de terminación, la ganancia de peso y la disponibilidad de alimento, la variable de ajuste pasaba a ser la carga animal, encontrando una relación de 100 novillos Angus: 88 novillos Charolais con una Producción 5 % favorable para Charolais. Las evaluaciones de diferentes razas cruzantes en cruzamientos se realizaron en condiciones de pastoreo directo, encontrándose en todos los casos una mayor tasa de crecimiento de los animales cruza, tanto por el mayor potencial de crecimiento transmitido por las razas de mayor tamaño, como por los niveles de heterosis presentes. En el Cuadro 1 se presenta información sobre las ganancias absoluta y relativa entre destete y los 20 meses de edad, y el peso a ese momento, por grupo genético.

En general, de esta evidencia experimental surge que existe mayor diferencial del grupo de los novillos cruza respecto del Angus puro que dentro del grupo cruza, lo que permite establecer que ante la elección por una u otra raza continental, el criterio debería basarse en pautas diferentes a la tasa de crecimiento.

Por otro lado, y tratándose de condiciones de pastoreo, se ha constatado que los niveles de producción de los diferentes biotipos pueden variar (y de hecho lo hacen más como regla que como excepción), de acuerdo a las condiciones de oferta de alimento, tanto de cantidad como de calidad. En efecto, cuando la diferencia entre biotipos está establecida por el tamaño estructural de los mismos, su comportamiento bajo condiciones de pastoreo puede cambiar desde favorable para biotipos grandes bajo condiciones donde no existen restricciones alimenticias, a netamente favorable a biotipos más pequeños, bajo condiciones de fluctuaciones en cantidad y calidad de alimento. Posteriormente, trabajando con 4 cargas animales que reflejaron planos nutricionales diferenciales sobre una pastura de mediana calidad, y dos biotipos bovinos: Angus (A) de tipo tradicional, y 3/4 Limousin (L), se encontró que tanto la ganancia de peso individual como la producción de carne por unidad de superficie se vieron afectados por la carga (Cuadro 2). A cargas bajas, los novillos L crecieron a un ritmo 27% mayor, en tanto que a la carga más alta la relación se invirtió, ganando los A 32% más que los L.

Recientemente, se estudio el desempeño en la fase de engorde de novillos de tipo británico, en sistemas intensivos o semi-intensivos, que preveían una invernada corta, de mayo a diciembre. Las tasas de aumento de peso variaron entre 0,742 y 0,931 kg/d según el sistema utilizado, lo que permitió llegar al final del período con un espesor de grasa dorsal (medido ecográficamente) que varió entre 5 y 6,2 mm de acuerdo al genotipo.

Cuadro 2.- Tasa de crecimiento y producción por ha en relación con el biotipo animal  
(A=Angus, L=3/4 Limousine y la carga)

Carga (nov/ha)	Ganancia de peso	kg/d (1)	Productividad	kg/carne/ha
	A	L	A	L
2.25	0.514 a	0.651 b	271	349
2,87	0.520 a	0.544 a	377	391
3.5	0.543 a	0,469 b	470	414
4.13	0.428 a	0.325 b	446	339
(1) Letras iguales entre biotipos indican promedios que no difieren entre sí (P>0.05)				

Las diferentes razas evaluadas en cruzamientos en las experiencias del INTA también se estudiaron en cuanto a la composición de las res. Los novillos se enviaron a faena a tres pesos de terminación diferentes: 420, 470 y 520 kg. En general se puede afirmar que, en concordancia con lo observado en la tasa de crecimiento, las diferencias en las cruza entre sí fueron relativamente menores que entre Angus y las cruza, siendo que los animales cruza fueron en general más magros y con mejor proporción de cortes de mayor valor. En los Cuadros 3 y 4 se presenta información resumida de esta evaluación. En general surge que los cruza Continental tienen, a un peso de la media res constante (128 kg), una mayor proporción de cortes de primera, que usualmente llegan a representar el 50 % de la res, y menor contenido graso que los Angus de tipo tradicional. El espesor de grasa dorsal, medida del grado de terminación del animal, también presentó grandes diferencias del grupo de razas Continentales (que entre sí no mostraron diferencias) respecto a Angus, al igual del área del ojo de bife (72.6 cm<sup>2</sup> para cruza vs. 67,6 cm<sup>2</sup> para Angus). Los sistemas de engorde tradicionalmente basados en pasturas ofrecen buenas condiciones para la invernada y rápida terminación de biotipos de tipo tradicional, normalmente destinados al consumo

interno. En la medida que este segmento del consumo es importante en nuestro país, los sistemas pastoriles continuarán vigentes, dadas las ventajas que ofrecen en términos de bajos insumos, y baja contaminación. Los problemas que surgen para el engorde de biotipos de mayor tamaño corporal, están relacionados con el tiempo que demandan en lograr estado de terminación, y la consecuente velocidad de rotación del capital.

Cuadro 3.- Promedios de edad, peso, rendimiento y cortes de primera a la faena en novillos Angus y cruce Continental (Adaptado de Villarreal, 1987).

Raza paterna	Edad faena (d)	Peso a faena (kg)	Rendimiento %	Cortes de 1ª kg
Angus	866.5	439.4	58.2	60.7
Charolaise	811.2	450.9	56.7	64.7
Fleckvieh	823.1	451.3	56.7	64.5
Limousine	787.2	433.8	59.0	64.4
Chianina	747.5	436.1	58.0	64.9
Romagnola	750.0	440.7	58.0	64.7
Holando Argentino	771.4	447.0	57.2	62.5
Marchegiana	701.4	430.5	59.4	64.6

Cuadro 4.- Promedios de grasa total, espesor de grasa dorsal y área de ojo de bife en novillos Angus y cruce continental (Adaptado de Villarreal, 1987).

Raza paterna	grasas kg	espesor de grasa mm	área músculo L. dorsi cm <sup>2</sup>
Angus	6.1	12.3	67.6
Charolaise	3.8	6.2	73.6
Fleckvieh	4.5	6.6	70.4
Limousine	4.6	8.3	78.1
Chianina	3.6	5.3	74.7
Romagnola	4.1	6.6	70.1
Holando Argentino	5.3	7.9	65.2
Marchegiana	4.2	6.6	75.8

Para sistemas intensivos y en menor medida semi-intensivos, los biotipos de tipo tradicional podrían quedar desajustados en la medida que, al posibilitarse ritmos de ganancias de peso elevados, comenzarían el proceso de deposición de grasa anticipadamente, obteniendo grado de terminación, antes de lograr el peso usual de faena (entre 420 y 450 kg). En tal caso, los biotipos carniceros más especializados (cruce Continental), se adecuarían mejor, adecuando los ritmos de deposición de tejidos y obteniendo pesos y estados de terminación apropiados a la vez de ser aptos para la industria exportadora.

Volver a: [Invernada o engorde en general](#)