

# CONCEPTOS DE CRECIMIENTO APLICADOS A LA PRODUCCIÓN DE CARNE

Dr. Oscar N. Di Marco. 2007. Unidad Integrada Balcarce (INTA-FCA Balcarce).

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Exterior, crecimiento y desarrollo](#)

En el escenario actual de la ganadería es necesario ajustar los parámetros de la producción para hacer que el negocio ganadero llegue a buen puerto. Para ello, comprender las variables íntimas que afectan la respuesta productiva, eficiencia de uso del alimento y su transformación en carne, es fundamental.

En condiciones de alimentación sin limitantes un vacuno para carne crece en el tiempo de la siguiente manera: A la misma edad el animal de mayor tamaño o altura, alcanza un peso mayor. Es decir tiene mayor tasa de ganancia de peso diaria y un mayor peso máximo.

Fisiológicamente el aumento de peso consiste en la acumulación de proteína, grasa y agua en el tiempo. La masa proteica del animal crece en proporción al peso del animal, aún en condiciones variables de alimentación.

En cambio la cantidad de grasa es muy variable. Los biotipos grandes acumulan más proteína y menos grasa que los chicos y por esta razón son más difíciles de terminar.

La cantidad de grasa, dentro de un biotipo, aumenta con la tasa de ganancias de peso, con el peso del animal, con el avance de la edad y es mayor en hembras que en machos. Esto explica las diferencias principales entre animales de distinto biotipo y categoría en términos de facilidad de terminación y potencial de ganancia de peso. Por ejemplo en condiciones con limitantes nutricionales los animales más fáciles de engordar son los de tamaño (frame) chico, las hembras y los animales adultos. En cambio en condiciones de alimentación sin restricciones, los biotipos grandes son los de mayor tasa de ganancia de peso; y dentro de éstos los machos ganan más peso que las hembras.

El peso del animal que se toma en la balanza se denomina peso vivo y está formado por el llenado y el peso vacío. Este último es el verdadero peso de los tejidos del animal, que a su vez está formado por agua, proteínas, grasas y una pequeña cantidad de minerales. El llenado consiste en agua y alimento en distintos estados de digestión en el tracto gastrointestinal, el cual varía en función de las horas que el animal estuvo sin comida previo a la faena.

El llenado de animales en pastoreo depende de la digestibilidad del forraje y del peso del animal, pudiendo variar entre el 15 al 21 % del peso. En novillos alimentados con concentrados o cantidades variables de silaje y granos varía entre el 6 al 10 % del peso vivo. Conocer el llenado es importante para estimar el rendimiento de la res, ya que ésta representa aproximadamente el 67 % ( $\pm 1$ ) del peso vacío.

Por ejemplo un novillo de 420 Kg. terminado en pastoreo, con un llenado del 18%, producirá una res de 231 Kg. ( $420 \times 0.82 \times 0.67 = 231$ ), por lo tanto tendrá un rendimiento del 55 % ( $231/420$ ). En cambio el mismo animal terminado en corral con un llenado del 10 % tendrá un rendimiento del 60 % ( $\text{res} = 420 \times 0.90 \times 0.67 = 253$ ;  $253/420 = 60\%$ ).

El llenado no es lo mismo que el desbaste. Este último es la pérdida de peso durante el período de tiempo que el animal se encuentra sin comer, ya sea en un corral o durante el transporte. En animales alimentados en pastoreo con forraje de mediana a buena calidad, un ayuno de 24 h produce un desbaste del 7 % en novillos, 9 % en novillitos y 10 en vacas de refugio. Estos valores si bien no son constantes, ya que aumentan al disminuir la calidad del alimento, sirven para estimar el peso del animal en la pista de faena. Por ejemplo un novillo alimentado con un forraje de alta calidad que pese 450 Kg. en el campo puede tener un desbaste de 7%, entonces el peso de faena será  $450 \times 0.93 = 418$  Kg. Esto significa que la pérdida de peso es de 31.5 kg/animal. Esta información sirve para estimar la merma de peso durante el transporte. Por ejemplo en un embarque de 30 animales se espera una pérdida de 945 Kg., o sea el equivalente al peso de 2 novillos.

Existe gran interés en conocer si hay diferencias de rendimiento de res entre razas o biotipos, sin embargo el rendimiento está más asociado al peso de faena y a la calidad de la alimentación que a la raza o biotipo. Con excepción de los novillos Holando que dan menor rendimiento, los biotipos grandes pueden tener mayor rendimiento que los chicos cuando son faenados al peso que les corresponde, en caso contrario puede no haber diferencias o incluso rendir menos que los chicos. Si los datos se ajustan al mismo nivel de grasa subcutánea, y se expresan con respecto al peso vacío, las razas grandes rinden más que las chicas. Datos de la bibliografía indican que ajustando los datos a 400 Kg., los animales de raza grande rinden hasta 9 Kg. más de res que los de raza chica.

El peso de terminación adecuado es cuando se logra la cantidad de grasa que demanda el mercado, el cual varía con el biotipo, el sexo y con la alimentación. Una buena terminación se obtiene con 18% de grasa en el peso

o con 8 mm de grasa subcutánea, lo cual no ocurre a un peso fijo. En una vaquillona de frame chico se puede lograr a los 250 Kg. en tanto que un novillo de frame 7 es necesario llegar a más de 500 Kg.

La regla es que al aumentar la tasa de ganancia de peso disminuye el peso de terminación, porque es mayor la tasa de acumulación de grasa. A su vez, los animales de frame pequeño, las hembras y los animales adultos son los más fáciles de engordar.

A cada biotipo corresponde un tipo de alimentación, siendo los biotipos grandes más exigentes que los chicos. Dentro de un biotipo, la alimentación determina el nivel de terminación, las características de la carne, el rendimiento de res, la composición y distribución de la grasa en la res y la conversión de alimento. Esta última es la cantidad de alimento que requiere un vacuno para ganar 1 Kg. de peso. Por ejemplo una conversión de 7:1 indica que se requieren 7 Kg. de alimento por Kg. de ganancia de peso. Este es un número muy variable que depende, entre otros factores, de la tasa de ganancia de peso y de la proporción de proteína y grasa en la ganancia de peso. A mayor tasa de ganancia es menor la cantidad de alimento que se requiere por unidad de incremento de peso. Por ejemplo sin un animal gana 0,6 Kg. con 5 Kg. de alimento y otro gana 1,2 con 9 Kg., la conversión será de 8,33:1 y 7,66 en el primer y segundo caso respectivamente. La conversión mejora cuando disminuye el contenido de grasa en la ganancia de peso. Esto último significa que los kilogramos finales para alcanzar la terminación son los que requieren más alimento.

Volver a: [Exterior, crecimiento y desarrollo](#)