

## EFICIENCIA DEL CRECIMIENTO EN LOS ANIMALES DE CARNE

Luis S. Verde<sup>1</sup>

La ganancia de peso, velocidad de crecimiento y la conversión del alimentos son los parámetros fundamentales que van a definir la respuesta del animal.

En condiciones de pastoreo se hacen necesario lograr una adecuada combinación entre el biotipo y categoría del animal con las posibilidades de alimentación.

Los animales de mayor tamaño van a mostrar una mayor velocidad de crecimiento la que esta asociada con un mayor potencial para depositar tejido magro. Estos animales tienen un costo de mantenimiento más elevado, mayor consumo de alimento y una menor acumulación de grasa.

Estas razones hacen que estos animales tengan una menor velocidad de terminación mayores exigencias nutricionales y que tengan una menor resistencia a situaciones de "Stress" nutricionales.

La eficiencia con la que un animal en crecimiento convierte su alimento en carne comestible por el hombre está determinada en forma fundamental por la eficiencia con que es utilizado el nutriente principal, el cual es la energía.

La energía es el combustible para el organismo animal (por lo general se habla de energía metabolizable o EM) y se particiona en producción de calor (H) y energía retenida en el organismo en crecimiento principalmente como proteína y grasa (ER).

Durante el crecimiento ininterrumpido, el peso corporal y otros parámetros relacionados, tales como la masa corporal magra, el contenido de grasa y la tasa metabólica se incrementan desde la concepción, o levemente después, a lo largo de curvas sigmoideas que tienden a un valor asintótico a la madurez.

Estas leyes fundamentales del crecimiento determinan la eficiencia de utilización de la EM a medida que el animal evoluciona desde el destete a la madurez.

Es evidente, entonces, que la composición a la madurez es la que domina la eficiencia energética del crecimiento. Si los animales son seleccionados a un peso corporal fijo por características tales como tasa de crecimiento, eficiencia de conversión o bajo contenido de grasa corporal, esto va a favorecer, casi siempre, al animal que es menos maduro y que, por lo tanto, tendrá un mayor peso adulto. Debido a que la densidad energética de la grasa es alrededor de ocho veces la de la carne magra se puede asumir casi automáticamente que el animal más magro es el más eficiente.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. INTA - Est. Exp. Agrop. Balcarce. Argentina.

Esta asunción es válida si es más magro porque es menos maduro. Pero es necesario tener presente que aún los animales que crecen más rápidamente no retienen más del 30% de la EM consumida en la forma de tejido corporal, siendo el resto disipado como calor.

Es así que se torna de poco valor seleccionar simplemente por un bajo contenido de grasa en la res, sin tomar en cuenta los dos factores dominantes en la ecuación energética (EM y H), ya que bien puede suceder que una reducción en el contenido de grasa corporal pueda ser debida a una reducción del consumo de EM, lo que conduciría a un crecimiento lento e ineficiente o a un incremento en el desprendimiento de calor.

Aquí es válido mencionar el ejemplo de crecimiento lento e ineficiente de la raza de cerdos Pietrain que, en determinadas circunstancias, aparecen con eficiencias idénticas a las de la raza Large White.

La razón para que los cerdos Pietrain sean más magros que los Large White es que su apetito es menor.

Un ejemplo relacionado con el desprendimiento de calor está dado por las experiencias de Simpson et al (1978) donde se comparan los intercambios de energía del ciervo joven con las del cordero gordo. La cantidad de EM retenida como proteína fue la misma en ambos animales. Sin embargo la mayor tasa de deposición de energía en forma de grasa en el cordero fue igualada exactamente por un incremento en la disipación de energía como calor en el ciervo.

El calor producido por los toros es, en general, 20% mayor que el producido por novillos cuando se les compara al mismo consumo y estado de madurez. Cuando el sistema posibilita un alto nivel de producción, con dietas altas en energía suministradas ad lib, los toros convierten el alimento más eficientemente que los novillos ya que su mayor producción de calor es contrabalanceada por el menor contenido energético de su masa corporal magra. Cuando toros y novillos crecen más lentamente con consumos de EM no muy superiores a mantenimiento la mayor producción de calor del toro se torna en una desventaja y entonces el novillo puede llegar a ser igualmente eficiente en la conversión del alimento.

En situaciones donde el crecimiento es interrumpido por situaciones de una penuria nutricional se producen cambios en el metabolismo del animal que llevan a profundos cambios hormonales que hacen que, al ser levantada la restricción de alimentos el animal reanude su ritmo de crecimiento a una tasa acorde con su edad fisiológica y no con su edad cronológica.

Este concepto es válido si la restricción nutricional no ha llegado a afectar en forma permanente la capacidad de crecer del animal.