

Costo energético para producir un kilo de carne

En los últimos tiempos, mucho se ha hablado sobre el costo de producción del kilo de carne. Las autoridades discuten constantemente con los productores y sus representantes, sobre cuál es el costo de producción expresado en pesos.

Estableciendo el costo energético (no el económico) para producir un kilo de carne vacuna en la Argentina, es posible que se tome conciencia que por ser un proceso ineficiente, resulta cara su producción.

Producir, implica transformar materia prima en un bien material. En el caso de la ganadería, y para que el proceso de producción se lleve a cabo, es necesario que exista una transformación del forraje, que es el insumo utilizado como materia prima. Este a su vez, requiere para ser producido, luz, tierra y agua. Estos últimos 2 insumos tienen una disponibilidad limitada, y por lo tanto, tienen un costo, ya que solo los recursos de los que se dispone de manera ilimitada, no tienen costo alguno. El recurso suelo-agua será más caro, cuanto mayor sea su potencial de rinde. Para definir el precio del predio, además de tener en cuenta el rinde potencial, son importantes otros factores tales como, distancia a centros urbanos o de consumo, acceso, posibilidades turísticas, etc.

El forraje, tanto cantidad como calidad, será por lo tanto, quien determinará en primer término la producción de carne. En resumen, la producción de carne, dependerá de la disponibilidad de luz, tierra, temperatura y agua, que como se mencionó anteriormente tienen un costo.

La ganadería (vacuna, ovina u otra) es el medio a través del cual, el hombre transforma la energía inútil para él (forraje de baja), en útil (carne).

Requerimientos energéticos en cría:

Una vaca que produce 0,65 terneros de 180 kilos por año (en realidad en la argentina, tanto el porcentaje de destete, como los kilos de destete son menores), requiere en promedio 17,8 mega calorías por día de energía metabólica. Están contemplados en esta cifra, la energía requerida por la vaca, más la que precisa el ternero/a hasta el destete.

La producción anual de carne de terneros/as por vaca es de 117 kilos, valor que surge del total de kilos destetados por el porcentaje de terneros logrados ($180 \text{ kg} \times 0,65 \text{ terneros} = 117 \text{ kilos}$). Si en un día se requieren 17,8 mcal, en 365 días serán necesarias 6497 mcal. De tal manera, para producir 117 kilos se precisan 6497 mcal. Por lo tanto, para producir un kilo de ternero fueron necesarias 55,53 mcal, valor que surge de dividir el total de la energía por los kilos producidos, lo que implica que por cada ternero de 180 kg se precisan 9995 mcal.

Requerimientos energéticos en invernada:

Siguiendo el mismo razonamiento que se usó con la cría, y para un supuesto caso en que se lleve a un animal desde los 180 kg a los 400 kg, con una ganancia promedio diaria de peso de 500 gr/día, serán necesarias 7497 mega calorías totales. Esto representa 17,04 mcal, por cada uno de los 440 días que durará la invernada.

De tal manera para producir 220 kilos, se requieren 7497 mcal, por lo que serán necesarias 34 mcal por cada kilo producido.

Requerimientos energéticos de cría + invernada:

Para producir un ternero de 180 kg fueron necesarias 9995 mcal, y 7497 mcal adicionales para terminarlo con 400 kilos. Por lo tanto, el total de energía requerida es de 17.492 mcal. Quiere decir, que por cada uno de los 400 kilos producidos, se han gastado 43,73 mega calorías.

	Mcal/ kg prod	Kilos prod	Mcal totales
Cría	55.53	180	9995
Invernada	34.00	220	7497
Ciclo completo	43.73	400	17.492

¿En cerdos?

Una cerda preñada requiere aproximadamente 6 mcal/día, lo que representa un total de 684 mcal por el total del período. A esa cifra se le debe adicionar los requerimientos de lactancia, estimados en 18 mcal/día aproximadamente, durante unos 50 días, lo que representa unas 900 mcal adicionales. Si se suma lo necesitado durante la gestación y la lactancia, serán utilizadas unas 1584 mcal, que se deberán distribuir entre 7 lechones destetados, lo que representa 226 mcal/lechón.

Requerimiento en crecimiento y terminación

Gdpv (grs)	kg inicial	kg final	ración kg	EM/kg	EM/día	N° días	Tot EM
300	5	10	0,5	3,400	1,70	17	28
500	10	20	1,0	3,160	3,16	20	63
600	20	35	1,5	3,175	4,76	25	119
700	35	60	2,0	3,190	6,38	36	228
800	60	80	2,0	3,195	6,39	25	160
800	80	100	3,0	3,195	9,58	25	240
Total						147	838

A los requerimientos de la madre, se le deben sumar los del propio lechón, que tal como se expresa en la tabla adjunta, requiere de 838 mcal para llegar a los 100 kilos.

Si se suman los 838 de requerimiento propio, más los 226 que necesitaba la madre para destetar un lechón, se llega a que la necesidad total de un lechón de 100 kilos, es de 1064 mega calorías. Esto

representa 10,6 mcal por cada kilo producido. Este valor representa el 24% de lo que se precisa para producir carne vacuna. En otras palabras con la energía utilizada para producir 1 kilo de carne vacuna, se podrían obtener 4 de cerdo.

¿Cuántos kilos de maíz serían necesarios para producir un animal de 400 kilos?

Obviamente nadie producirá carne vacuna con maíz como única fuente alimenticia, pero a título de hacer grafica, la cuantificación de la energía requerida en el proceso de producción, se expresa a ésta como maíz.

Para poder balancear la demanda energética del sistema cría e internada, con maíz es necesario definir el aporte energético de éste. Suponiendo que el grano aporte 3,00 mcal por kilo de materia seca se tendría:

✓ Cría: Se habían estimado que se precisaban 55,53 mcal por cada kilo producido. Esa cantidad de energía es aportada por 18,51 kilos de maíz. Quiere decir que para producir un kilo de ternero se requiere el equivalente, en términos energéticos, a **18,51** kilos de maíz.

Esa cantidad de grano, con los valores actuales, (0,37 \$/kilo de maíz tal cual), arrojan un valor de 0,42 \$/kilo de materia seca, representa una erogación de \$ 7,77 por cada kilo de ternero producido. El valor del kilo de ternero/a promediado es de 2.6 \$/kg. Si se utilizara maíz como única fuente energética, se estarían perdiendo \$ 5,17 por cada kilo producido.

✓ Internada: Con igual metodología que la utilizada en cría, vemos que son necesarios 34 mcal para producir un kilo de carne. Esa cantidad de energía es aportada por **11,34** kilos (materia seca) de maíz. Para adquirir esa cantidad de maíz son necesarios \$ 4,76, valor que resulta sensiblemente mayor al precio de venta del novillo, que es de 2,3 \$/kg.

✓ Ciclo completo: Para poder efectuar el ciclo completo serían necesarios 14,57 kilos de maíz (MS) por cada kilo de carne producido.

✓ Cerdo (incluye cría): en promedio, y para producir un kilo de cerdo se precisan 3,54 kilos de maíz.

✓ Pollo: en promedio, y para producir un kilo de pollo se precisan 2,5 kilos de maíz.