

DETERMINACIÓN DEL PESO ÓPTIMO DE SACRIFICIO PARA OBTENER EL MÁXIMO RENDIMIENTO EN CARNE.

Gómez G*, Rebollar S, Hernández J.
Centro Universitario UAEM Temascaltepec

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los pesos al sacrificio varían entre los diferentes países, en EUA y Canadá se realiza después de los 120 kg mientras que en México, aunque la tendencia es sacrificar a los cerdos a pesos mayores, en realidad gran parte de los productores lo hacen a pesos menores ya que muchos compradores “castigan” el precio de cerdos pesados argumentando que éstos contienen más grasa y menor rendimiento de carne. Así, el objetivo de esta investigación fue determinar el peso óptimo de venta de la canal de cerdo, en función del rendimiento en cortes primarios, secundarios y terciarios. La hipótesis fue que es posible encontrar dos niveles óptimos: el técnico o punto de máximo peso de la canal y el económico o nivel de máxima ganancia en dinero, a través de funciones de respuesta o de producción con rendimientos marginales decrecientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó información del peso de canales calientes de 50 cerdos híbridos (PIC 410 x C23) (PV 101.6 ± 7.2 kg, edad 150 ± 5 d) de cerdo. Se obtuvieron las piezas como se hace en las carnicerías del Estado de México y se clasificaron como cortes primarios que incluyó la suma de lomo, costillas, piernas y espaldillas; los cortes secundarios, espinazo y codillo o chamorro; y los cortes terciarios, cabeza, patas y cuero. (DOF, 2011). El valor del peso de la canal y de los tres cortes se obtuvo por animal sacrificado.

Los datos de cortes primarios, secundarios y terciarios se ajustaron, por separado, a los modelos estadísticos con grado de la variable distinto (modelos uniecuacionales) y conformaron la respectiva variable independiente en cada uno de ellos. La variable dependiente para los tres modelos fue el peso de la canal. La meta fue encontrar aquel modelo que mejor se ajustara a una función de producción con rendimientos marginales decrecientes y, determinar los niveles óptimo técnico (NOT) y óptimo económico (NOE) a nivel de cortes primarios, secundarios y terciarios. Los modelos propuestos fueron:

$$Y = \alpha + \beta_0 X + \beta_1 X^2 + \beta_2 X^3 + \varepsilon_i$$

$$Y = \alpha + \beta_0 X_1 + \beta_1 X_1^2 + \varepsilon_i$$

$$Y = \alpha + \beta_0 X_2 + \beta_1 X_2^2 + \varepsilon_i$$

Donde Y = peso de la canal; B_i = parámetros del modelo; X = peso de cortes primarios; X_1 = peso de cortes secundarios; X_2 = peso de cortes terciarios; α = intercepto; ε = error estadístico, estocástico, aleatorio.

El óptimo técnico (NOT) o de máxima producción, se obtuvo igualando el producto marginal (PMg) a cero, e implicó el punto de máxima producción representado por la variable dependiente. En tanto que el nivel óptimo económico (NOE), se obtuvo al igualar el PMg a la relación de precios (del insumo y del producto) (Rebollar *et al.*, 2008a; Rebollar *et al.*, 2008b; Rebollar *et al.*, 2011). Para los cortes primarios, se utilizó un precio promedio de 2.9 US\$/kg, cortes secundarios y terciarios 1.1 US\$/kg y 3.9 US\$/kg. Los modelos econométricos se estimaron por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y se ajustaron con el procedimiento GLM de SAS, versión para Windows (2009).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El peso promedio de las canales de carne de cerdo, que permite hacer referencia a las variables de respuesta, fue 79.2 ± 7.9 kg. Así, los modelos econométricos para cortes primarios, secundarios y terciarios de la canal en cerdos, se ajustaron a la forma típica de una función de producción con rendimientos marginales decrecientes.

El peso de cortes primarios se ajustó a la función cúbica:

$$Y = 177.92 - 7.6514X + 0.1663X^2 - 0.0010576X^3$$

(253.5) (15.6) (0.31) (0.0021)

El modelo de mejor ajuste para cortes primarios fue el cúbico con nivel de significancia $p \leq 0.001$ ($R^2 = 0.789$)

Para el modelo de cortes primarios se utilizó el P_y de 3.9 US\$/kg de carne en canal y P_x de 2.9 US\$/kg de cortes primarios.

De la función de producción para cortes primarios, la expresión para obtener el valor del NOT y NOE, fue:

$$-7.6514 + 0.3326X - 0.0031728X^2 = 0$$

Nivel Óptimo Técnico (NOT)

$$-8.4014 + 0.3326X - 0.0031728X^2 = 0$$

De esta manera con una canal de 91kg es el NOE y una de 94.5kg el NOT

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Harcourt, B.I. 1990. . SITESA, S. A. de C. V. México, D. F. 326 p.

Rebollar, R.S., Gómez, T.G., Hernández, M.J., Rojo, R.R., González, R.F.J. y Avilés, N.F. 2008a. . *Ciencia Ergo Sum*, 14 (3): 255-262.