

Digestibilidad de algunos forrajes en conejos¹

J. Fernández Carmona, C. Cervera, E. Blas, M.T. Martínez
Dpto. de Ciencia Animal, Universidad Politécnica. 46071-Valencia

INTRODUCCION

Un aspecto primordial en la formulación de raciones en las especies de producción intensiva es el nivel de energía de los ingredientes que componen el pienso. La exactitud de estos valores depende de su origen: una tabla de valores, una determinación experimental o un cálculo a partir de su composición analítica. A este respecto, la opción más simple es utilizar el contenido de fibra bruta (FB) o fibra ácido detergente (FAD) y el de proteína bruta (PB).

Algunos trabajos han evaluado un conjunto de materias primas con un alto porcentaje de fibra, pero generalmente se refieren a subproductos. Otros han estudiado algún forraje en particular, aunque generalmente por medio de ensayos de crecimiento.

En este trabajo determinamos la digestibilidad y valor energético (energía digestible aparente) de algunos forrajes, intentando relacionar los resultados con sus niveles de fibra y proteína. Como la predicción en base a la FB es parecida y con frecuencia mejor que la obtenida con la fracción FAD (Maertens et al., 1988; Ortiz y De Blas, 1989; Wiseman et al., 1992), en el presente trabajo se ha escogido aquella para valorar el contenido fibroso.

MATERIAL Y METODOS

Las fuentes de fibra estudiadas han sido heno de alfalfa, heno de esparceta, heno de veza, heno de prado y hoja de naranjo. El heno de alfalfa se empleó también para realizar dos mezclas complementando con cebada: una con 2/3 de alfalfa más 1/3 de cebada y

¹ Trabajo financiado por CICYT, AGF93-0870-C02-02

otra con 1/3 de alfalfa más 2/3 de cebada. La composición de las cinco materias primas y las dos mezclas se muestra en la Tabla 1. Los siete alimentos se granularon previa adición de un corrector de minerales y vitaminas (1.5%).

Cada alimento fue valorado en ensayo de digestibilidad sobre 10 conejos, utilizándose un total de 30 animales, con un peso inicial de 2 a 2.5 kg.

Con los resultados obtenidos se llevaron a cabo análisis de regresión lineal para obtener ecuaciones de predicción a partir de la composición.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados de los ensayos de digestibilidad se presentan en la Tabla 2, con valores corregidos teniendo en cuenta la adición del corrector, correspondientes específicamente a los forrajes o las mezclas de alfalfa con cebada.

Entre los forrajes, la digestibilidad de la materia seca (DMS) osciló desde 62.9% para la hoja del naranjo hasta 38.3% para el heno de prado. La digestibilidad de la FB fue inferior al 25% y especialmente baja para el heno de prado. La digestibilidad de la PB se mantuvo en general entre 55-70%, pero de nuevo cayó notablemente con el heno de prado. Finalmente, el contenido en energía digestible (ED) siguió la tendencia de la DMS, con máximo de 11.5 MJ/kg MS para la hoja de naranjo y mínimo de 7.6 MJ/kg MS para el heno de prado.

Las mezclas de alfalfa y cebada permitieron calcular también los valores correspondientes a la cebada, que para DMS y ED fueron respectivamente 76.5% y 14.9 MJ/kg MS, siendo este último casi idéntico al dado por Villamide y De Blas (1991).

La ecuación de regresión para predecir la DMS en función del porcentaje de FB resultó ser:

$$\text{DMS (\%)} = 85.34 - 1.46 \text{ FB} \quad (r^2=0.78, \text{SE}=4.97).$$

La inclusión en la ecuación del porcentaje de PB no mejoraba de forma sensible la precisión obtenida sólo con la FB:

$$\text{DMS (\%)} = 74.21 - 1.36 \text{ FB} + 0.67 \text{ PB} \quad (r^2=0.79, \text{SE}=4.78).$$

La determinación de la ED es el objetivo más importante en la valoración de un pienso. Lógicamente, el contenido en ED estuvo muy correlacionado con la DMS ($r^2=0.96$), pero son de más interés práctico las ecuaciones de predicción a partir de la composición. Así, se obtuvo la ecuación:

$$\text{ED (MJ/kg MS)} = 15.9 - 0.267 \text{ FB} \quad (r^2=0.72, \text{SE}=1.07).$$

El coeficiente de determinación de esta ecuación coincide exactamente con el hallado entre estas mismas variables por Maertens *et al.* (1988), mientras que era algo más elevado ($r^2=0.76$) para el conjunto de los datos analizados por Wiseman *et al.* (1992).

REFERENCIAS

Maertens L., Moermans R., De Groote G. 1988. Prediction of the apparent digestible energy content of commercial pelleted feeds for rabbits. *J. Appl. Rabbit Res.*, 11: 60-67.

Maertens L., De Groote G. 1984. Digestibility and digestible energy of a number of feedstuffs for rabbits. III World Rabbit Congress, Roma, vol 1: 244-251.

Ortiz V., De Blas J.C. 1989. Prediction of digestibility of energy of feeds for rabbits from its fibre content. *Inv. Agr., Prod. y Sanid. Anim.*, 4: 197-205.

Villamide M.J., De Blas J.C. 1991. Nutritive value of cereal grains for rabbits. *J. Appl. Rabbit Res.*, 14: 144-147.

Wiseman J., Villamide M.J., De Blas J.C., Carabaño, M.J., Carabaño R. 1992. Prediction of the digestible energy and digestibility of gross energy of feeds for rabbits. 1 Individual classes of feeds. *Anim. Feed Sci. Technol.*, 39 (1/2): 27-38.

Tabla 1. Composición de los forrajes (g/kg MS)

	FB	PB
Heno alfalfa	258	141
Heno alfalfa 2/3 - cebada 1/3	181	140
Heno alfalfa 1/3 - cebada 2/3	128	128
Heno esparceta	294	126
Heno veza	260	130
Heno prado	299	85
Hoja naranjo	150	156

Tabla 2. Digestibilidad de los forrajes

	DMS %	DFB %	DPB %	ED MJ/kg MS
Heno alfalfa	51.4	25.1	55.9	9.2
Heno alfalfa 2/3 - cebada 1/3	57.6	13.2	62.4	10.9
Heno alfalfa 1/3 - cebada 2/3	68.4	21.6	65.4	13.0
Heno esparceta	46.7	7.3	54.4	9.0
Heno veza	51.1	21.2	69.4	10.0
Heno prado	38.3	0.9	32.4	7.6
Hoja naranjo	62.9	20.1	64.1	11.5

