

UTILIZACION DE CONTENIDO RUMINAL DESECADO EN LA
ALIMENTACION DEL CONEJO: ESTUDIO PRELIMINAR

Blas E., Bernacer, J. y Cervera C.

Departamento de Ciencia Animal. U.P. de Valencia.

RESUMEN

Para ensayar la posibilidad de utilizar contenido ruminal desecado en la alimentación del conejo, se formularon 3 dietas con arreglo al criterio de sustituir heno de alfalfa por contenido ruminal desecado, manteniendo constantes el resto de las materias primas. Con tales piensos se engordaron un total de 96 conejos desde los 1400 g a los 2100 g, aproximadamente.

Se observó que la incorporación de un 15% de contenido ruminal desecado en sustitución de heno de alfalfa no disminuyó en absoluto la ganancia media diaria y sólo originó un ligero empeoramiento del índice de transformación. Por el contrario, la inclusión de un 30% se acompañó de un leve descenso, no significativo, del crecimiento y un notable deterioro del índice de transformación. La mortalidad, debida casi exclusivamente a problemas respiratorios, no mostró diferencias importantes en función del tipo de pienso consumido por los conejos.

De los resultados obtenidos se desprende la posible utilidad de este subproducto en la alimentación del conejo, a confirmar con más amplios y profundos estudios.

INTRODUCCION

La reducción del coste de producción es una de las más importantes vías a seguir cuando se persigue mejorar el resultado económico de cualquier explotación ganadera. En este contexto hay que situar todos los esfuerzos destinados a abaratar el coste de la alimentación, que suele ser con mucho el componente más importante del coste de producción. En esa línea debe entenderse el interés por el empleo de todas aquellas materias primas que se agrupan bajo la denominación de subproductos agroindustriales y que en general, si las comparamos con otras materias primas, se caracterizan por tener un valor nutritivo más bien escaso y un coste bajo.

El contenido ruminal es un subproducto de matadero formado por el material digestivo presente en la panza de los rumiantes en el momento del sacrificio. Como datos más relevantes de su composición cabe citar un contenido proteico situado entre el 11% y el 17% de PB (tiende a ser más alto en el ovino que en el vacuno) y un contenido fibroso entre el 29% y el 34% de FB, siempre sobre MS (Reddy y Reddy, 1980; Kamphues, 1981; Shcherbakov et al., 1986). Su proteína es en gran parte microbiana y, como tal, presumiblemente de buena calidad en cuanto a su contenido en aminoácidos.

El empleo de contenido ruminal (fresco, ensilado, desecado o liofilizado) como parte integrante de la ración ha sido probado por diversos autores en rumiantes, cerdos y broilers, con resultados que en general ponen de manifiesto la utilidad de este subproducto (Kamphues, 1981; Ebers, 1983; Mazenowska, 1983; Golubyatnikov et al., 1984; Mann, 1984; Schunemann, 1984; Coenen et al., 1985; Mamenko y Kebko, 1985; Meyer et al., 1985; Ravindra et al., 1985; Shcherbakov et al., 1986). Sin embargo, la bibliografía consultada no ofrece ensayos realizados con conejos.

MATERIALES Y METODOS

Dietas

Puesto que con la bibliografía disponible se observó que la composición del contenido ruminal desecado (CRD) en cuanto a PB y FB es, en principio, relativamente similar a la del heno de alfalfa (HA), se pensó en formular 3 piensos con arreglo al criterio de ir sustituyendo éste por áquel y mantener constantes el resto de las materias primas, con el fin de que la interpretación de los resultados fuera lo más simple posible. Así, las proporciones de HA-CRD fueron 30%-0%, 15%-15%, y 0%-30%, para los piensos P-1, P-2 y P-3 respectivamente.

La composición de las dietas empleadas se muestra en la tabla 1 y en la tabla 2, que también recoge la composición del CRD y del HA utilizados.

Tabla 1. Composición en materias primas de las dietas (%)*.

	P-1	P-2	P-3
Cebada	23	23	23
Salvado de trigo	22,5	22,5	22,5
Turtó de soja	5	5	5
Turtó de girasol	10	10	10
HA	30	15	-
CRD	-	15	30
Cascarilla de arroz	5	5	5
Carbonato cálcico	1,3	1,3	1,3
Fosfato bicálcico	0,7	0,7	0,7
Sal común	0,4	0,4	0,4
Corrector vit.-min.	0,1	0,1	0,1
Bentonita	2	2	2

* Todas las dietas incluyeron 100 ppm de robenidina.

Tabla 2. Composición químico-bromatológica del contenido ruminal desecado (CRD), el heno de alfalfa (HA) y las dietas.

	CRD	HA	P-1	P-2	P-3
MS (%)	88,6	91,0	90,8	90,5	90,5
PB (% sobre MS)	11,6	20,0	19,4	18,2	17,1
FB (% sobre MS)	31,5	21,9	13,8	15,5	16,3
GB (% sobre MS)	3,7	3,4	2,4	2,3	2,9
ENN (% sobre MS)	39,5	44,3	54,4	53,7	53,0
Cenizas (% sobre MS)	13,8	10,4	10,0	10,3	10,7

Para la obtención del CRD se partió de contenido ruminal de vacuno fresco, recogido directamente del rumen en la cadena del matadero. A continuación se procedió a secarlo a temperatura ambiente, durante varios días, sobre el suelo y con volteos periódicos. Una vez seco, se molió utilizando una matriz de 3 mm.

Animales

En una explotación cunícola convencional de nivel medio (con jaulas en un solo plano y ventilación estática) se dispuso de 96 conejos Neozelandeses identificados individualmente, con un peso inicial de 1350-1450 g y distribuidos en 12 lotes homogéneos de 8 individuos (4 jaulas/pienso).

El cebo, *ad libitum*, se prolongó durante 23 días, hasta que los animales alcanzaron el peso de sacrificio, próximo a los 2100 g por término medio.

Los animales se pesaron individualmente al principio y al final de la experiencia. Se controló el consumo de pienso de cada jaula. Diariamente se procedió a revisar el estado sanitario de los animales, anotando las bajas que pudieran haberse producido.

Análisis estadístico

Los datos de ganancia media diaria se sometieron a un análisis de varianza, para indagar el efecto del pienso.

Los datos referidos a consumo de pienso e índice de transformación no se trataron estadísticamente puesto que únicamente deben tomarse como datos orientativos, ya que se alteran por el efecto de las bajas y la corrección efectuada no puede considerarse exenta de error.

La mortalidad se estudió mediante la prueba de χ^2 en una tabla de contingencia 2x3, con el fin de detectar las posible diferencias entre piensos.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos se reflejan en la tabla 3.

Tabla 3, Peso inicial, ganancia media diaria (GMD), consumo de pienso (CP), índice de transformación (IT) y mortalidad registrados durante la experiencia.

	P-1	P-2	P-3	\bar{x}	sig. est.
Peso inicial (g)	1396	1401	1398	1398	-
GMD (g)	29,6	31,5	28,2	29,8	NS
CP (g)	122	133	139	131	-
IT	4,15	4,37	4,90	4,47	-
Mortalidad (%)	18,8	21,9	18,8	19,8	NS

En principio, la sustitución de heno de alfalfa por contenido ruminal desecado no afectó al crecimiento de forma significativa. No obstante, si tenemos en cuenta que las variaciones estuvieron en el límite de significación ($p=0.06$), cabe pensar que mientras la inclusión de un 15% de contenido ruminal desecado no perjudica en absoluto al ritmo de crecimiento, la incorporación de un 30% tiende a

disminuirlo ligeramente. Ello se debe probablemente a una excesiva dilución energética, que no puede compensarse completamente con el aumento de la ingestión.

Como hemos señalado, los datos de consumo de pienso e índice de transformación son orientativos. Con tal limitación, podemos observar que la incorporación de un 15% de contenido ruminal desecado en sustitución de heno de alfalfa sólo empeoró ligeramente el índice de transformación. Cuando se incorporó en un 30% se produjo un deterioro sustancial del mismo.

La mortalidad fue relativamente alta y se debió esencialmente a problemas respiratorios, como en el resto de la explotación. Se mostró independiente del tipo de pienso consumido por los conejos.

De los resultados obtenidos se desprende, más aún si tenemos cuenta que en la presente experiencia se utilizó contenido ruminal desecado de nivel proteico más bien bajo frente a heno de alfalfa de muy buena calidad, la posible utilidad de este subproducto en la alimentación del conejo, que deberá ser avalada con más amplios y profundos estudios.

BIBLIOGRAFIA

Coenen, M.; Meyer, H. y Ebers, A. 1985. Use of rumen contents of slaughtered cattle as feed. 2. Rumen contents preserved with urea in the diet of cattle. Nutrition Abstracts and Reviews-B, 55: 513.

Ebers, A. 1983. Studies on conservation and feeding value of compressed rumen contents from slaughtered cattle. Nutrition Abstracts and Reviews-B, 53: 266.

Golubyatnikov, V.; Mel'nik, A. y Pshenichnyi, V. 1984. A feed additive in diets for pigs. Nutrition Abstracts and Reviews-B, 54: 439.

Kamphues, J. 1981. Investigations of the possibilities of preservation and of the nutritive value (composition, acceptability, digestibility) of the stomach contents of slaughtered animals (cattle, pigs). Nutrition Abstracts and Reviews-B, 51: 831.

Mamenko, A.M. y Rebko, V.G. 1985. Finishing young bulls on a pelleted diet containing forestomach contents. Nutrition Abstracts and Reviews-B, 55: 650.

Mann, I. 1984. High-protein feed from blood and ruminal contents using a solar drier. World Animal Review, 50: 24-28.

Mazenowska, A. 1983. Use of meals from poultry waste and from rumen contents in feeds for broiler chickens. Nutrition Abstracts and Reviews-B, 53: 371-372.

Meyer, H.; Coenen, M. y Schunemann, C. 1985. Use of rumen contents of slaughtered cattle as feed. 3. Use of rumen contents for feeding pigs. Nutrition Abstracts and Reviews-B, 55: 524.

Ravindra Reddy, V.; Reddy, C.V. y Reddy, V.R. 1985. Nutritive value and utilization of rumen contents in broiler diets. Nutrition Abstracts and Reviews-B, 55: 672.

Reddy, M.R. y Reddy, K.V.S. 1980. A short note on the proximate composition of rumen digesta from bovine and ovine species and its utilization as a component of livestock feed. Indian Veterinary Journal, 57: 429-431.

Schunemann, C. 1984. Digestibility of rumen contents and lucerne meal and their feeding value in combination with fatty slaughterhouse byproducts for pigs. Nutrition Abstracts and Reviews-B, 54: 27.

Shcherbakov, A.A.; Polishchuk, A.G.; Faivishevskii, M.L.; Khomenko, V.N.; Pakosh, M.I. y Kravchuk, B.M. 1986. A new feed containing forestomach contents. Nutrition Abstracts and Reviews-B, 56: 283-284.

