

## UTILIZACION DE ALFALFA VERDE EN EL ENGORDE DE CONEJOS

Eugenio Cabrero Sáenz  
Xavier Tarafa López

DIPUTACION DE BARCELONA  
Sección Técnica de Ganadería  
Departamento de Cunicultura  
Urgell, 187 - Barcelona 36 - España

### INTRODUCCION

En la alimentación de los conejos, la alfalfa siempre ha tenido un papel preponderante, ya sea como alimento directo en las granjas donde ha sido posible su suministro o como componente importante de los piensos granulados.

A partir del desarrollo de la fabricación de piensos compuestos en los años 40-50, la alfalfa ha sido incluida ampliamente en la composición de los mismos, (4,6,2), en proporciones medias del 20-30%, pudiendo alcanzar niveles del 40-50% sin una disminución de los resultados zootécnicos, solo superando estas cifras se produce un aumento en el índice de conversión, sin producirse trastornos patológicos (2,3,4).

Así mismo al conejo por sus características fisiológicas, le es imprescindible el aporte de cantidades importantes de fibra dentro de la ración (7,10,8,9,11) utilizándose la alfalfa como uno de los principales aportes de la misma; igualmente, por su riqueza y calidad de proteína la alfalfa se utiliza como aporte de prótidos.

Ahora bien, todos los trabajos desarrollados se han basado en la incorporación de estos forrajes (alfalfa, maiz, paja) (2,6,10) en los piensos en forma deshidratada, ya sea natural (heno) o artificial (forzada); todo este proceso de secaje representa unas altas pérdidas en su valor nutritivo, en el caso de los henos, o un considerable costo de energía en la deshidratación mediante calor.

En este trabajo estudiamos la posibilidad de reducir los costes de alimentación, suministrando la alfalfa de forma directa a los animales, sin que sufra un proceso industrial ya que este origina un encarecimiento y las subsiguientes pérdidas en valor nutritivo. Así mismo el hecho de que exista una gran parte de cunicultores que disponen de alfalfa en sus explotaciones o tienen la posibilidad de introducirla en sus cultivos, hace interesante estudiar el problema alimentario planteado.

Las presentes experiencias fueron realizadas durante los meses de Julio a Octubre, en una explotación sita en el Baix Llobregat, en la circunscripción de Barcelona.

MATERIAL Y METODOS

Instalaciones

El local corresponde a una nave de 55 m. de longitud y de 12 m. de anchura con ventanas de guillotina que son practicables con el fin de regular la ventilación, que están situadas a todo lo largo de las paredes de cerramientos; asimismo dispone de ventilación en la cumbre.

Las jaulas están colocadas a un solo nivel, con bebederos automáticos de chupete y comederos tipo tolva. La limpieza se realiza manualmente cada período de engorde.

Número y tipo de animales

Se establecieron lotes de 36 animales alojados de tres en tres en cada jaula, es decir, 12 repeticiones de tres animales por lote experimental. Los animales elegidos eran de tipo neozelandés blanco, hermanos entre los lotes y distribuidos al azar.

Controles efectuados

Se controló y analizó toda la problemática del suministro de la alfalfa y los posibles trastornos en los procesos digestivos. Se estudiaron los siguientes parámetros: velocidad de crecimiento, consumo de pienso e índice de conversión, se realizaron controles semanales del consumo de pienso y alfalfa, del peso de los animales, anotando las incidencias sobre consumo, bajas y alteraciones patológicas.

Alimentación

Los animales fueron alimentados a discreción, tanto en cuanto a pienso como a forraje. Las pautas seguidas en cuanto al suministro de la alfalfa fueron las siguientes: se les proporcionaba diariamente alfalfa verde en exceso, retirando el sobrante, para comprobar el consumo diario. Se estableció una semana de tiempo pre-experimental para adaptar a los animales al consumo de la alfalfa, la cual se suministraba directamente del campo, es decir, segada y colocada sobre las jaulas. La siega de la alfalfa se realizaba una vez que la misma se hubiera secado del rocío de la mañana.

La composición de los piensos empleados y de la alfalfa se expresa en el cuadro nº 1.

CUADRO Nº 1

	<u>Pienso "A"</u>	<u>Pienso "B"</u>	<u>Alfalfa</u>
Humedad %	11,13	12,26	82,5
Grasa Bruta %	2,92	2,17	0,45
Proteína Bruta %	17,51	15,26	5,21
Fibra Bruta %	16,26	11,31	4,16
Fibra Acido Detergente %	22,32	15,70	5,82
Cenizas %	7,37	10,18	2,44

Se utilizaron dos tipos de piensos distintos mediante la combinación siguiente:

	F	S
A	AF	AS
B	BF	BS

A = Tipo de pienso A  
B = tipo de pienso B  
S = Sin alfalfa  
F = Complementado con alfalfa

#### Análisis estadístico

Se ha realizado el análisis de la varianza entre tratamientos, Test de Duncan en los resultados significativos y la "t" de Studens para composición entre piensos y con o sin forrajes.

#### RESULTADOS Y DISCUSION

No se apreció ningún tipo de trastorno digestivo en los animales, con el suministro de la alfalfa recién segada, únicamente se produjeron dos bajas en uno de los lotes (sin alfalfa) con una sintomatología aparente de problemas respiratorios.

Los resultados obtenidos se hallan expresados en los cuadros nº 2 y nº 3. En el cuadro nº 2 se encuentran los resultados comparados de los cuatro lotes. En el cuadro nº 3 se comparan los grupos que contienen únicamente pienso con los que consumen pienso más alfalfa, así como la comparación entre ambos piensos.

De la observación de los resultados, podemos deducir los siguientes puntos:

- No se apreciaron diferencias significativas en la velocidad de crecimiento, a pesar de las importantes diferencias obtenidas, debido a la gran variabilidad entre los pesos de los animales.
- Las diferencias entre los tratamientos del cuadro nº 1, llegan a alcanzar diferencias de hasta un 24% en los consumos de pienso y de un 26,9% en el Índice de Conversión. En el gráfico nº 4 se aprecia la evolución de los I.C.
- Vemos que se produce un estímulo en el consumo de Materia Seca Total, del 13,8% en las conejas alimentadas con alfalfa. En el gráfico nº 5 se expresa el aumento progresivo del consumo de alfalfa verde.

De lo anteriormente expuesto podemos deducir en primer término, la posibilidad real y gráfica del suministro de alfalfa verde en la alimentación de los conejos de engorde, dependiendo su suministro, de la problemática y de su disponibilidad a nivel de explotación.

En segundo término, apreciamos una importante reducción en el consumo de pienso y en el I.C. en las conejas alimentadas con forraje. Asimismo vemos la necesidad de adecuar las características de la composición del pienso, con el suministro de alfalfa, con el fin de lograr una ración equilibrada, obteniendo el mejor resultado con el tratamiento

A.F., ya que en principio un pienso bajo en proteina y fibra, debe equilibrarse correctamente con la alfalfa, de alto contenido proteico y en fibra.

Se debería evaluar económicamente el coste de la alfalfa puesta sobre la jaula, el cual es muy variable en función de la zona y de su disponibilidad para deducir su rentabilidad económica. Creemos que puede ser un inicio de una línea de trabajo para su aplicación a pequeñas y medias explotaciones con disponibilidades de forrajes.

#### RESUMEN

Se ha estudiado el comportamiento de los conejos de engorde, frente a una alimentación complementaria de alfalfa verde, realizando cuatro tratamientos sobre cuatro lotes de conejos de 36 animales por lote, con dos tipos de pienso diferentes y con o sin alfalfa verde. Se expresan las diferencias obtenidas entre los cuatro tratamientos y los producidos entre los alimentados con o sin alfalfa y entre los dos tipos de pienso. No se ha apreciado ningún tipo de trastorno digestivo con el suministro de alfalfa recién segada. Se han encontrado unos resultados significativos en el consumo de pienso de los animales alimentados con alfalfa (98,89 gr/día) sobre los alimentados únicamente con pienso de (108,87 gr/día), siendo necesario, en el primer caso, para el crecimiento de un Kg. de peso vivo la cantidad de 3,01 Kgs, de pienso más 0,775 Kgs. de M.S. de alfalfa y de 3,68 Kgs. del mismo pienso en el segundo tratamiento. La diferencia de lotes varía en el I.C. de 2,71 a 3,70, lo que indica la importancia de la complementación correcta entre el pienso y el forraje. Se concluye, siendo que existe la posibilidad de suministrar alfalfa verde en el engorde de conejos, con una reducción del consumo de pienso que puede ser útil en las explotaciones que dispongan de ella.

#### SUMMARY

Complementary fresh alfalfa has been studied in fattening rabbits feeding behavior. This study was carried out in 144 fattening rabbits randomly divided into four groups of 36 animals each. Four treatments were realized: Two different types of compound feeds supplied alone and two treatments with the same feeds plus complementary fresh alfalfa. Differences among all treatments, differences between with and without alfalfa and differences between compound feed treatments, were obtained. No digestive disorders were observed supplying fresh alfalfa recently reaped. Animals fed with fresh alfalfa shown significant results in feed consumption (98.89 g/day) in comparison with animals fed with compound feed alone (108.87 g/day). In the former case it was necessary 3.1 kg of compound feed plus 0.775 kg of alfalfa D.M. to growth 1 kg live weight. In the latter treatment, without alfalfa, 3.68 kg of the same feed were necessary to get the same growth. Feed/gain among groups vary from 2.71 to 3.70, that means the correct complementation importance between feed and forage. In conclusion, rabbit farms with fresh alfalfa availability are more efficient in fattening rabbits and obtaining an useful feed consumption decrease than those which do not get that forage plant.

CUADRO N° 2

RESULTADOS OBTENIDOS EN LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS

A y B Diferentes tipos de Pienso F: con forraje S: sin forraje

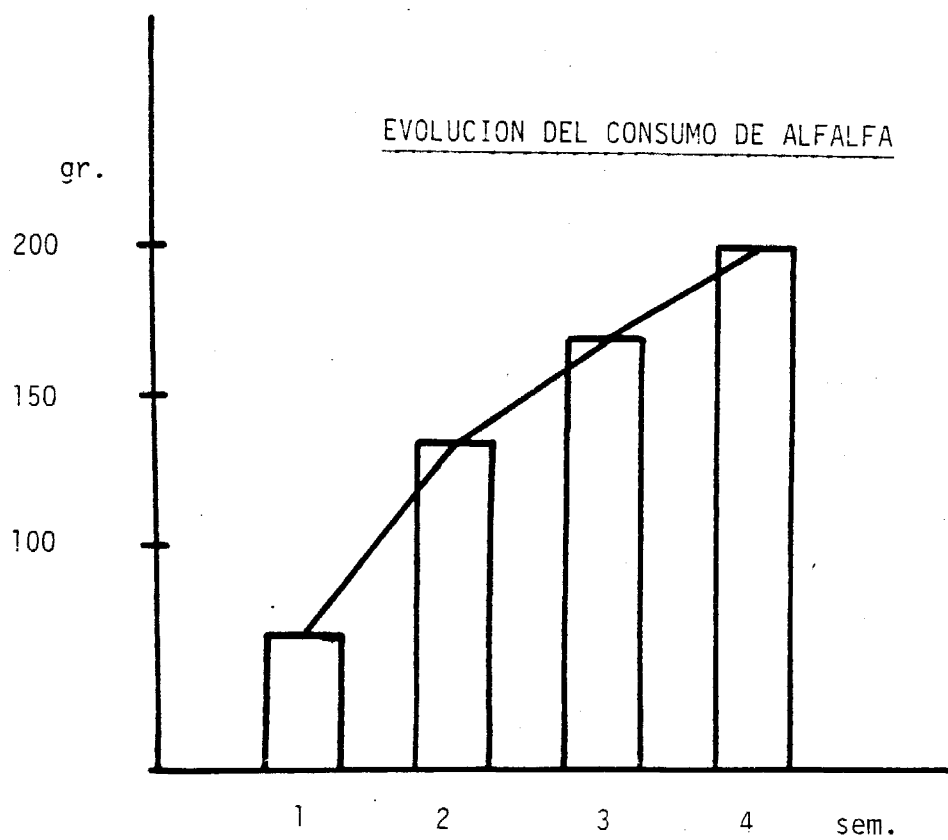
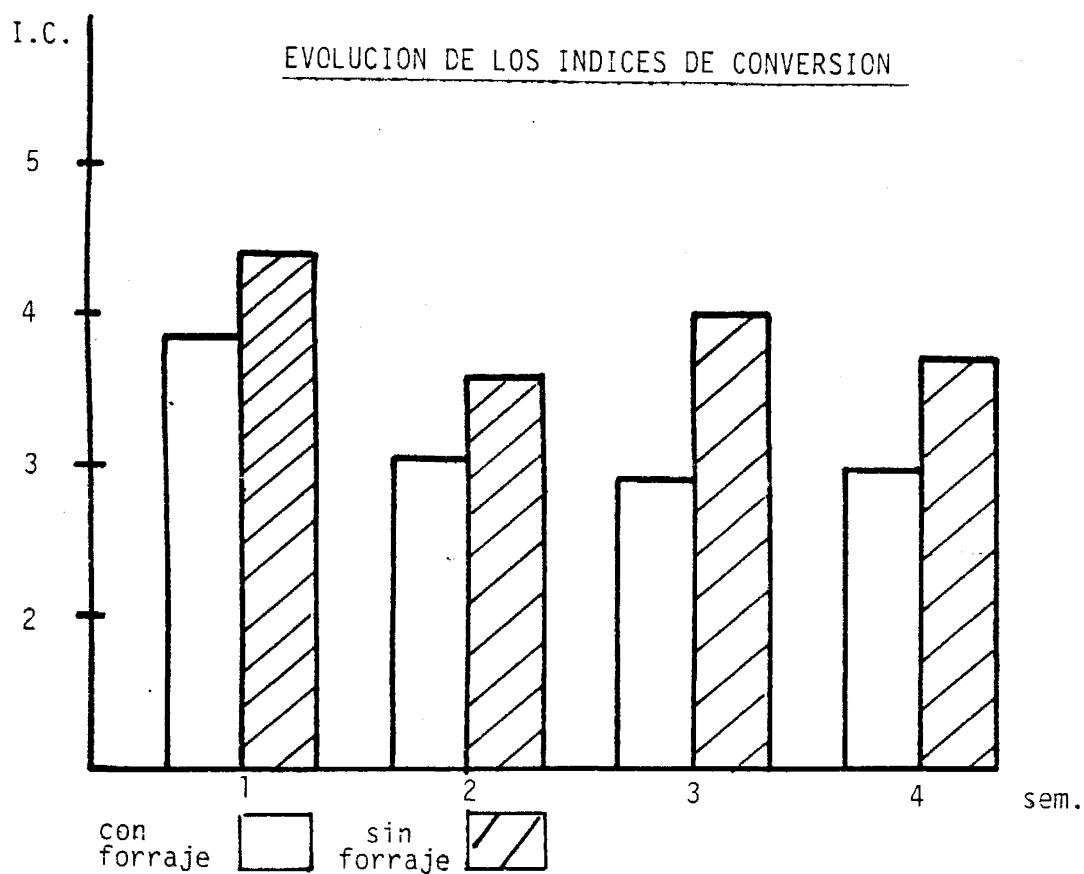
Tratamiento	AF	BF	AS	BS
Peso inicial en gr.	957 (24.51)	997 (20.05)	990 (12.52)	954 (22.60)
Peso final en gr.	1942 (38.18)	1885 (45.26)	1769 (32.29)	1834 (51.62)
Incremento peso gr/día	35.17 (0.90)	31.69 ( 1.42)	27.83 (0.95)	31.90 (1.19)
Consumo pienso gr/día	94.86 ab ( 0.77)	102.93 c ( 1.84)	100.68 ac ( 1.13)	117.07 b ( 1.34)
Índice conversión	2.71 a (0.061)	3.32 b ( 0.12)	3.66 bc (0.087)	3.71 c (0.089)
N° de Bajas	-	-	-	-

- Letras diferentes corresponden a diferencias significativas entre ellos. (P=0.01)

- Entre paréntesis: error estandar de la media, n=18

CUADRO N° 3

Tratamiento	C.Alf.	S.Alf.	Sig.Est.	Pienso A	Pienso B	Sig.Est.
Peso inicial en gr.	977 (25.45)	972 (17.96)	N.S.	973 (13.01)	976 (24.51)	N.S.
Peso final en gr.	2913 (40.54)	1801 (41.45)	N.S.	1855 (34.37)	1859 (47.92)	N.S.
Incremento peso gr/día	33.43 ( 1.21)	29.86 ( 1.14)	N.S.	31.75 ( 1.18)	31.80 ( 1.25)	N.S.
Consumo pienso gr/día	98.89 ( 1.67)	108.87 ( 2.14)	0.01	97.67 ( 1.17)	110 ( 2.32)	N.S.
Índice conversión ( 0.11)	3.01 (0.082)	3.68	0.01 ( 0.13)	3.18	3.51 (0.11)	N.S.
Consumo Mat.seca gr/día	111.09 ( 1.31)	96.66 (1.81)	0.01	85.26 ( 1.05)	97.67 (2.01)	N.S.
Consumo A. verde gr/día	141.9	-	-	-	-	-



BIBLIOGRAFIA

1. AUXILIA, M.T. y MASOERO, G. "Emploi du maïs-fourrage deshydraté dans l'alimentation des lapins". II Congreso Mundial de Cunicultura 1980. pag. 147.
2. AUXILIA, M.T. y los. "Impiego di erba medica a diverso contenuto in saponine". Rivista di Coniglicoltura. Marzo 1983.
3. CHEEKE, P.R., PATTON, N.M. 1978. "Effect of alfalfa and dietary fiber on the growth performance of weanling rabbits". Lab. Anim. Sci. 28, 167-172.
4. CHEEKE, P.R., PATTON, N.M. (U.S.A.) "Alfalfa (Lucerne) utilization by rabbits". II Congreso Mundial de Cunicultura 1980, pag. 188.
5. CHEEKE, P.R. "Dietas altas en forraje". Revista Cunicultura, Abril 1983 (Feed. Intern., 3: 46-48, 1982).
6. HARRIS, D.J., JOHNSTON, N.P. (U.S.A.) "Comparing alfalfa, safflower meal, beet pulp, and grape pomace as roughage sources". II Congreso Mundial de Cunicultura 1980, pag. 176.
7. LEBAS, F. 1979. "Nutrition et alimentation du lapin". Les besoins. Cuniculture, 6, 159-160 et 207-208.
8. LEBAS, F. 1975. "Influence de la teneur en énergie de l'aliment sur les performances de croissance chez le Lapin". Ann. Zootech, 24, 281-288.
9. PARIGI-BINI, R., CHIERICATO, G.M., 1974. "Utilization of diets with low fibre content by growing by growing rabbits". Rivista di zootecnia e veterinaria 3, 203-212.
10. SEROUX, M., FRANCK, Y., MERCIER, P. (Francia). "Utilization du maïs deshydraté par le lapin à l'engraissement". II Congreso Mundial de Cunicultura pag. 157. 1980.
11. SPREADBURY, D., DAVIDSON, J. 1978. "A study of the need for fibre by the growing New Zealand White rabbit". J.Sci. Fd. Agric. 29. 640-648.