

COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CONEJAS REPRODUCTORAS ALIMENTADAS CON FORRAJES TOSCOS^{1/}

**Romero Velázquez B.^a; Bernal Santos M.G. ^a; Aguilera Barreyro A^a Reis de Souza T.
C.^a; Guerrero Carrillo M. de J.^a; Muñoz Hernández G^b.**

**^aFacultad de Ciencias Naturales, Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia.
Universidad Autónoma de Querétaro.**

^bCIATEQ, Centro de Tecnología Avanzada, A.C., Querétaro, Qro.

^{1/}Patrocinado parcialmente por Fundación Produce Querétaro, A.C.

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como finalidad evaluar la productividad de conejas reproductoras consumiendo un alimento comercial y otro a base de esquilmos agrícolas, elaborado por la Licenciatura conjuntamente con el Centro de Tecnología Avanzada, A.C. (CIATEQ). Se emplearon 20 conejas de la raza Nueva Zelanda, distribuidas por bloques al azar, entre los dos tratamientos: Tratamiento 1) alimento comercial y Tratamiento 2) alimento experimental. Los parámetros que se evaluaron fueron ganancia diaria de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia, número de gazapos nacidos y destetados, peso de los gazapos al nacimiento y al destete. No se encontraron diferencias significativas entre tratamientos ($P > .1$) para ganancia peso final, ganancia diaria de peso, número de gazapos nacidos, peso de camada al nacimiento, número de gazapos destetados y peso de gazapos destetados. El consumo diario de materia seca de las conejas no fue diferente durante la gestación ($P > .1$), mientras que en la lactancia fue mayor el consumo del alimento experimental que el del control ($P = .035$). El costo por concepto de alimento por gazapo producido fue de \$11.78 para el alimento control y de \$15.00 para el alimento experimental, pero esta diferencia tampoco fue significativa ($P > .34$).

INTRODUCCIÓN

La cunicultura es una actividad pecuaria que los últimos años ha tenido gran auge México, debido entre otras causas a la facilidad en el manejo de la especie, se requiere poco espacio físico para alojarlos, tiene un alto potencial reproductivo por el número de crías que puede producir cada hembra en cada uno de sus ciclos productivos, y la rapidez con que se engordan los animales para el abasto. Todo lo anterior facilita la disponibilidad de este tipo de carne como alimento de buena calidad para el consumo humano. La carne de conejo está recomendada por sus características organolépticas, ya que contiene 22 por ciento de proteína; en relación con la carne de otros mamíferos, tiene hasta cuatro puntos arriba; contiene de 10 a 15 por ciento de grasa (según el punto de sacrificio); contiene poco huesos grandes; si se sacrifica en 60 o 70 días, es una carne blanca, blanda y jugosa. (<http://www.teorema.com.mx>). La alimentación en cualquier empresa pecuaria representa alrededor de un 70% de los costos de producción, por lo que los productores enfrentan un reto importante para abaratar las raciones que se les ofrece a los animales. El presente trabajo presenta una alternativa de alimento para conejas reproductoras que pueda resultar más económica la producción de gazapos sin detrimento del comportamiento productivo de las hembras reproductoras. Por lo tanto se diseñó una ración para conejas conteniendo esquilmos agrícolas más económicas, la cual se comparó con un alimento comercial.

OBJETIVO

Evaluar el efecto de una ración conteniendo esquilmos agrícolas, elaborada con un extrusor de fabricación nacional, sobre la productividad de conejas reproductoras.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio comprende la prueba de comportamiento, en donde se evaluaron dos tratamientos: 1) Alimento comercial (control) y 2) alimento experimental peletizado (Amazcala).

Se utilizaron 20 conejas hembras y cuatro machos puros de raza Nueva Zelanda, provenientes del Centro Nacional de Cunicultura, ubicado en Irapuato, Guanajuato, las cuales fueron alojadas en jaulas individuales de alambre cada una con su nido, comedero y bebedero individuales.



Figura 1. Instalaciones de las conejas



Figura 2. Madre con sus gazapos

La ración experimental se presenta en el Cuadro 1, y fue extrudida en el CIATEQ, A.C. Tanto el alimento control como el experimental fueron sometidos a análisis químicos para determinar su contenido de materia seca y proteína cruda (AOAC, 1990) y su contenido de fracciones de fibra (Robertson y Van Soest, 1981).

CUADRO 1. COMPOSICIÓN PORCENTUAL Y QUÍMICA DE RACIONES PARA CONEJAS REPRODUCTORAS

INGREDIENTE (%) ^a	Control	Amazcala
Heno de alfalfa molido	--	40
Salvado de trigo	--	37
Maíz molido	--	18
Melaza	--	5
	TOTAL	100
Composición química, %		
Materia Seca	93.7 ± 0.20	95.4 ± 2.57
Proteína cruda	19.1 ± 0.15	16.2 ± 0.37
Fibra detergente neutro	36.0 ± 0.56	34.2 ± 0.62
Fibra detergente ácido	21.4 ± 0.03	15.0 ± 0.08
Lignina	5.3 ± 0.15	3.5 ± 0.18

^a En base seca

Se realizaron dos ciclos reproductivos en cada una de las conejas, la cual tuvo una duración total 6 meses, donde los primeros siete días fueron de adaptación a los tratamientos. Las conejas se pesaron al inicio del experimento y posteriormente al final del primer ciclo. Diariamente se pesó el alimento ofrecido y el rechazado para determinar el consumo voluntario del alimento, permitiéndose un 10% de rechazo.

Las hembras se presentaron al macho para ser inseminadas naturalmente y se alimentaron durante los 31 días de gestación. Posterior al parto, las conejas se mantuvieron amamantando

a sus gazapos durante 30 días, tiempo en el cual se midió el consumo de alimento. Al destete las hembras se inseminaron nuevamente y se inicio el segundo ciclo productivo.

Las variables de respuesta que se evaluaron fueron: ganancia diaria de peso, consumo de alimento, conversión alimenticia, número de gazapos nacidos y destetados, peso de los gazapos al nacimiento y al destete.

Los resultados fueron analizados estadísticamente conforme al modelo para un diseño por bloques al azar, incluyendo el peso inicial de las hembras como covariable, utilizando el procedimiento GLM del paquete estadístico SAS (SAS, 1998).

RESULTADOS

En el Cuadro 2 se presentan los resultados obtenidos en los dos ciclos reproductivos, donde se puede apreciar que el peso final de las hembras no fue diferente entre tratamientos ($P=.37$), siendo el promedio para el grupo control de 3.69 kg y del alimento experimental de 3.50 kg.

CUADRO 2. PRODUCTIVIDAD DE CONEJAS REPRODUCTORAS CONSUMIENDO UNA DIETA COMERCIAL Y UNA EXPERIMENTAL

PARÁMETRO	TRATAMIENTO		EE	P
	Control	Amazcala		
Peso inicial, kg ¹	3.25 ± .19	3.13 ± .23		
Peso final, kg	3.69	3.50	.087	.37
Ganancia diaria de peso de las madres, g ²	13.6	8.30	.003	.37
Consumo de las madres durante gestación, kg/d	6.2	5.3	.31	.11
Consumo total MS gestación+lactancia, kg	15.88	14.47	.40	.11
Número gazapos nacidos	7.5	6.1	.43	.13
Peso camada al nacimiento, g	434.8	373.8	25.3	.25
Peso gazapo promedio al nacer, g	59.8	66.1	3.2	.33
Número gazapos destetados	5.9 ^a	2.6 ^b	.51	.001
Peso promedio gazapo destetado, g	786.6	761.3	.003	.33
Peso total gazapos destetados, kg	4.41	2.02	.025	.25
Costo por kilogramo de alimento, \$	3.675	1.90		
Costo por gazapo nacido, \$	3.43 ^a	2.28 ^b	.30	.05
Costo por gazapo lactante, \$	7.29	9.15	.89	.34
Costo gazapo de la gestación al destete, \$	11.78	15.00	1.55	.33

¹ Media ± Desviación Estándar

² No se cálculo la conversión alimenticia por no disponer de peso final de la gestación ni de la lactancia. Valores con distinta literal son estadísticamente diferentes. EE = Error Estándar.

Los consumos de materia seca, tanto durante la gestación como de la gestación y la lactancia, fueron similares entre tratamientos ($P=.11$), siendo mayor el consumo en los animales del grupo control (15.88 kg en el control vs. 14.47 kg en el Amazcala). Asimismo, no fueron diferentes el número de gazapos nacidos, el peso de la camada, ni el peso promedio del gazapo al nacer ($P>.1$), pero si fue mayor el número de gazapos destetados en las madres consumiendo el alimento control (5.9) que en las que consumieron el alimento experimental (. 2.6) ($P<.001$). En cuanto al costo por gazapo nacido, éste fue menor ($P<.05$) en el tratamiento con la ración Amazcala que en el control, pero el costo por concepto de alimento desde el nacimiento hasta el destete fue similar ($P=.33$).

CONCLUSIONES

Bajo las condiciones en que se realizó el presente estudio, se puede apreciar que el alimento experimental puede reemplazar al alimento comercial, sin detrimento para las hembras reproductoras ni para ninguno de los parámetros evaluados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Association of Official Analytical Chemists. 1990. Official Methods of Analysis. 15th ed. AOAC. Arlington, VA.

http://www.teorema.com.mx/articulos.php?id_sec=48&id_art=2490&id_ejemplar=85

Robertson, J. B. and P. J. Van Soest. 1981. The detergent system of analysis and its application to human foods. En: The analysis of dietary fiber in food. W.T. James O. Theander, eds. Markel Dekker, Inc. N.Y. pp123-158.

SAS. 1998. SAS User's Guide: Statistics, Version 7 Edition. SAS Inst. Inc., Cary, NC