

LEGUMINOSAS FORRAJERAS TROPICALES Y NIVELES DE BALANCEADO PELETIZADO EN EL ENGORDE DE CONEJOS (*Oryctolagus cuniculus*)¹

Adolfo Sánchez Laiño²
Lauden Rizzo Zamora³

Palabras claves: Alimentación, saboya.

RESUMEN

Se determinó el comportamiento productivo de conejos Nueva Zelanda bajo el efecto del consumo de kudzú tropical y soya forrajera (*Pueraria phaseoloides* (Roxb) Benth y *Neonotonia wightii* Lackey) asociadas con pasto saboya (*Panicum maximun* Jacq) y cuatro niveles de balanceado peletizado (0; 25; 50 y 75 g / animal / día). Se aplicó un arreglo factorial 2 (leguminosas) x 4 (niveles de balanceado), dentro de un Diseño de Bloques Completos al Azar (DBCA) con tres repeticiones. Se utilizaron 48 gazapos de 35 días de edad con un peso promedio de 600g. La unidad experimental estuvo conformado por dos animales. Para determinar diferencias entre medias se aplicó la prueba de rangos múltiples de Tukey (P:0,05) y para obtener la superficie de repuesta se utilizaron polinomios ortogonales. El kudzú fue la leguminosa de mayor consumo (2602,2g). La conversión alimenticia, el rendimiento a la canal y relación beneficio costo más eficiente se la obtuvo al combinar el kudzú + pasto saboya + 75g de balanceado peletizado (4,22 g/g; 60,4% y 0,45, respectivamente).

Key words: Feeding, saboya

ABSTRACT

The productive behavior of New Zealand rabbits was determined under the effect of the consumption of tropical kudzu and foraging soybean (*Pueraria phaseoloides* (Roxb) Benth and *Neonotonia wightii* Lackey) associated with saboya pasture (*Panicum maximun* Jacq) and four levels of granulated food (0; 25; 50 and 75 g/animal/day). A factorial arrangement was applied 2 (leguminous) x 4 (levels of granulated food), on Random Complete Blocks Design (RCBD) with three repetitions. It 48 New Zealand baby rabbit of 35 days of age were used with an average weight of 600g. The size of the experimental unit was conformed by two animals. Tukey's (P:0,05) multiple ranges test was applied for determining the differences among means. The surface of response was obtained by orthogonal polynomials. The kudzu was the leguminous of more consumption (2602,4g). The nutritious conversion, the yield to the channel and relationship benefits more efficient cost she/he obtained it to him when combining the kudzu + 1 pasture saboya + 75g of having balanced peletizado (4,2 g/g; 60,4% and 0,45, respectively).

¹ Basado En: Rizzo L., 2002. Utilización de leguminosas forrajeras tropicales y niveles de balanceado peletizado en el engorde de conejos. Tesis de grado Ing. Zoot. Fac. Ciencias Pecuarias-UTEQ.

²Ing Zoot. Docente Investigador de la UTEQ. FCP. Área: Especies Menores. email: adolorodolfo@yahoo.es

³Ing. Zoot. Tesista



Conejo Nueva Zelanda consumiendo leguminosas y pasto saboya. Foto: Gorky Díaz

INTRODUCCION

La fácil adaptación del conejo a las condiciones ambientales del Trópico Húmedo, hace que este se presente como una alternativa susceptible de explotación. La crianza y explotación de esta especie en nuestro medio, generalmente es doméstica, descuidándose aspectos como manejo, alimentación, sanidad; dando lugar a que no se alcancen buenos índices reproductivos y productivos.

En la alimentación del conejo el uso de balanceado peletizado representa uno de los rubros más elevados dentro de los costos de producción, siendo necesario reducir este rubro, sin descuidar sus requerimientos nutricionales. Estos costos se reducirían si se combina en la dieta un menor porcentaje de balanceado con un alimento económico, como leguminosas forrajeras tropicales como: el kudzú (*P. Phaseoloides*. (Roxb) Benth) y soya forrajera (*N. Wightii* Lackey), ampliamente propagadas en el Litoral ecuatoriano. Los objetivos de la investigación fueron: Determinar la mejor leguminosa forrajera tropical y nivel de consumo de balanceado peletizado, que incremente la producción de carne y la relación beneficio costo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El ensayo se realizó en la Finca Experimental "La Represa" de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo (UTEQ), en el Programa de Especies Menores, localizado en el km 7,5 de la vía Quevedo-San Carlos, provincia de Los Ríos, Ecuador.

Se utilizó kudzú tropical y soya forrajera asociadas con pasto saboya y cuatro niveles de balanceado peletizado 0; 25; 50 y 75 g animal⁻¹ d⁻¹. Se dispuso de un arreglo factorial 2 (leguminosas) x 4 (niveles de balanceado), dentro de un diseño de bloques completos al azar con tres repeticiones. Se utilizaron 48 gazapos Nueva Zelanda de 35 días de edad con un peso promedio de 600g. La unidad experimental estuvo conformada por dos animales. Se aplicó la prueba de rangos múltiples de Tukey (P:0,05) y para obtener la superficie de repuesta se utilizaron polinomios ortogonales.

Se evaluó el consumo de alimento (g), la ganancia de peso (g), conversión alimenticia, peso al sacrificio,

rendimiento a la canal (%) y se realizó el análisis económico de los tratamientos a través de la relación Beneficio/Costo (B/C).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los cuadros 1, 2, 3 y Fig (s). 1 y 2 se reportan los cuadrados medios, efecto simple, relación beneficio costo y las interacciones (Leguminosas x Niveles de balanceado).

Efectos simples de las leguminosas tropicales kudzú y soya forrajera (*P. Phaseoloides* (Roxb) Benth y *Neonotonia wightii* Lackey)

Se pudo determinar que el mayor consumo de gramínea y leguminosa se registró con kudzú (1432,4 y 2602,2 g) presentando diferencias estadísticas significativas con la soya forrajera. Sin embargo esta última registró el mayor consumo de balanceado y mejor conversión alimenticia (1741,7 g y 4,75 g g⁻¹). En el rendimiento a la canal no se registraron diferencias estadísticas significativas.

Efectos simples de los niveles de balanceado peletizado (0; 25; 50 y 75 g)

Los niveles de balanceado no registraron diferencias estadísticas significativas para el consumo de gramínea. El mayor consumo de leguminosa lo registró el nivel 0,0 g (2886,2 g) que presentó diferencias estadísticas significativas con los niveles 25; 50 y 75 g. Estos tres niveles no presentaron diferencias estadísticas significativas. Con una tendencia lineal negativa.

Con 75 g de balanceado se registró el mayor consumo de balanceado y rendimiento a la canal (3210,3 g y 60,39 %). Con una tendencia cuadrática y lineal positiva, respectivamente. Estos resultados no concuerdan con los obtenidos por Ruiz (1983) que reporta consumos de balanceado de 150 y 170g / animal / día y con los de Schillee et al. (1976) quienes mencionan rendimientos de 48,9 y 50,9 % en conejos con un peso vivo de 2,0 a 2,5 kg.

La conversión alimenticia más eficiente la registraron los niveles 25; 50 y 75 g de balanceado (4,76; 4,47 y 4,22 g g⁻¹), difiriendo estadísticamente con el nivel 0,0g. Con una tendencia cúbica negativa. Resultados que difieren con los reportados por De Blas (1989) quien obtuvo conversiones de 3,57 en conejos sometidos a engorde durante 51 días, con un consumo de balanceado peletizado de 128,2 g animal⁻¹ d⁻¹. La mejor relación beneficio costo se la obtuvo al combinar kudzú y soya + 50 y 75 g de balanceado (0,45 y 0,41).

Interacción leguminosas x balanceado

La interacción leguminosas x niveles de balanceado fue significativa para el consumo de gramínea y en la conversión alimenticia (Figs. 1 y 2).

El tratamiento con kudzú + 25 g de balanceado deprime el consumo de gramínea, incrementándose cuando se adiciona hasta 50 g de balanceado. La conversión alimenticia es mas eficiente con el kudzú o la soya forrajera en la medida que se incrementan los niveles de balanceado.

CONCLUSIONES

1. El kudzú (*P. Phaseoloides*. (Roxb) Benth) fue la leguminosa de mayor consumo.
2. La conversión alimenticia mas eficiente se la obtuvo al suministrar soya forrajera (*N. Wightii* Lackey).
3. Al no suministrar balanceado peletizado en el engorde de conejos, se incrementa el consumo de forraje, pero se afecta significativamente la ganancia de peso, la conversión alimenticia y el rendimiento a la canal.
4. Conforme se incrementaron los niveles de balanceado peletizado, se obtuvo una conversión alimenticia mas eficiente y un superior rendimiento a la canal.
5. La mejor relación beneficio costo se la obtuvo al utilizar kudzú, soya + 75 g de balanceado peletizado.

CUADRO 1. CUADRADOS MEDIOS Y SIGNIFICACIÓN ESTADÍSTICA EN EL ENGORDE DE CONEJOS NUEVA ZELANDA BAJO EL EFECTO DEL CONSUMO DE GRAMÍNEAS, LEGUMINOSAS Y BALANCEADO PELETIZADO. FCA. EXP. "LA REPRESA"; UIA, UTEQ, *

F. V.	G. L.	Variables				
		Consumo de gramínea	Consumo de leguminosa	Consumo de balanceado	Conversión alimenticia	Rendimiento a la canal
Repeticiones	2	254284xx	206671ns	4058ns	1,75xx	1,19ns
Tratamientos	7	141589x	706391xx	4883493xx	6,08xx	148xx
Leguminosas (L)	1	227427xx	1368429xx	56594ns	4,14xx	5,17ns
Balanceado (B)	3	84298ns	976600xx	11277980xx	11,39xx	341xx
Lineal	1	195422x	2725946xx	33611482xx	25,57xx	1022xx
Cuadrática	1	2263ns	24120ns	186043x	7,27xx	1,1ns
Cúbica	1	55209ns	179735ns	36417ns	1,35x	0,2ns
L x B	3	170269x	215503ns	97973ns	1,41xx	2,71ns
E. Experimental	14	38637	78986	34958	0,216	4,92
Total	23	2040625	6463887	34681975	49	1107
CV (%)		14,72	11,89	11,04	9,01	4,32

*En base a materia seca
ns: No significativo

CUADRO 2. EFECTO SIMPLE DE DOS LEGUMINOSAS FORRAJERAS TROPICALES Y CUATRO NIVELES DE BALANCEADO PELETIZADO EN EL ENGORDE DE CONEJOS NUEVA ZELANDA. FCA. EXP. "LA REPRESA"; UIA, UTEQ*

Factores	Variables				
	Consumo de gramínea (g)	Consumo de leguminosa (g)	Consumo de balanceado (g)	Conversión alimenticia (g/g)	Rendimiento a la canal (%)
a) Leguminosas					
Kudzú	1432,4a	2602,2a	1644,6a	5,58a	50,92a
Soya	1237,7b	2124,8b	1741,7a	4,75b	51,84a
b) Balanceado					
0	1487,3a	2886,2a	0,0d	7,20a	42,80d
25	1301,4a	2366,5b	1304,3c	4,76b	48,37c
50	1349,4a	2297,3b	2258,2b	4,47b	53,96b
75	1202,3a	1904,4b	3210,3a	4,22b	60,39a
CV (%)	14,72	11,89	11,04	9,01	4,32

*En base seca

**Promedios con letras iguales no presentan diferencias estadísticas según Tukey (P>0,05)

CUADRO 3. RELACION BENEFICIO COSTO EN EL ENGORDE DE CONEJOS NUEVA ZELANDA BAJO EL EFECTO DEL CONSUMO DE GRAMÍNEA, LEGUMINOSAS Y BALANCEADO PELETIZADO. FCA. EXP "LA REPRESA". UIA , UTEQ.

Rubro	Tratamientos							
	Kudzú				Soya forrajera			
	Niveles de balanceado (g)							
	0	25	50	75	0	25	50	75
EGRESOS	24,73	26,80	28,67	30,36	24,44	26,81	25,05	30,76
INGRESOS	26,41	35,01	44,06	55,14	26,97	38,76	48,93	52,44
BENEFICIO NETO	1,68	8,21	15,39	24,78	2,53	11,95	19,88	21,68
RELACION B/C	0,06	0,23	0,35	0,45	0,09	0,31	0,41	0,41

* Saco 30 kg

BIBLIOGRAFÍA

De Blas, C. 1989. Alimentación del conejo 2ª ed. España, Mundi Prensa. pp: 34-62

Ruíz, L. 1983. El conejo, manejo, alimentación, patología. 2ª ed. Madrid,. Mundi - Prensa, pp: 108-111

Schellje, E; Miehaus, H; Krujer, A. 1976. Conejos para carne. Sistemas de producción intensiva, España. Acribia. pp: 11

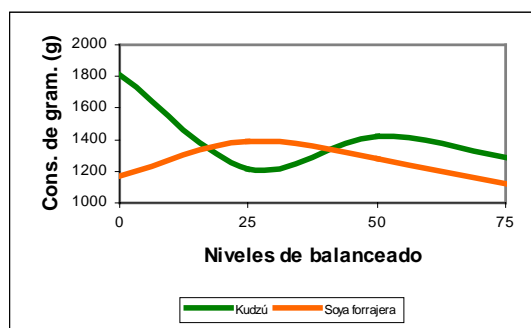


Figura 1. Interacción leguminosas x niveles de balanceado sobre el consumo de gramínea en el engorde de conejos Nueva Zelanda. Fca. Exp. "La Represa". UIA, UTEQ. 2000.

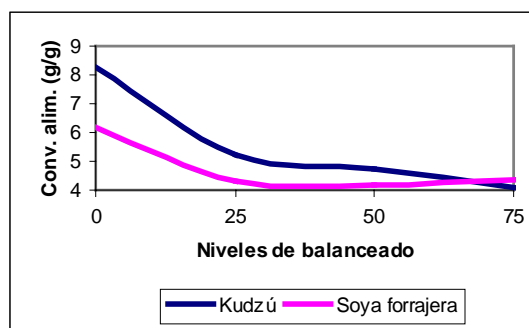


Figura 2. Interacción leguminosas x niveles de balanceado sobre la conversión alimenticia en el engorde de conejos Nueva Zelanda. Fca. Exp. "La Represa". UIA, UTEQ. 2000.