

NM 26. NIVELES CRECIENTES DE *Arachis pintoï* (Krap. y Greg.) EN DIETAS EN FORMA DE HARINA PARA CONEJOS DE ENGORDE¹

Duilio Nieves², Leonel Santana³ y José Benaventa³

¹Proyecto CONICIT S1-2656. ²Programa de Producción Animal, Universidad Ezequiel Zamora, UNELLEZ, Guanare 3310, PO., Venezuela. Telf. 057-68006-08, Fax 057-68130, E-mail: dnieves@neblina.conicit.ve.

³Estudiante graduado del Programa de Producción Animal, Universidad Ezequiel Zamora, Guanare, Venezuela.

Abstract

Increasing levels of *Arachis pintoï* (krap. y greg.) in fattening rabbit's mash diets

In order to evaluate the inclusion of increasing levels of *Arachis pintoï* (AP) in rabbit fattening mash diets, an experiment was carried out at the rabbit production unit of Ezequiel Zamora University, Guanare, Venezuela. Fifty New Zealand White weaning rabbits, were allocated in 5 treatments and 5 replications according to a completely randomized design. The treatments studied were: T1= inclusion of 10 % of AP in the diet, T2= 20 % of AP in the diet, T3= 30 % of AP in the diet, T4= 40 % of AP in the diet and T5= commercial pelleted diet (control). The results showed that average daily gain was higher ($P < .05$) in T5 with respect to T1, T2 and T4 (23.8 Vs. 15.3, 17.5 and 16.3 g/day) and similar to T3 (18.9 g/day). The feed consumption was higher ($P < .05$) in the control. The inclusion of AP did not decrease the acceptability of the diet. The feed conversion was similar ($P > .05$) between treatments (5.2, 4.8, 4.5, 4.4, and 4.1, respectively). The feeding cost was lower in the mash diets (27.5, 33.6, 39.6 and 30.9 % in T1, T2, T3 and T4 with respect to T5). The best inclusion level of *Arachis pintoï* in the diet was 30 %.

Palabras claves: *Arachis pintoï*, dietas harinosas, conejos de engorde, Venezuela.

Key words: *Arachis pintoï*, mash diets, fattening rabbits, Venezuela.

Introducción

La alimentación de conejos a base de concentrados comerciales en los países tropicales es altamente costosa y poco conveniente debido a la existencia de un potencial natural, representado por la abundancia de biomasa vegetal, que hasta ahora no ha sido aprovechado de la forma más eficiente.

La utilización de cultivos tropicales de alta capacidad de adaptación al medio, en la alimentación de conejos constituye un elemento importante en la construcción de sistemas sostenibles de producción cunícola. Es necesario entonces, identificar alternativas alimenticias para la especie bajo este ambiente.

El *Arachis pintoï* o maní forrajero es una leguminosa rastrera estolonífera, que se desarrolla en regiones tropicales en alturas menores de 1800 msnm y precipitaciones entre 200 y 3.500 mm anuales, bien adaptada a suelos ácidos y pobres en nutrimentos. Es una planta cultivable con facilidad en los llanos occidentales venezolanos. El contenido de proteína bruta, fibra cruda, calcio y fósforo es de 18,0; 19,9; 0,18 y 1,77 % en la materia seca, respectivamente (Rincón y Arguelles 1991). Algunos resultados experimentales indican que es altamente palatable para los conejos (Nieves *et al.*, 1995a).

El suministro fresco de maní forrajero y pasto elefante (*Pennisetum purpureum*) en combinación o no con alimento comercial en conejos fue evaluado por Nieves *et al.*, (1995b), los resultados mostraron que la respuesta animal fue satisfactoria y que hubo reducción de costos por alimentación.

Debido a que en condiciones tropicales en granjas pequeñas es imposible producir alimento granulado y que elaborarlo en forma de harina es más factible y económico, resulta práctico aplicar esta forma de suministro en dietas para conejos. Al respecto, existen experiencias que han mostrado resultados satisfactorios (Nieves 1994).

El uso de dietas en forma de harina para conejos de engorde con inclusión de ingredientes disponibles en el trópico, entre ellos maní forrajero, fue propuesto como una manera práctica para suministrar una dieta balanceada de menor costo que las comerciales, en condiciones de producción en pequeña escala (Nieves 1994). Los resultados obtenidos en estas experiencias sugirieron que la respuesta animal fue aceptable y económicamente ventajosa. Igualmente evidenciaron la necesidad de evaluar la incorporación de mayores niveles de esta leguminosa en la dieta.

De acuerdo con estos antecedentes en el presente estudio se plantea como objetivo evaluar la inclusión de diferentes niveles de *Arachis pintoï* en dietas en forma de harina para conejos de engorde.

Materiales y métodos

El experimento se realizó en la unidad de producción cunícola de la Universidad Ezequiel Zamora (UNELLEZ), Guanare, con una duración de 35 días (nov.- dic., 1995). Se utilizaron 50 gazapos Nueva Zelandia destetados con peso promedio de 1150 ± 150 g, distribuidos aleatoriamente en 25 jaulas de alambre galvanizado de 0.25 x 0.25 m. En cada unidad experimental se colocaron dos gazapos y se utilizaron cinco repeticiones por tratamiento. Los tratamientos estuvieron representados por el suministro de dietas con inclusión de 10, 20, 30, 40 % de maní forrajero y granulada comercial (testigo) para T1, T2, T3, T4 y T5, respectivamente.

Los estimadores de la respuesta animal evaluados fueron: ganancia diaria de peso, consumo de alimento y conversión alimenticia. Los datos se analizaron según un diseño completamente al azar y los promedios se compararon con la prueba de Tukey.

El cuadro 1 muestra la composición de las dietas experimentales en forma de harina, las cuales fueron formuladas para alcanzar los requerimientos propuestos por NRC (1977). El costo de las dietas considerando el valor de adquisición de materias primas y la mano de obra necesaria para la preparación (corte, secado, molienda y mezclado) fue: 35; 34; 33; 31,5 y 60 Bs/kg, para las dietas representadas por T1, T2, T3, T4 y T5, respectivamente.

Cuadro 1. Composición de las dietas con inclusión de maní forrajero.

Ingrediente	T1	T2	T3	T4
H. de maní forrajero	10.0	20.0	30.0	40.0
Torta de soya	20.0	17.0	13.2	12.8
H. de pasto elefante	18.0	10.0	00.0	00.0
H. maíz	15.7	16.3	17.5	16.2
Afrecho de trigo	21.3	21.7	24.3	16.0
Melaza	10.0	10.0	10.0	10.0
Sebo	3.0	3.0	3.0	3.0
PVM	0.25	0.25	0.25	0.25
CaC	0.25	0.25	0.25	0.25
Fosfato dicálcico	1.2	1.2	1.2	1.2
Sal	0.3	0.3	0.3	0.3

H.= harina

Resultados y discusión

En el cuadro 2 se observa que los conejos que consumieron la dieta con inclusión de 30 % de maní forrajero presentaron ganancia de peso similar ($P > .05$) a los que consumieron la dieta granulada comercial (23.8 vs 18.9 g/animal/día), resultado que demuestra el uso eficiente de esta mezcla dietética. Los conejos bajo tratamiento con las dietas de 10, 20 y 40 % de inclusión de maní forrajero mostraron un crecimiento inferior ($P < .05$) con respecto al testigo (15,3; 17,5 y 16,3 g/animal/día, respectivamente); sin embargo, esta ganancia de peso fue satisfactoria considerando que la estrategia alimenticia aplicada fue de bajo costo y comparándola con los crecimientos encontrados experimentalmente con dietas en forma de harina (Nieves *et al.*, 1995c) o con otros sistemas de alimentación no convencional (Dinh *et al.*, 1991, Quintero, 1993).

El consumo de alimento fue mayor ($P < .05$) cuando se suministró concentrado comercial, probablemente debido a una menor concentración energética. No hubo diferencias ($P > .05$) para esta variable entre las dietas en forma de harina, mostrando tendencia a aumentar cuando el nivel de inclusión de maní forrajero fue mayor. Este resultado evidencia que el maní forrajero no afectó negativamente la aceptabilidad de la dieta, en concordancia con lo informado por Nieves *et al.* (1995a). El consumo de alimento observado fue similar al obtenido con otras dietas en forma de harina en las que se incluyeron ingredientes no convencionales (Nieves *et al.*, 1995c).

Cuadro 2. Efecto de la inclusión de niveles crecientes de *Arachis pintoi* en dietas en forma de harina para conejos de engorde (Media \pm Desviación estándar).

Tratamiento	GDP (g/an/día)	CA (g/an/día)	CAL
T1	15.3 \pm 1.6	79.5 \pm 2.3	5.1 \pm 0.6
T2	17.5 \pm 1.6	83.9 \pm 2.3	4.8 \pm 0.6
T3	18.9 \pm 1.5	84.9 \pm 2.1	4.5 \pm 0.5
T4	16.3 \pm 1.6	87.9 \pm 2.3	5.4 \pm 0.6
T5	23.8 \pm 1.5	93.4 \pm 2.1	4.1 \pm 0.5

a, b: Valores en la misma columna con letras distintas son diferentes (Tukey, $P < .05$).

GDP: ganancia diaria de peso.

CA: consumo de alimento; CAL: conversión alimenticia.

La conversión alimenticia no mostró diferencias ($P > .05$) entre tratamientos, indicando que las dietas fueron utilizadas con similar eficiencia para producción de carne. Este comportamiento es importante debido a que demuestra la factibilidad de utilizar el recurso forrajero evaluado bajo esta estrategia alimenticia por pequeños productores de áreas rurales en las que exista disponibilidad del mismo. Los valores observados para esta variable fueron iguales a los encontrados por Dinh *et al.* (1991) y Quintero (1993), quienes evaluaron sistemas de alimentación con bloques nutricionales y leguminosas arbustivas, respectivamente.

El costo de alimentación en base al índice de conversión alimenticia fue: 178,5; 163,2; 148,5; 170,1 y 246,0 Bs/kg de carne producido, para los conejos que consumieron las dietas representadas por T1, T2, T3, T4 y T5, respectivamente. La tendencia observada sugiere que el nivel de inclusión óptimo económicamente fue 30 % y que la inclusión de maní forrajero en dietas en forma de harina generó resultados favorables en comparación con el uso de concentrado comercial.

Estas consideraciones evidencian que esta propuesta de alimentación es económica y biológicamente eficiente, y demuestran que la inclusión de *Arachis pintoi* hasta el nivel de 30 % en dietas en forma de harina para conejos de engorde, constituye un elemento importante para la construcción de sistemas sostenibles de producción de conejos en áreas tropicales.

Conclusiones

La dieta con inclusión de 30 % de *Arachis pintoi* produjo similar ganancia de peso a la comercial; mientras que el uso de las dietas en forma de harina generó mayores beneficios económicos que la comercial. El *Arachis pintoi* constituye un ingrediente dietético aceptable para conejos de engorde.

Literatura citada

- Dinh, V., Bui, Ch. y Preston, T. R. 1991. Molasses-Urea blocks as supplements for rabbits. *Livestock Research for Rural Development* 3(2): 13-18.
- Nieves, D. 1994. Alimentación de conejos de engorde con dietas en forma de harina. En: Cardozo, A., ed. Libro de Conferencias: I Seminario Latinoamericano de Cunicultura. UNELLEZ, Guanare. pp. 39-45.
- Nieves, D., L. Santana, J. Benaventa, y J. Urbina. 1995a. Preferencia de cinco forrajes verdes frescos en conejos (Resumen). XI Jornadas Técnicas de Investigación. Vicerrectorado de Producción Agrícola, UNELLEZ, Guanare. p. 30.
- Nieves, D., S. Fariñas, A. Muñoz, E. Torrealba, y N. Rodríguez. 1995b. Uso de *Arachis pintoi* y *Pennisetum purpureum* en la alimentación de conejos de engorde (Resumen). XI Jornadas Técnicas de Investigación. Vicerrectorado de Producción Agrícola, UNELLEZ, Guanare. p. 29.
- Nieves, D., Y. Prisco y E. Escobar. 1995c. Incorporación de excretas en dietas no granuladas para conejos de engorde. *Rev. Unell. Cien. Tec.* 13(2): 25-34.
- NRC 1977. Nutrient requirement of domestic animals. No. 9. Nutrient requirement of rabbits. 2 rev. ed. N.A.S., NRC. Washington D.C. p. 14.
- Quintero, E. 1993. Evaluación de leguminosas arbustivas en la alimentación de conejos. *Livestock Research for Rural Development* 5(3): 52-59.
- Rincón, A. y G. Arguelles. 1991. Maní Forrajero Perenne (*Arachis pintoi*). Una Alternativa para el Sector Agropecuario. ICA. Carimagua. 18 p.