



## ALIMENTACION DE CONEJOS DE LEVANTE CON DIETAS EN MATERIAS PRIMAS NO CONVENCIONALES LAUREL, TOMILLO Y ZANAHORIA

### FEADING OF LEVANT RABBITS WITH DIETS IN NON-CONVENTIONAL RAW MATERIALS, BAY LEAF, THYME AND CARROT

Efrén Insuasty-Santacruz <sup>a</sup> Zoot MSc, Mary J. Hidalgo <sup>b</sup>, Byron D. Villota <sup>b</sup>, Johnatan J. Mora <sup>b</sup>,  
 María P. Rosero <sup>b</sup>.

Recibido: 23-may-2016

Aceptado: 24-oct-2017

#### RESUMEN

Con el objetivo de determinar el efecto que tiene la inclusión de plantas aromáticas como aditivo en la alimentación de conejos en fase de levante, se evaluó las características organolépticas y productivas, en la granja conejar Santa Clara, ubicada en la vereda Santa Clara, corregimiento de El Encano, municipio de Pasto. Se trabajó con ocho animales en la etapa de crecimiento de la raza Nueva Zelanda blanco, escogidos al azar. Se aplicó cuatro tratamientos: T0 = forraje + concentrado, T1 = forraje + concentrado + tomillo (*Thymus vulgaris*), T2 = forraje + concentrado + laurel (*Morella pubescens*) y T3 = forraje + zanahoria (*Daucus carota*). Se encontró diferencias significativas entre los tratamientos ( $p < 0,05$ ), resultando el tratamiento T3 con mayor ganancia de peso (17,86 g/día). El presente estudio demuestra el efecto positivo de las especies aromáticas, en especial el tomillo (*T. vulgaris*) en la alimentación de conejos, de igual manera, el efecto en las características organolépticas en la canal del conejo, convirtiéndose en una alternativa forrajera importante para los productores en cuanto a la producción y comercialización de carne de conejo.

**Palabras Claves:** plantas aromáticas, *Oryctolagus cuniculus*, levante, comercialización

#### ABSTRACT

With the objective of determining the effect that has the inclusion of aromatic herbs as an additive in the diet of levant rabbits, were evaluated organoleptic and productive characteristics, in Santa Clara rabbit farm, located in the village of Santa Clara, corregimiento of El Encano, municipality of Pasto. We worked with eight animals at the growth stage of New Zealand White breed, randomly selected. Four treatments were applied: T0 = grass + concentrate feed, T1 = grass + concentrate feed + thyme (*Thymus vulgaris*), T2 = grass + concentrate feed + laurel (*Morella pubescens*) and T3 = grass + carrot (*Daucus carota*). Significant differences between treatments ( $p < 0.05$ ) were found, resulting T3 treat-

<sup>a</sup> Profesor, Departamento de Producción y Procesamiento Animal, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.  
[efren9990@gmail.com](mailto:efren9990@gmail.com)

<sup>b</sup> Estudiantes de Zootecnia, Facultad de Ciencias Pecuarias, Universidad de Nariño, Pasto, Colombia.  
[mary-h90@outlook.es](mailto:mary-h90@outlook.es)

ment with greater weight gain (17.86 g/day). The present study shows the positive effect of this aromatic species, especially the thyme (*Thymus vulgaris*) in the feeding of rabbits, of equal way, the effect of the organoleptic features in the channel of the rabbit, this convert them in an alternative forage important for the producers in production and marketing of meat rabbit.

**Keywords:** aromatic herbs, *Oryctolagus cuniculus*, levant, marketing

---

## INTRODUCCIÓN

En Colombia, el consumo de carne por parte de la población es bajo. La situación es más desfavorable para familias campesinas que no disponen del nivel de ingresos suficiente, que les permita comprar carne en las cantidades necesarias para una adecuada alimentación. Una alternativa para ellas es criar, en sus pequeñas parcelas, animales que puedan ser alimentados con los abundantes y variados recursos forrajeros con que cuenta el país y que no compitan con la alimentación humana [1].

En el sur de Colombia es poca la demanda de carne de conejo, ya que algunos manifiestan poseer un sabor insípido, lo cual motiva la búsqueda de nuevas estrategias alimenticias basadas en el uso de materias primas no convencionales, que permitan obtener animales de excelente calidad y una mayor rentabilidad en la cunicultura.

El conejo es típicamente herbívoro, con una capacidad de aprovechamiento de la fibra basada en la práctica de la cecotrofia. Para que el ciego funcione correctamente es necesario que los alimentos suministrados a los conejos tengan suficiente fibra [2].

En el medio tropical, especialmente en Colombia, se cuenta con una gran variedad de fuentes alimenticias con alto valor nutricional, que no han sido aprovechadas por los productores.

La alimentación de los conejos se hace a base de forrajes y granos, así como la combinación de estos dos alimentos, que varía de acuerdo con las características del sistema (familiar, industrial o comercial) y de acuerdo con la raza [3].

La zanahoria (*Daucus carota*), uno alimento utilizados para la alimentación de conejos, contiene una raíz carnosa, rica en nutrientes,

destacando las vitaminas B, C y, en mayor cantidad, la vitamina A.

Plantas aromáticas, como el laurel (*Morella pubescens*), cuyas hojas presentan gran interés debido a sus propiedades medicinales, utilizadas en gastronomía, debidas al cinel, componente principal de la esencia, induce a la secreción de jugos gástricos, lo que estimula el apetito y favorece la secreción, razón por la cual ha sido utilizadas para alimentar a los conejos [4].

El tomillo (*Thymus vulgaris*) también posee dos sustancias muy energéticas farmacológicamente: timol y carvacrol; además se encuentran taninos, aceites y un glucósido. Como alimento, estimula los sistemas circulatorio y nervioso, facilita la digestión y la eliminación de orina [5].

Algunos autores han podido establecer que, incluyendo en la alimentación de los conejos plantas aromáticas, en periodos de 1 a 2 meses, la carne de los mismos adquiere el olor y sabor de dicha planta, con lo cual se obtendrá una carne de conejo con diferentes características. Entre estas, el tomillo, una hierba aromática de tallo leñoso con un alto contenido de aceites esenciales, que se encuentran principalmente en las hojas, puede proporcionar su sabor y olor característico para obtener una buena combinación de sabores al juntarlo con la carne de conejo [6].

En los sistemas de producción cunícola existen varias razas de conejos con diferentes propósitos, algunas para la producción de carne, principalmente la raza Nueva Zelanda Blanco, que tiene un cuerpo cilíndrico, es ancho en la grupa y en los hombros, con abundante carne en el lomo, en el dorso y la espalda [6]; por sus características en cuanto a ganancia de peso y conversión alimenticia, la convierten en una raza especializada para la producción de carne en poco tiempo.

Con base en lo anterior, se realizó un experimento preliminar para analizar el efecto causado por la adición de materias primas vegetales no convencionales, como laurel (*Morella pubescens*), tomillo (*Thymus vulgaris*) y zanahoria (*Daucus carota*), a una dieta convencional, en la alimentación de conejos en fase de

levante, evaluando los cambios organolépticos que se presenten en la canal del conejo al momento de su beneficio. De esta manera, será posible ofrecer a los productores nuevas alternativas de alimentación, con alto valor nutricional y a costos relativamente bajos.

## MATERIALES Y METODOS

El estudio se realizó en la granja conejar Santa Clara, ubicado a 23 km al oriente de la ciudad de San Juan de Pasto, Colombia, con una altura de 2.860 msnm y una temperatura entre 3 y 15°C.

Se utilizó ocho conejos de raza Nueva Zelanda Blanco, provenientes de la misma granja, con peso promedio de 1.650 g, escogidos al azar, distribuidos en cuatro tratamientos, así:

T0 = forraje + concentrado (testigo)

T1 = forraje + concentrado + tomillo

T2 = forraje + concentrado + laurel

T3 = forraje + concentrado + zanahoria

Las plantas utilizadas, laurel (*Morella pubescens*), tomillo (*Thymus vulgaris*) y zanahoria (*Daucus carota*), fueron obtenidas en la granja, con las cuales se realizó un manejo de corte, acarreo y oreo, para ser suministradas como forraje en la alimentación de los conejos.

Los animales fueron ubicados en jaulas individuales, con comederos lineales, con agua y forraje a voluntad, de acuerdo con los tratamientos, en un periodo experimental de ocho

semanas. El manejo realizado fue homogéneo para todos los animales. El alimento concentrado suministrado tenía la forma de pellet, con las características de acuerdo a su edad y el consumo requerido.

Durante la etapa experimental se evaluó algunas características productivas; incremento de peso y consumo de alimento; además se determinó la ganancia de peso semanal en todos los tratamientos; se utilizó una balanza de reloj con capacidad de 5 kg.

También se evaluó algunas características organolépticas en los animales, tales como olor, color y sabor, presentes en la canal y en su preparación.

Los tratamientos evaluados, contenían ocho replicas en cada uno de los tratamientos. Con el fin de determinar diferencias significativas, se utilizó un análisis de varianza (ANOVA) en un diseño completamente al azar (DCA); los datos fueron procesados mediante el programa estadístico Infostat, utilizando la prueba de Duncan para comparar las medias.

## RESULTADOS Y DISCUSION

En la Tabla 1 se muestran los datos de la variable ganancia de peso, con valores promedio de los animales utilizados en el estudio, por tratamiento.

Como se puede observar, existen diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) entre los tratamientos para la variable ganancia de peso, donde el tratamiento T3 (forraje + concentrado + zanahoria) presenta superioridad, con respecto a las otras dietas suministradas (Tabla 2).

Al presentar, el tratamiento con zanahoria fresca, mayor ganancia de peso ( $p < 0,05$ ), como se muestra en la Tabla (3), se puede establecer

la posibilidad de suministrar este vegetal hasta el 50% de la alimentación total del animal, con lo cual se puede disminuir los costos de producción en la compra de concentrado, obteniendo buenas ganancias de peso y una conversión alimenticia adecuada [7].

No se encontró diferencias significativas ( $p > 0,05$ ) entre los tratamientos de T1 (tomillo) y T2 (laurel), cuando se comparó con el testigo, en cuanto a la ganancia de peso/día (Tablas 1 y 3); por el contrario, el cambio de sus características organolépticas (olor, color y sabor) en el

## Nota de Investigación

tratamiento que recibió tomillo, fue mejor en la canal de estos animales.

Al tener en cuenta que las características como planta aromática son muy específicas en cada especie, y sus sabores (olor y sabor), al

unirse con la especificidad del flavor de la carne del conejo, hacen de ella una carne succulenta para el consumidor, cuyos resultados coinciden con lo reportado por Lazo-Sepúlveda [6].

**Tabla 1. Valores promedios por tratamiento de ganancia de peso/día de conejos**

|                       | Testigo            | Tomillo            | Laurel             | Zanahoria          |
|-----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Peso inicial (g)      | 1.625              | 1.700              | 1.675              | 1.475              |
| Peso final (g)        | 2.300              | 2.275              | 2.250              | 2.350              |
| Ganancia peso/día (g) | 13,78 <sup>a</sup> | 11,73 <sup>b</sup> | 11,73 <sup>b</sup> | 17,86 <sup>c</sup> |

**Tabla 2. Análisis de varianza de tratamientos realizados en el experimento.**

| Fuente de variación | Suma de cuadrados | Grados de libertad | Cuadrado medio | F      | p-valor |
|---------------------|-------------------|--------------------|----------------|--------|---------|
| Modelo              | 2.068.420,14      | 11                 | 188.038,19     | 66,41  | <0,0001 |
| Tratamiento         | 30.607,64         | 3                  | 10.202,55      | 4,20   | 0,0160  |
| Réplicas            | 2.037.812,50      | 8                  | 254.726,56     | 104,86 | <0,0001 |
| Error               | 58.298,61         | 24                 | 2.429,11       |        |         |
| Total               | 2.126.718,75      | 35                 |                |        |         |

**Tabla 3. Resultados de la prueba de comparación múltiple de Duncan para tratamientos.**

| Tratamiento | Media    | n | Error | Grupos |
|-------------|----------|---|-------|--------|
| Zanahoria   | 1.861,11 | 9 | 16,43 | A      |
| Laurel      | 1.916,67 | 9 | 16,43 | B      |
| Testigo     | 1.930,56 | 9 | 16,43 | B      |
| Tomillo     | 1.933,33 | 9 | 16,43 | B      |

Medias con letras iguales no son significativamente diferentes ( $p > 0,05$ )

En cuanto a la relación costo beneficio, los diferentes tratamientos no presentaron variaciones considerables, lo cual indica que la implementación de estos sistemas de alimentación no

convencionales en la producción cunícola, son de gran ayuda para ofrecer una carne con alto valor nutricional y de buena calidad e inocuidad.

## CONCLUSIONES

El mejor comportamiento productivo en los conejos se presentó en el tratamiento que recibió forraje + concentrado + zanahoria, pero no tuvo ningún cambio en las características organolépticas como olor, color y sabor al momento del beneficio y preparación de la canal, lo cual contribuye a disminuir los costos de producción,

siendo una alternativa rentable para la producción cunícola. El tratamiento con forraje + concentrado + laurel, al contener una especie vegetal aromática, muy utilizada en la gastronomía, cuando se suministra en la alimentación de los conejos, contribuye agregando un sabor caracte-

terístico a la carne, haciendo de ella una alternativa novedosa con nuevas líneas de mercado, para ofrecer a consumidores más exigentes.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Vallejo V E Q. Evaluación de leguminosas arbustivas en la alimentación de conejos. Livestock Research for Rural Development. [On line]. 1993; 5 (3). Disponible en Internet: <http://www.fao.org/ag/AGA/AGAP/frg/FEEDback/lrrd/lrrd5/3/vict1.htm>
- [2] González-Redondo P, Caravaca-Rodríguez F. Producción de conejos de aptitud cárnica. En: González-Redondo P, Caravaca-Rodríguez F (Eds). Sistemas ganaderos en el siglo XXI. España: Universidad de Sevilla; 2007. p. 443-461.
- [3] Goyes, B. Nutrición Animal. Bogotá, Colombia: Universidad Santo Tomas; 1988. 237 p.
- [4] Dirección de Educación Agraria. Manual de cunicultura: 1º año de ciclo básico agrario. Manuales del Ciclo Básico de Educación Agraria. Buenos Aires: Dirección Provincial de Educación Técnico Profesional, Cultura y Educación; sf. Disponible en Internet: <http://www.eatech.com.ar/manuales/cunicultura.pdf>
- [5] Arvy M P, Gallouin F. Especies, aromatizantes y condimentos. Mundi-Prensa; 2007. Disponible en Internet: <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=AGRISSA.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mf=004350>
- [6] Lazo-Sepúlveda E. Características organolépticas de la carne de conejo alimentado con tomillo. 2005. Disponible en Internet: <http://201.147.150.252:8080/jspui/handle/123456789/3351>
- [7] Enciso B, Garzón H, Arrazola D. La zanahoria en la ceiba de conejos. Actualidades Técnicas, Instituto Colombiano Agropecuario; 3 (3): 1-2.