



**Nombre de alumno:** Angel Rubisel Hernández  
Gómez

**Nombre del profesor:** Mtra. Sandra Edith Moreno  
López

**Nombre del trabajo:** Investigación

**Materia:** Zootecnia en porcinos

**Grado:** 7°

**Grupo:** Medicina veterinaria y zootecnia

# TIPOS DE FORRAJES

## Valor nutritivo de los alimentos

El valor nutritivo de los alimentos está en función de su composición química, mientras que su metabolización depende de la digestibilidad del animal y del consumo voluntario. La composición química de las leguminosas (alfalfa, trébol, vicia y habas) incluye cantidades favorables de proteínas con relación a las gramíneas (maíz, avena y cebada), las cuales se caracterizan más bien por su buen contenido de energía.

Además de los desechos de cocina y de los residuos de las cosechas, otros alimentos adecuados para alimentar a estos animales pueden ser: alfalfa (en heno o fresca), maíz (hojas, tallos o granos), cebada, avena, trigo (como afrecho o en grano), soja, girasol o algodón (en forma de harinas), huesos (harina), y conchilla.

El conejo es un animal herbívoro que acepta con avidez los forrajes frescos, en particular aquellos poco fibrosos. Es muy selectivo y tiende a consumir las partes más tiernas, rechazando las partes vegetales sazonadas y fibrosas; elige primero las hojas y tallos más suculentos.

La alfalfa, una leguminosa forrajera mundialmente reconocida por su productividad y alto valor nutritivo, que le han permitido ganar la fama de ser “la reina de las forrajeras”, ha demostrado ser un excelente sustituto parcial, obteniéndose resultados menos satisfactorios con gramíneas como avena o sorgo forrajero. Un forraje fresco que demostró excelentes resultados en la alimentación de conejos en crecimiento y terminación fue la guía de boniato, aunque tiene la desventaja de que su oferta se reduce a un pequeño período del año.

La bibliografía internacional ofrece abundante información referida al empleo de alfalfa deshidratada y heno de alfalfa, utilizados tanto como componentes de las raciones balanceadas o como sustituto o complemento de una ración balanceada. Lebas y Gidenne (2000) destacan atributos nutricionales de este ingrediente, tales como que el contenido de energía aportada puede ser calculado en base a su

contenido en Fibra Bruta y que no muestra variaciones en función de su nivel de incorporación en la dieta. También señalan que la digestibilidad de la proteína de la alfalfa parece ser moderada, del orden del 60 %.

En sucesivos experimentos de suministro de alfalfa a voluntad a conejos en crecimiento-terminación se han logrado ahorros de ración del orden del 11 a 35 %, con ligera o nula afectación de los parámetros de desempeño productivo y de calidad de canal con importancia económica, mientras que en conejas en lactación se han obtenido niveles de sustitución del orden del 15 %, sin consecuencias negativas sobre la condición corporal de la coneja y el tamaño y el peso de la camada (Blumetto y Capra, 1998 a y b).

Cuanto más viejo sea más fibras contendrá. Los henos hechos de plantas jóvenes son más digestibles y tiene menos fibra.

**Heno hiperenergético:** Contiene hierbas jóvenes y trébol de la primera siega. Este heno tiene un olor aromático y es de color verdoso. Son suaves y apetitosos para los conejos, pero son demasiado bajos en la fibra.

**Heno del segundo corte.** Es adecuado para conejos enfermos o convalecientes.

**Heno hipoenergético.** Es fibroso y demasiado viejo y/o le faltan las hierbas más nutritivas. Es de un color amarillento y de peor digestión para el animal.

En particular podemos darle:

- **Diente de León:** esta planta crece salvaje por jardines y campo. Las hojas de diente de león son ricas en vitamina A, C, K, B2 (riboflavina) y calcio. Las hojas actúan como un diurético aumentando el flujo de orina. También contienen otras sustancias que estimulan la digestión. Mejor si se recolecta en los meses de septiembre a febrero con la flor aún de color amarillo. Es interesante saber que contiene Vitamina A en mayor proporción que en la zanahoria.

- **Borraja:** es una planta de escaso valor calórico. Las principales vitaminas que aporta son la C y la pro-vitamina A, ambas de acción antioxidante con efectos beneficiosos. Elevado contenido en fibra.
- **Trébol:** es muy nutritivo y, cuando se deseca, da lugar al mejor de los henos. El trébol es propenso al ataque de un hongo y por ello no debe almacenarse nunca en sitio húmedo.
- **NO MUY RECOMENDABLE** es el trébol rojo porque produce gases y flatulencias. Administrar mezclado en pequeñas cantidades y no recoger antes de que salga la flor.
- **VENENOSAS:** Cólquico, perejil bastardo, cicuta, belladona, hierba mora negra, laburno, texáceas.

#### - Verduras, hortalizas y frutas

Las verduras frescas más adecuadas para la dieta diaria de un conejo son aquellas que son fibrosas, las hojas y los tallos.

Podemos darle acelgas, cilantro, fresas, pera, alcachofas, col, hojas de rábano, perejil (no más de unos cuantos brotes), alfalfa fresca, coliflor, judías verdes, pimiento, apio, diente de león, mandarinas, repollo verde, repollo morado, berros, endivias, manzana, brócoli, eneldo, melocotón, rúcula, canónigos, escarola, naranjas, tomate, cerezas, espinacas, pepino, zanahorias y sus hojas.

- **Acelga:** después de la espinaca, es la verdura más apreciada ya que aporta vitaminas, fibra, ácido fólico y sales minerales con un alto contenido de agua (48%). Las hojas exteriores, que suelen ser las más verdes, son las que contienen mayor cantidad de vitaminas y carotenos.
- **Espinacas:** Es rica en vitaminas A y E, yodo y varios antioxidantes. No dar cantidades excesivas puesto que contiene gran cantidad de oxalato cálcico que puede llegar a ser tóxico.
- **Brécol:** puede causar gases; tiene un alto contenido en vitamina C y fibra.
- **Zanahoria:** Es la raíz generalmente más suministrada como alimento a los conejos. Son muy dulces y fácilmente digeridas en todas las edades. La

zanahoria tierna y joven es muy sabrosa, las hojas de zanahoria es uno de los bocados más apreciados por los conejos. De todos modos no debe darse a discreción por su alto contenido en azúcares. Contiene fibra, vit C, betacaroteno, potasio, ácido fólico, vit K.

- **Col:** Puede hacer daño si se abusa de ella. Un exceso de col dará a la orina del conejo un fuerte olor peculiar. Si se da como alimento a los conejos jóvenes, la col puede causarles fuertes diarreas e incluso exceso de gases.
- **Hojas de remolacha:** son una fuente excelente de vitamina A ácido fólico y fibra.
- **Endivia:** Rica en calcio y magnesio y bastante rica en provitamina A Muy baja en calorías, con casi un 94 % de contenido en agua y con propiedades diuréticas, rica en fibra
- **Pimiento rojo y verde:** Aporta calcio, vitamina A y vitamina C.
- **Lechuga:** es uno de los alimentos verdes que se ofrece más regularmente a los conejos. Las hojas amarillas o infectadas por insectos deben descartarse. No hay que dar lechuga a los conejos jóvenes hasta que tengan por lo menos dos meses, y aun entonces hay que administrarla con cuidado puesto que su gran contenido en agua puede provocar diarreas, sobre todo la tipo “iceberg” que además no tiene valor alimenticio. Las hojas exteriores más verdes son las que tienen mayor contenido en vitamina C y hierro.
- **Alfalfa:** Es rica en sales minerales como calcio, fósforo, hierro y potasio y en vitaminas como la C, K, D, E y carotenos. No debe darse en exceso por su gran cantidad de calcio.
- **Tomate:** dar solo el fruto, no las hojas ya que la planta es tóxica; les gusta mucho.
- **Berro:** gran cantidad de vitaminas, como la A, C, D y E.
- **Pepino:** Muy recomendable en verano dada su gran cantidad de agua y su efecto refrescante. Contiene betacaroteno (precursor de la vitamina A y por lo tanto antioxidante) en la piel.
- **Achicoria:** ayuda en la digestión.

- **Judías verdes:** son una importante fuente de proteínas, minerales, vitamina B6, vitamina C y ácido fólico, además de ser diuréticas y digestivas.
- **Apio:** como el perejil, contiene apiol que ejerce una acción nociva sobre riñón e hígado, que en los casos benignos se traduce por albuminuria pasajera, oliguria, hematuria o ictericia. En los casos graves llega a aparecer una hepatonefritis que puede ser mortal. **NO RECOMENDADO** Es rico en minerales como el potasio, sodio, magnesio, hierro, azufre, fósforo, manganeso, cobre, aluminio y zinc, además es rico en vitaminas A,C,E y del grupo B.
- **Hinojo o eneldo:** contiene calcio, cobalto, hierro, magnesio vit C. Propiedades diuréticas, dar con moderación. Si se da en gran cantidad tiene un efecto narcotizante, produciendo problemas respiratorios, alucinaciones, convulsiones y arritmia cardíaca.
- **Perejil:** las hojas de todos los tipos de perejil son ricas en vitaminas A, B1, B2, C y D. **MUY IMPORTANTE:** tóxico a dosis altas.
- **Alcachofa:** tras el agua, el componente mayoritario de las alcachofas son los hidratos de carbono, entre los que destaca la inulina y la fibra. Tiene efecto diurético; no debe darse en exceso.
- **Legumbres (frescas o secas):** **NO DAR**, alto contenido en almidones que pueden causar trastornos digestivos y gas.
- **Venenosas:** semillas de patatas y alubias crudas.
- **Menos apropiadas:** patatas cocidas, lechuga (especialmente en invierno y primavera que vienen de invernaderos muy cargadas de nitratos) y todas las clases de col, ya que suelen causar gases.

#### - Frutas

- **Melocotón, pera, cereza, manzana:** su SEMILLA contiene CIANURO
- **Manzana:** es rica en pectina (ayuda a la digestión), azúcares y vitamina C.
- **Uva:** dada su abundancia en azúcares, es una de las frutas más calóricas y solo hay que darlas ocasionalmente. Pueden comer las hojas de la vid.

- **Mango:** su valor calórico es bajo. Contiene potasio y magnesio. Los frutos maduros son fuente importante de provitamina A y de vitamina C. También contiene, en menor medida, vitaminas del grupo B entre las que destaca los folatos baja en calorías que aporta al organismo antioxidantes, vitamina C y vitamina B5.
- **Sandía:** aporta una dosis baja de energía a la vez que una gran cantidad de agua.
- **Piña:** las vitaminas más abundantes de la piña son la vitamina C y, en menor cantidad, la tiamina o B1 y la B6. Aporta unas 4 veces más vitamina A que la naranja. Contiene también vitaminas E y del grupo B.
- **Fresa:** contiene una cantidad moderada de hidratos de carbono y su valor calórico es bajo. Destaca su aporte de vitamina C.
- **Plátano:** riquísimo en nutrientes, especialmente potasio, vitamina B6 y ácido fólico y alto en azúcar. Dar ocasionalmente.
- **Naranja:** Rica en vit. C y fibra. Evitar que se coman la piel.
- **Frambuesa:** (fruto y hojas) cuidado con las espinas. Las hojas y los tallos tiernos de frambuesa les gusta mucho a todos los conejos.
- **Papaya:** efecto laxante, vit A y C, contiene papaína una enzima que ayuda a la digestión y es buena para ayudar a eliminar tricobezoares.

#### - Cereales

- **Avena:** sus copos son ricos en proteínas y tienen un gran valor alimenticio.
- **Pipa de girasol:** altamente calorífica, debe usarse con moderación.
- **Trigo:** forma parte, junto con la avena, de muchas dietas para conejos. El trigo es muy rico en vitamina E y la cáscara en proteínas naturales. Es energético por el alto contenido en hidratos de carbono, así que debe usarse con moderación.
- **Cebada:** menos valor nutritivo que las anteriores. Debe usarse con moderación.
- **Maíz:** bajo valor nutritivo y muy elevado contenido calórico; les gusta mucho pero debe darse con mucha moderación ya que les engorda en exceso.

