

## UTILIZACION DE FORRAJE EN VERDE PARA LA ALIMENTACION DE CONEJOS DE REPRODUCCION.-

---

Oriol Rafel, J. Fuster, M. Roca, A. Pérez, R. Valls.  
S.I.A./S.E.A. Torre Marimón (Caldes de Montbui)

### INTRODUCCION.

El presente trabajo incide en una realidad de campo, la alimentación mixta de las hembras reproductoras, con pienso granulado comercial más forrajes o nutrientes producidos en la propia explotación.

Esta práctica se realiza con frecuencia en las pequeñas y medianas explotaciones de conejos de Catalunya.

Presentamos los resultados del primer año de experimentación y se discuten las ventajas o inconvenientes, las diferencias de producción y en conclusión, la posibilidad de aconsejar o no esta práctica de alimentación.

También se pretende dignificar este tipo de experiencias de campo, lejos de la investigación, pero que aportan resultados fidedignos de gran importancia para aumentar el nivel de conocimientos de la cunicultura.

En Catalunya, con un ceso estimado de 867.000 conejas en producción (Valls, 1985) el 88% están alojadas en granjas de pequeño (>30 ♀) y mediano tamaño (>200 ♀), aportando el 85% de la producción final cunícola y representando en conjunto el 99% de las explotaciones.

Estas granjas cunícolas de pequeño formato, suelen existir dentro de explotaciones agrarias de mayor dimensión orientadas preferentemente a otros cultivos o especies ganaderas. En ellas el conejo aprovecha los forrajes no empleados o sobrantes de la alimentación de los rumiantes.

Es práctica generalizada en dichas explotaciones, el alimentar a los conejos con raciones mixtas, pienso granulado más forrajes.

La presencia regular a lo largo de todo el año de forrajes de buena calidad para la alimentación del ganado de la explotación, favorece el suministro a los conejos de los mismos, ya que sería difícil justificar el cultivo a pequeña escala específico para dicha especie.

#### MATERIAL Y METODOS.

Para la realización de la experiencia se escogió una de las granjas piloto del Servicio de Extensión Agraria, situada en Sant Vicenç de Torelló, comarca de Osona.

Las granjas piloto se enmarcan dentro de lo establecido -- por el Decreto de la Generalitat de Catalunya 272/1982 del 5 de agosto, en que se establece una línea de ayudas para las empresas familiares agrarias que mediante la innovación tecnológica, el cambio de estructuras y de los sistemas productivos, alcancen una mejor utilización de sus recursos.

Dicha explotación simultanea el cultivo de la tierra a base de cereal y forrajes con la explotación cunícola (300 hembras), terneros de engorde y cerdos en ciclo cerrado.

Para la experiencia se seleccionó una de las células de maternidad con una capacidad de 80 hembras.

Los tratamientos fueron dos, T-1 alimentación a base de -- pienso comercial y forraje a voluntad y T-2 pienso comercial a voluntad.

El reparto de pienso se realizó diariamente, para los dos tratamientos para que los animales dispusieran de pienso a voluntad. Diariamente se recolectó el forraje verde necesario suministrándose a voluntad, previa retirada del so-brante del día anterior.

El reparto de las hembras a cada tratamiento se realizó al azar con igual número de hembras en cada tratamiento. Las hembras de reposición entradas a lo largo del año se repar-tieron de igual manera para cubrir los huecos producidos -- por las eliminaciones.

El pienso granulado comercial fue suministrado por el mismo proveedor a lo largo de todo el año. Los forrajes va-

riaron según disponibilidades (Cuadro nº 1). Únicamente se paró la distribución del forraje los últimos días de Enero y primeros de Febrero, ya que una intensa ola de frío imposibilitó la recolección de los mismos.

Para el resto de operaciones, el manejo, fue igual para los dos tratamientos.

CUADRO Nº 1.

<u>Cadena forrajera suministrada a los conejos.</u>	
<u>Meses</u>	<u>Forraje</u>
Junio .....	Avena
Julio .....	Avena + Alfalfa
Agosto .....	Alfalfa
Septiembre .....	"
Octubre .....	"
Noviembre .....	"
Diciembre .....	Alfalfa + Ray-Gras
Enero .....	Ray-Gras + Nabos
Febrero .....	Ray-gras
Marzo .....	"
Abril .....	"
Mayo .....	Ray-gras + Avena

Diariamente se controlaron los parámetros de consumo y técnicos. Mensualmente se realizó un análisis de pienso y del forraje.

Para adaptar el ganado al régimen alimenticio se realizó un período pre-experimental de 15 días.

El tratamiento estadístico posterior fue el del análisis de la varianza para la obtención de la F, según un modelo jerárquico simple equilibrado.

Para el cálculo de la energía bruta se ha empleado la fórmula por regresión a partir del análisis químico (Método Wende) del alimento (Shieman et al., 1971) citados por --

Jean-Claude Blun (1984), y para la determinación de la -- energía digestible, la ecuación de la digestibilidad de -- la energía propuesta por C. de Blas (1984).

## RESULTADOS Y DISCUSION.

### 1. Técnicos.

En el cuadro nº 2 se aprecian los resultados técnicos obtenidos.

### CUADRO Nº 2.

Resultados técnicos.

	<u>T-1</u>	<u>T-2</u>	
Hembras presentes	36.83	38.17	N.S
Nº cubriciones/♀/mes	0.80	0.68	*
Fertilidad %	82.62	83.07	N.S
Prolificidad	7.45	7.44	N.S
Nº partos/♀/mes (año)	0.60 (7.22)	0.52 (6.24)	N.S
N.V./♀/mes (año)	4.50 (53.81)	3.87 (46.40)	N.S
Mortalidad pre-destete	19.53	19.82	-
Nº gazapos destetados/♀/mes (año)	3.61 (43.30)	3.10 (37.20)	N.S
Kg.pienso/♀/mes	15.18	16.32	N.S
Kg.forraje/♀/mes	11.08	-	-
Kg. M.S./♀/mes	<u>15.42</u>	<u>14.29</u>	N.S

Nivel significación estadística: N.S diferencias no significativas. \* P < 0.01

El análisis estadístico señaló que la única diferencia significativa corresponde al número de cubriciones/♀/mes que de 0.8 para T-1 pasa a 0.68 para T-2. La fertilidad con -- 82.62 y 83.07 es prácticamente igual en los dos tratamientos, igualmente sucede con la prolificidad en que la diferencia solo es de una centésima, al pasar de 7.45 para T-1 a 7.44 para T-2. El número de partos/♀/mes con una diferencia del 13% al pasar de 0.60 para T-1 a 0.52 para T-2 pero

no es significativa, como lo es la diferencia del 15% del nº de cubriciones/ϕ/mes. Si se refieren los partos/ϕ/año vemos cómo la diferencia es del 14%. Estos gazapos nacidos vivos/ϕ/mes ó año también existe una diferencia del 14% -- al pasar de 4.5 para T-1 a 3.87 para T-2 ó de 53.81 para T-1 a 46.40 para T-2.

Referente al capítulo consumo de pienso se aprecia una disminución del 7% al pasar de 16.32 Kg. pienso/ϕ/mes para T-2 a 15.18 para T-1. Pero el consumo total de materia seca sufre un aumento del 7% al pasar de 14.29 Kg. pienso/ϕ/mes para T-2 a 15.42 para T-1.

De los resultados técnicos obtenidos se puede extraer que los alimentados con pienso completado con forraje siguen un ritmo más intenso, nº de cubriciones/ϕ/mes, que los alimentados exclusivamente con pienso, dado que la diferencia del 15% es significativa.

Este mayor número de cubriciones y un % de fertilidad prácticamente igual, da una diferencia del 13% en el nº de partos al año a favor del T-1 a pesar de no ser significativa. Como la prolificidad es igual para los dos tratamientos, - el número de gazapos nacidos vivos/ϕ/mes ó año se mantiene igualmente un 14% superior a favor del T-1, lo que igualmente sucede con los gazapos destetados dado que la mortalidad es igual para los dos tratamientos.

Podemos pues sugerir que al conseguir un ritmo de producción más intenso, el T-1 consigue un 14% más de gazapos -- producidos por año.

## 2. Alimentación.

Ante todo hay que señalar que en la composición o riqueza nutritiva del forraje ha habido fuertes variaciones a lo largo del año (ray-gras/nabos frente a avena/alfalfa), por lo que se dan los valores alimentarios globales en función de las cantidades consumidas en todo el año.

En el cuadro nº 3 se expresan los resultados de los análisis químicos del pienso y forraje verde suministrados durante el primer año de experiencia.

Para el pienso se han obtenido unos valores de 17.98% para la proteína bruta, 18.43% para la fibra bruta y 2.459 Kcal./Kg. para la energía digestible.

CUADRO No 3.

Análisis químico. Composición (%)

	<u>Pienso</u>	<u>Forraje</u>
Humedad	12.39	80.84
Fibra bruta	18.43	23.37
Grasa	2.97	2.49
Proteína bruta	17.98	19.45
M.E.L.N.	50.14	43.85
E. digestible (Kcal./Kg.)	2.459	2.173

Referente al forraje hay que señalar que al suministrarse en verde el nivel de humedad es alto, del 80.84%, pero -- normal para este tipo de alimento. El resto de valores obtenidos han sido: proteína bruta 19.45%, fibra bruta - - 23.37% y para la energía digestible 2.173 Kcal./Kg.

CUADRO No 4.

Raciones (Kg. nutrientes/q/mes)

	<u>T-1</u>	<u>T-2</u>
Fibra bruta	12,20	18.43
Grasa	2.92	2.97
Proteína bruta	18.18	17.98
M.E.L.N.	49.29	50.14
E. Digestible (Kcal./Kg.)	2.420	2.459

En el cuadro nº 4, se presentan los valores de las dos raciones consumidas por las hembras, una vez recalculado el tratamiento T-1 en función de la ingestión total de materia seca, a partir de los parciales de pienso y de los diferentes forrajes. En dicho cuadro, hay que señalar que la máxima diferencia corresponde a la ingestión de fibra bruta, siendo los demás valores, proteína bruta y energía digestible muy parecidos.

De acuerdo con los resultados de los cuadros nº 3 y 4 se observa cómo los forrajes empleados para la alimentación de los conejos han tenido unos niveles adecuados de proteína bruta y energía digestible y que los de fibra bruta no han sido excesivamente altas.

Según las recomendaciones de Lebas (1984) las raciones suministradas T-1 y T-2 han sido correctas. Evidentemente, la buena calidad del forraje ha favorecido a que a T-1 haya alcanzado estos niveles recomendados.

El mayor consumo de materia seca (cuadro nº 2) por parte de las conejas en el T-1 hay que suponerlo por una mayor ingestión de forraje verde que les ha apetecido más.

Este mayor consumo ha permitido presumiblemente un 14% más de producción (nº de gazapos destetados) por parte de las conejas.

No podemos afirmar que las conejas del tratamiento T-2 hayan estado mal nutridas, pero sí que las del T-1 han consumido unos nutrientes distintos, a pesar de que el forraje sólo haya representado el 13.75% del total de la materia seca consumida y que este diferente aporte de nutrientes de difícil explicación con los análisis disponibles, ha sido aprovechado para producir más.

### 3. Económicos.

Para el análisis económico partimos de los resultados técnicos (cuadro nº 2) y de los precios de la gestión técnico económica de la Diputación de Barcelona (Cabrero, 1985). Valorando el gazapo en el momento del destete, mediante una extrapolación sobre el precio de venta.

La diferencia de pienso consumido por hembra y año entre los tratamientos T-1 y T-2 ha sido de 15 Kg. a favor de T-1, que a un promedio anual de 32 ptas./Kg. da una diferencia de 480 pts.

El coste del forraje verde se ha estimado en 5 pts/Kg. -- produciendo un incremento de costo para el tratamiento -- T-1 de 665 pts.

La diferencia de costo de producción es de 185 pts. El -- coste pues de producción ha sido superior para T-1 sin -- tener en cuenta las ventas.

Sobre la base de un precio de 286 pts. para el gazapo des tetado, el valor obtenido sería de 12.383 pts. para T-1 y 10.639,2 para T-2 al destetar, respectivamente, 43.3 y -- 37.2 gazapos/♀/año.

La diferencia de ingresos (T1 - T2) ha sido de 1.744 pts. a las que hay que restar las 185 por mayor coste de pro-- ducción del tratamiento T-1, resultando una diferencia de 1.559 pts./♀/año a favor del tratamiento T-1.

#### CONCLUSIONES.

De acuerdo con los resultados técnicos se desprende que - los animales alimentados con pienso completado con forraje, han conseguido una mayor aceptación de cubriciones, - lo que ha supuesto un ritmo de reproducción más intensivo siendo comparables los índices de fertilidad, prolifici-- dad y mortalidad pre-destete.

Gracias a este mayor ritmo, la producción final ha sido - un 14% superior para los animales que han consumido pienso más forraje.

Siempre que se disponga de forraje de buena calidad parece factible la alimentación mixta sin desequilibrios nota bles de las raciones y evitando, por tanto, un descenso - de la producción.

Los conejos al tener siempre pienso y forraje a libre dis posición, han consumido una fracción de la dieta, forraje en verde, que ha provocado un aumento de la ingestión de materia seca y de nutrientes que han sido aprovechados pa-



ra producir más.

La mayor producción de gazapos en el tratamiento con alimentación mixta, induce a pensar que esta práctica sea -- más rentable que la alimentación exclusivamente con pienso, a pesar de ser más difícil de manejar y costosa de -- producir. El aumento de margen económico obtenido ha sido de 1.559 pts./q/año.

A la luz de los resultados positivos obtenidos, se prosigue con la actual prueba para dar una información más precisa, así como la programación de otras en distintas ex--plotaciones y cadenas forrajeras, para poder recomendar - o no esta práctica de alimentación.

#### BIBLIOGRAFIA.

- C. de BLAS (1984). Alimentación del conejo. Ediciones Mundi Prensa (1984).
- LEBAS, (1984). L'alimentation des animaux monogastriques: porc, lapin, volailles. INRA (84)
- J.C. BLUM (1984). L'alimentation des animaux monogastriques: porc, lapin, volailles. INRA (84)
- R. VALLS (1985). Comunicación personal.
- CABRERO (1985). Comunicación personal.

## RESUMEN.

La alimentación mixta, pienso granulado y forrajes verdes es una práctica común en las granjas cunícolas de Catalunya, de pequeño y mediano formato implantadas en explotaciones agrarias polivalentes. El presente trabajo presenta los resultados del primer año de una experiencia de campo en la que se ha obtenido una mejora de la producción del 14% en las conejas alimentadas con dieta mixta frente a las que han consumido exclusivamente pienso. Este incremento se puede atribuir a que las conejas siguen un ritmo reproductivo más intenso y producen más partos por año, siendo equivalentes los demás parámetros.

En las condiciones de la experiencia, el análisis económico de estos resultados, muestra una mejora de los márgenes económicos brutos de 1.559 pts. para los animales alimentados con dieta mixta, por lo que se valora esta opción en explotaciones agrarias que dispongan de forraje.