

PRIMERAS JORNADAS CUNICOLAS "BAIX EBRE"

Resumen de las ponencias presentadas en las primeras jornadas cunícolas del Baix Ebre, organizadas por las agencias comarcales del servicio de Extensión Agraria de Tortosa y Uldecona y por la Asociación Española de Cunicultura.

IV

(continuación)

REPRODUCCION – ALIMENTACION

por D. Eugenio Cabrero

II PARTE - ALIMENTACION

Introducción:

Recordemos previamente, de forma esquemática, el funcionamiento del aparato digestivo del conejo.

El conejo es un mamífero con aparato digestivo parecido a los roedores, sin embargo, la longitud del intestino y su volumen, en especial del CIEGO, le hacen poseedor de algunas características especiales que lo asemejan a los herbívoros (Ver dibujo en hoja parte).

Así pues, aun siendo monogástrico, puede ingerir grandes cantidades de alimento, por la gran capacidad del ciego, que recuerda algo a la panza de los rumiantes.

El conejo come a menudo (70-80 veces al día), ingiriendo pequeñas cantidades cada vez.

El estómago del conejo sano no se encuentra nunca vacío, siempre aparece lleno hasta la mitad o más. Ello hace que los alimentos que se van ingiriendo empujen el contenido estomacal hacia el intestino, a través del píloro.

El la digestión de los conejos se aprecia:

- Una dificultad del paso de los alimentos del estómago al intestino.
- Ausencia de vómito.
- Predisposición a la presentación de indigestiones.

Si el conejo dispone de alimentos a discreción, realiza la digestión con lentitud y la digestión se lleva a cabo normalmente; pero si está hambriento, come con rapidez llegando los alimentos mal triturados al estómago, lo que favorece que aparezcan trastornos.

Conclusión práctica: lo que dijimos anteriormente, *"dar la comida todos los días a la misma hora"*, con lo que evitamos gran número de trastornos digestivos.

Cuando los alimentos han atravesado el píloro, pasan al intestino delgado, donde comienza la absorción de los alimentos a través de las paredes intestinales.

El residuo no absorbido llega al ciego, donde permanece unas doce horas y sufre la acción de la flora microbiana del mismo, formándose unas bolitas que se caracterizan por ser blandas y húmedas. La formación de esas (heces) bolitas tiene lugar, unas 6 horas después de la última comida, hacia media noche.

El proceso digestivo expuesto hasta aquí se realiza generalmente durante el día. Durante la noche las mencionadas heces, recubiertas de mucosidades, pasan rápidamente a través del intestino grueso y llegan al recto. *(En este momento termina lo que puede llamarse primer ciclo de la digestión).*

CECOTROFIA

Las heces procedentes del primer ciclo de la digestión rara vez son expulsadas al exterior, sino que son ingeridas nuevamente por el animal directamente boca-ano; proceso que se conoce con el nombre de CECOTROFIA. Así pues, una vez las heces blandas llegan al ano, son absorbidas por la boca siendo deglutidas sin masticar y pasando directamente al estómago, iniciándose así el segundo ciclo de

la digestión, generalmente durante la noche. Luego pasarán por el intestino delgado donde sufren otra vez la acción de los jugos digestivos, realizándose la absorción de los principios nutritivos. Todo ello durante la misma noche de su ingestión.

Después de pasar por el intestino delgado llegan al grueso, sin introducirse en el ciego, es decir, que solamente el alimento penetra en el ciego en el primer ciclo de la digestión y las heces reingeridas son expulsadas luego directamente.

El conejo produce dos tipos de excrementos:

Ex. Duros: Son los que vemos en el suelo debajo de las jaulas, con las siguientes características:

- (materia seca 50-60 por ciento.
- (fibra bruta 50 por ciento.
- (proteína bruta 10-15 por ciento.

Ex. Blandos o caecotrophos: (m.s. 30 por ciento.
(f.b. 30 por ciento.
(p.b. 30 por ciento.

Además las heces blandas llevan una elevada cantidad de flora microbiana procedente del ciego.

Papel de la Cecotofia en la alimentación del conejo.

Las heces que reingere el conejo (e.blandas), actúan como suplemento alimenticio gracias a la flora microbiana que contiene, procedente del ciego.

Parece ser, que el ciego actúa como un reservorio de microorganismos capaces de sintetizar aminoácidos, proteínas, vitaminas, etc, ...; esta flora microbiana se nutre de los alimentos que proceden del intestino delgado, los cuales saldrían en parte con las heces blandas y posteriormente serían aprovechados al ser reingeridas estas heces.

Algunos autores, también atribuyen a la cecotofia un mayor aprovechamiento de la fibra bruta de los alimentos.

Por otro lado, puesto que las heces blandas contienen sobre un 30 por ciento de proteína bruta y las heces duras (las finales), contienen sobre un 10-15 por ciento, ello indica claramente que la copro-fagia permite un mayor aprovechamiento de la proteína de los alimentos.

Es importante destacar que cualquier estado de stress actúa inhibiendo la cecotofia (influencia de factores externos, ruidos, malas condiciones de los locales, cambios de local, cambios de alimentación).

Como consecuencia disminuye posiblemente el consumo de pienso aumentando el índice de transformación y se presentan enfermedades.

Por otra parte, la cecotofia, es un fenómeno característico de la alimentación de los adultos, ya que no existe en los gazapos recién nacidos, comienza a desarrollarse a partir de las tres semanas, cuando el gazapo inicia el consumo de alimento sólido.

¡ Importante !

La disminución del tanto por ciento de fibra bruta en los alimentos, provoca una ralentización (disminución de velocidad) del tránsito de los alimentos por el aparato digestivo.

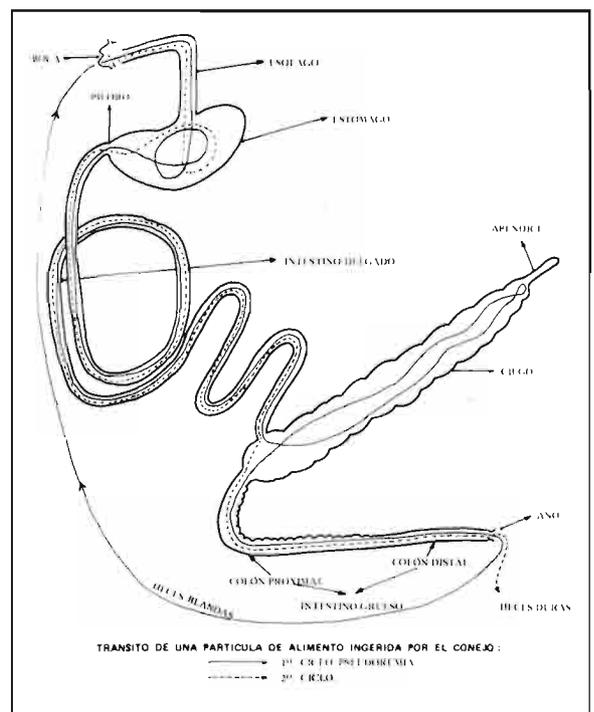
El aumento del tanto por ciento de f.b. en un alimento, aumenta la velocidad de tránsito por el tubo digestivo.

Todos los elementos que pueden retrasar el tránsito de los alimentos por el tubo digestivo:

Por ejemplo: **STRESS NERVIOSO**, alimento con poca fibra...

PERJUDICIAL. Pues, puede haber intoxicaciones por toxinas formadas por bacterias, por NH₃ o por UREA.

El animal muere, y en la mayoría de los casos no se sabe porqué...



FORMAS DE PRESENTAR EL ALIMENTO.

Son variadas las formas de suministrar el alimento a los conejos:

FORRAJE.

PIENSO + FORRAJE; dándole bastante importancia a este último.

PIENSO + FORRAJE verde; añadir un poco de verde, cada día.

PIENSO + PAJA; paja en pequeñas cantidades con el fin de aumentar la Fibra Bruta de la ración.

PIENSO, solo.

- Forraje y (pienso + forraje en cantidades considerables), está prácticamente deshechado en las explotaciones semiintensivas o intensivas. Únicamente se utiliza en pequeñas explotaciones de autoconsumo.

- Pienso, con una pequeña cantidad diaria de verde: supone incrementar considerablemente el trabajo de la granja (cada día hay que segar, acarrear y transportar el forraje a la granja, distribuirlo, etc....); por otra parte, supone dificultar la limpieza del local.

- Pienso + paja, la paja puede solucionar el problema en casos de piensos desequilibrados, pero si el pienso está correctamente equilibrado no tiene porqué añadirse paja a la ración.

- En fin, en granjas con explotación intensiva de los animales se viene utilizando **únicamente PIENSO.**

En caso de suministrar verde, se puede pensar fundamentalmente en Alfalfa y Ray-grass; exclusivamente a los reproductores (machos y hembras).

Es un sistema a estudiar buscando la economía de pienso y aprovechando la apetencia de estos animales por los forrajes verdes. Hay que investigar este sistema de alimentación.

Lo que si es importante es que, en caso de suministrar forraje verde, esto hay que hacerlo diariamente, y no unos días si y otros no.

Como resumen de lo dicho, podemos decir que, las granjas que funcionan a un nivel alto de producción (muy intensivas), no dan nada de verde, únicamente dan pienso equilibrado.

ALIMENTACION Y CASAS COMERCIALES DE FABRICACION DE PIENSOS.

Se presentan varios problemas:

- Oscilación frecuente de los precios de las materias primas, lo que obliga a las casas comerciales a jugar con estas materias primas, buscando un precio fijo para la ración (sin variar el equilibrio nutritivo de la misma).

Dado que la casa comercial no puede variar el precio de los piensos que vende, cada día, se ve obligada a aquellos cambios de materias primas. El cunicultor se encuentra así, con variaciones frecuentes en el rendimiento de los piensos, que se traduce en problemas para los animales.

- La proporción de piensos para conejos que fabrican las casas de piensos es muy escasa en comparación con piensos para otras especies ganaderas (cerdos, aves, vacuno, etc...), por lo que no les resulta económicamente interesante hacer un pienso para cada estado de los conejos (engorde, lactación, sostenimiento, etc.) ni para cada tipo de alimentación, (pienso + forraje, pienso + heno, pienso solo...).

Solución: buscar un pienso medio para todos los tipos de animales y explotaciones.

- La gran diversidad de explotaciones, con alimentaciones varias.

RACIONAMIENTO.

Los animales tienen necesidades distintas, por ello habrá que pensar en una alimentación especial para cada estado.

- a/ GESTACION
- b/ LACTACION
- c/ ANIMALES VACIOS
- d/ ENGORDE
- e/ REPOSICION

a/ GESTACION: 150 grms. diarios de pienso hasta el parto.

Se ha comprobado que **paren más gazapos, un poco más pequeños**; sin embargo, después se recuperan, alcanzando el tamaño normal a los 21 días. O sea, a los 21 días pesó lo mismo un conejo de una

hembra a la que se le ha aplicado el racionamiento durante la gestación (150 grs./día) que un conejo de otra hembra que ha comido sin restricciones durante la gestación.

Otras ventajas del racionamiento en gestación:

- Parto más fácil.
- Es más fácil que la coneja quede preñada de nuevo.

La justificación de esta dieta restringida durante la gestación hay que buscarla, posiblemente, en el hecho de que la hembra gestante tiene una *digestibilidad mayor* (aprovecha mejor los alimentos).

b) LACTACION: Alimentación a "discreción" (todo lo que quiera comer), con piensos de buena calidad, hasta el momento del destete.

En caso de parir solo 2 ó 3 gazapos, convendrá dejarle a ración y media (220-230 grs./día).

Siguiendo este sistema, la coneja no tiene porqué engrasarse.

c/ ANIMALES VACIOS: Hembras *destete-gestación*.

Racionamiento: 150 grs./día de un pienso normal del mercado.

Si observamos que el animal no se termina el pienso cada día, darle un poco menos de 150 grs.

Otros sistemas que también se utilizan:

- Dar 300 grs. cada dos días.

El animal el primer día se come 200 gramos aproximadamente y los 100 gramos restantes el segundo día.

- Otra forma de racionamiento: 6 días comen a discreción (todo lo que quieren) y el domingo no se les suministra comida.

Este sistema es más problemático, al haber otros animales en la granja. Engrasamiento excesivo.

El objetivo de estos sistemas de racionamiento es evitar que el animal se engrasa demasiado.

d) ENGORDE: Consumo de pienso a discreción, sin restricciones.

Procurar que nunca les falte agua.

e) REPOSICION: Alimentación a discreción hasta los 3 o 3½ meses. En ese momento se colocan en jaulas individuales y conviene empezar a racionarlos, suministrándoles 150 grs./día.

ALGUNAS NORMAS GENERALES.

- Parece mejor suministrar el pienso por la tarde, aunque no tiene demasiada importancia.

Lo que si es verdaderamente importante es *suministrar siempre el pienso* a la misma hora.

- Lo puede suministrar una o dos veces diarias. Con los dos sistemas se obtienen resultados similares.

- Es importante mantener unos niveles constantes de alimentación, evitando excesos y deficiencias.

- El que los conejos se coman el pelo, se puede deber a:

1. Poco nivel de fibra en el pienso suministrado.
2. Falta de aminoácidos azufrados.
3. Falta de zinc en la ración.

- Alimentos primarios y su aceptación por los conejos:

CEBADA: no hay problemas ni limitaciones en su consumo.

AVENA: es, quizás, el mejor cereal para los conejos. La limitación proviene de su precio, excesivamente alto.

ARROZ: no se emplea normalmente.

TRIGO: no se emplea por su elevado precio.

MAIZ: elemento energético, muy importante. Presenta problemas de granulación.

SORGO: no conviene pasar de un 10 por ciento en la ración.

- Subproductos: salvados, harinas, terceras, cuartas: son buenos alimentos para los reproductores. Presentan el inconveniente de su composición. Se prestan a fraudes.

- Alimentos proteicos: girasol, soja, colza.

- Subproductos industriales: Algarrobas: son astringentes. Limitar su proporción en la ración (4-5 por ciento).

- Proteínas de origen animal: harina de carne, harina de pescado. Limitación por su precio.

Conviene poder jugar con muchos productos (10 al menos) a la hora de fabricar piensos para los conejos.

NIVELES.

- Pienso para madres: 16-18 por ciento. Proteína Bruta.
12-14 por ciento. Fibra Bruta.
- Engorde: a partir de los 30 días de vida, hasta el sacrificio:
16 por ciento. Proteína Bruta.
13-14 por ciento. Fibra Bruta.
- Grasa: 2-3 por ciento.

Con piensos muy pobres en Fibra y ricos en Proteínas, se consiguen unos índices de transformación excelentes, pero los problemas de diarreas son extraordinarios también.

**VALORES NUMERICOS DEL APARATO DIGESTIVO
DE UN CONEJO DE 2 KG. PESO VIVO**

Adaptación de un estudio de F. Lebas 1978
aparecido en el núm. 24 de Cuniculture.

	LONGITUD	PESO FRESCO	PESO CONTENIDO	SUBSTANCIA SECA EN CONTENIDO	pH del CONTENIDO
ESOFAGO	15 cm.	10 g.	-	-	-
ESTOMAGO	10 cm. (píloro a cardias)	20 g.	80-100 g.	17	2,2
INTESTINO DELGADO	280 cm.	50 g.	20-30 g.	7	7,2
CIEGO (Sin apéndice)	35 cm.	20 g.	100-120 g.	21	6,0
APENDICE VERMIFORME	10 cm.	10 g.	1 g.	20	-
COLON (Apróx. distal)	110 cm.	20 g.	10-25g.	20-40	6,6
TOTAL	460 cm.	130 g.	220-260 g.	-	-



370 g.

Estos datos son aportados por J. Camps. El resto de cifras de peso y longitud son proporcionales al conejo tipo España comparándolo con el tipo Francia de 2,4 Kg.