

ESTUDIOS PRELIMINARES DE LACTACION ARTIFICIAL EN CONEJO

VIUDES DE CASTRO, P.; VICENTE, J.S.

Departamento de Ciencia Animal
U.P.V. Camino de Vera, 14.
46071-Valencia

INTRODUCCION

El conejo es una especie que presenta al nacimiento un bajo grado de desarrollo, de ahí que los efectos maternos sean de gran importancia tanto para la supervivencia de la camada, como para la expresión de la máxima potencialidad de crecimiento de las crías (TERQUI, 1979).

Durante la etapa postnatal, uno de los efectos maternos más importantes es la capacidad de producción de leche, que condicionará de manera importante el desarrollo y supervivencia de los gazapos hasta el destete.

Además, aún cuando la capacidad lechera de la coneja sea notable, si el número de gazapos lactantes es muy elevado (objetivo de producción muy importante), la competencia entre crías, tanto durante la gestación como a lo largo de la lactación, penalizará el crecimiento de todos y cada uno de ellos (TORRES et al, 1986).

Por otra parte, la propia fase de lactación de la coneja condiciona parámetros de productividad en ésta tales como la aceptación de la monta y la inducción de la ovulación (PEREZ, 1988).

En la medida que se logre

independizar el abastecimiento de leche a los gazapos de su propia madre, así como del tamaño de la camada, se podrá maximizar la supervivencia y velocidad de crecimiento individual de cada una de las crías nacidas, y por otra parte se evitarán al máximo los efectos negativos que la lactancia genera sobre la capacidad reproductiva de las hembras.

Habitualmente los estudios sobre lactación artificial en conejo, se han llevado a cabo en gazapos axénicos (libres de gérmenes) obtenidos por cesárea de la hembra, y alimentados individualmente, dándose una mortalidad muy grande y un bajo desarrollo debido a la no implantación de la flora intestinal y cecal, con manifestación habitual de megacolon (BACQUES et al, 1980; DABARD y ANGULO, 1984). Tales problemas no cabe pensar que se manifiesten si se permite la implantación microbiana intestinal y cecal.

Así pues, el objetivo del presente trabajo es la realización de un ensayo preliminar de lactancia artificial en gazapos, y la evaluación de sus efectos sobre la supervivencia y desarrollo de éstos.

MATERIAL Y METODOS

En la experiencia se utilizaron un total de 69 animales de una línea sintética de producción de carne.

Se establecieron tres grupos experimentales, normal (GN), lactante (GL) y precoz (GP), en función del tipo de alimentación al que estuviesen sometidos.

Los gazapos pertenecientes al GN eran destetados a los 28 días de edad, permaneciendo posteriormente en jaulas de

engorde (con capacidad para 8 individuos) en las que recibían pienso y agua "ad libitum".

Los gazapos del GL eran separados de la madre a los 14 días de edad, recibiendo como alimento leche artificial (cuya composición figura en la Tabla 1) hasta los 28 días de edad, momento en el que eran llevados a jaulas de engorde, en las condiciones descritas para el grupo anterior, hasta la edad de sacrificio (70 días).

En el GP, los gazapos eran separados de la madre a los 14 días de edad, llevados a jaulas de engorde, recibiendo pienso y agua "ad libitum" hasta la edad de sacrificio (en las mismas condiciones que los grupos anteriores).

Hasta las dos semanas de edad resulta difícil que los gazapos puedan buscar por sí solos una fuente de alimento que no sea la materna, de ahí que el cambio de alimentación se realizase a dicha edad.

Se siguió la evolución de peso vivo desde los 14 días de edad hasta el final del periodo de engorde.

La leche artificial en polvo utilizada era diluída 1/2 en agua a 50 C. Una vez a temperatura ambiente, se llenaban las botellas de amamantamiento, que eran colocadas diariamente en las jaulas del GL.

Esta leche artificial está comercializada para el amamantamiento artificial de corderos, si bién la dilución utilizada en nuestro caso, guarda relación con la composición real de la leche de coneja.

Tabla 1.- Composición química de la leche.

Humedad	5%	Cenizas totales	7%
Proteína bruta	23.5%	Vit.A	42000 U.I./kg
Grasa bruta	24%	Vit.D	4000 U.I./kg
Fibra bruta	0.5%	Calcio	1%
Almidón	1%	Fósforo	0.7%
Azúcares totales	39%	ClNa	1.9%

RESULTADOS Y DISCUSION

La mortalidad para los distintos grupos en las distintas semanas se exponen en la Tabla 2. Puede observarse que la leche artificial era un alimento suficiente como para evitar la gran mortandad del GP, además aseguró un incremento de peso (Gráfica 1), aunque no fue tan elevado como en el GN.

Tabla 2.-Mortalidades (expresadas en %).

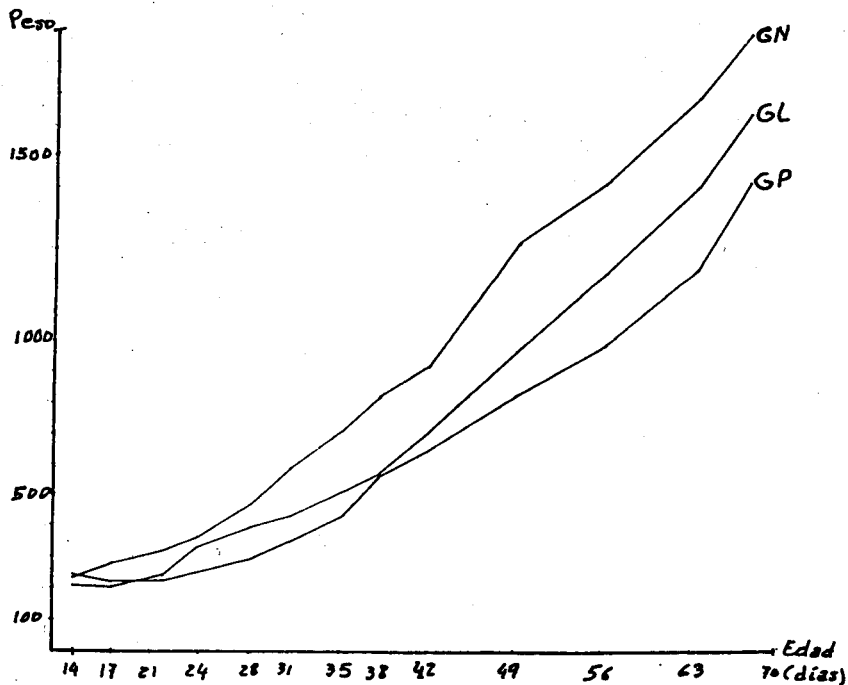
GRUPO	14-28 Días	28-sacrif	Total
GN	0% (0)	4% (1)	4% (1)
GL	5% (1)	5.3% (1)	10% (2)
GP	64% (14)	25% (2)	73% (16)

(n°) = n° de gazapos muertos

En los gazapos muertos del GL no se detectaron casos de diarrea, mientras que los gazapos muertos del GP presentaban graves problemas de desnutrición (parálisis de las extremidades posteriores, problemas diarreicos).

En la Gráfica 1 se observa que el GP presenta una pérdida de peso hasta 10 días

GRUPO	GN		GP		GL	
EDAD	PESO	SE	PESO	SE	PESO	SE
14	239	42	243	69	210	57
17	278	30	222	42	205	56
21	318	38	226	34	245	84
24	367	52	253	39	331	79
28	468	64	298	69	397	81
31	590	85	353	83	431	97
35	710	100	431	208	508	117
38	818	140	562	134	568	135
42	915	155	647	174	704	135
49	1322	198	827	181	968	166
56	1508	212	991	175	1225	187
63	1780	200	1228	206	1492	225
70	1986	208	1512	326	1726	231



Gráfica 1.- Evolución del peso vivo desde los 14 días hasta la edad del sacrificio.

después de iniciado el tratamiento (hasta el día 24 de edad pierden peso), y a partir de ese momento, los escasos supervivientes muestran incrementos paulatinos de peso, sin llegar a alcanzar los pesos de los otros grupos. Si bién es necesario indicar que 4 de los 6 gazapos que sobrevivieron presentaban un peso a 14 días anormal (superior a 350 g.), y que ello posibilitó una pronta adaptación al alimento sólido y su supervivencia.

En la Tabla 3 se incluyen las medias y significaciones obtenidas en los análisis de varianza para el factor 'grupo experimental' correspondientes a las seis variables consideradas. El grupo GP se excluyó del análisis dado que únicamente sobrevivió el 27% de los efectivos iniciales.

Debido a la diferencia existente de peso inicial entre los dos grupos a comparar, es por lo que se ha efectuado un análisis de varianza-covarianza, estableciendo así la comparación entre grupos a peso a los 14 días constante.

Tabla 3.-.Incrementos y medias de pesos a distintas edades. (Salvo para p14d,medias de las restantes variables ajustadas a p14d constante).

grupo	p14d	p28d	psacr	IPD	IPDS	IP14S
GN	239a	458a	1968a	230a	1500a	1735a
GL	210b	410b	1752b	181b	1336b	1520b

a,b = medias con distinta letra difieren significativamente al 95%.

donde:

P14D= peso a los 14 días de edad.

P28D= peso a los 28 días de edad.

Psacr= peso al sacrificio.

IPD= incremento de peso hasta destete.

IPDS= incremento desde el destete hasta el sacrificio.

IP14S= incremento desde los 14 días hasta el sacrificio.

Desde los 14 días hasta el destete, el crecimiento de los conejos, medido como IPD, es significativamente diferente entre el GN y el GL. Como muestra la gráfica 1, en el inicio de la lactación del GL, hay un periodo de unos 7 días en el que el crecimiento está penalizado, lo que podría deberse a la etapa de adaptación a la leche artificial. A partir de los 28 días, el crecimiento de los gazapos del GL era menor que los del GN, si bien hay que tener en cuenta que este último grupo, durante la lactación disponía de pienso, además de la leche materna, possibilitándose así la adaptación al alimento sólido, mientras que los animales del GL únicamente dispusieron de la leche artificial.

CONCLUSIONES

La leche artificial utilizada es un buen sustituto alimenticio de la leche materna entre los 14 y los 28 días de edad.

El destete precoz de los gazapos, alimentados hasta el engorde con pienso y agua no es conveniente, a no ser que se refuerce su alimentación con leche artificial.

Por otra parte, sería necesario evitar los inconvenientes de metodología de suministro de la leche, ya que al ser muy rica en grasa y azúcares, provoca la obstrucción de

los chupetes y botellas de amamantamiento.

BIBLIOGRAFIA

BACQUES, C.; PERRET, J.P.; DORIER, A. 1980. L'alimentation artificielle du laperaux de la naissance au sevrage. II Congreso Mundial de Cunicultura, 20-27.

DABARD, J.; ANGULO, A.F. 1984. Le lapin axenique et gnotoxenique-application a l'elevage du lapin exent d'organismes pathogenes specifiques. III Congreso Mundial de Cunicultura, 459-467.

PEREZ, A. 1988. Efectos de la lactación y número de lactantes sobre la función reproductiva de la coneja. Tesis de licenciatura. Universidad de Valencia.

TERQUI, M. 1979. Action conjointe de la mère et des produits sur la croissance foetale et celle du jeune avant la sevrage. Bulletin Technique du Departament de Genetique Animale, n 29-30. INRA.

TORRES, C.; PLA, M.; GARCIA, F. 1986. Evolución del peso de la coneja y de sus gazapos durante la lactancia. 105-116.