
FISIOLOGIA DE LA REPRODUCCION EN EL CONEJO

Espinosa, E. , Josa, A. , Vilorio, A. J.

I. E. C. R. Escuela de Especialización en Reproducción e Inseminación Artificial. - Miguel Servet, 177. Zaragoza-13

Introducción

Dada la importancia que está alcanzando en los últimos años la producción cunícola, y teniendo en cuenta los modernos planteamientos en cuanto a la explotación industrializada del conejo, consideramos que es imprescindible no solamente conocer, sino dominar todos los aspectos fisiológicos que inciden sobre la reproducción, para de esta forma conseguir un aprovechamiento óptimo de las posibilidades y de la capacidad reproductiva de los sementales.

Desarrollo genital

La diferenciación de las gonadas, tiene lugar para BJERREGAARD (1974) entre el día 14 y 15 tras la fecundación; a partir de este momento se irán formando las diferentes estructuras, encontrando el día 18, tubos seminíferos, el día 21 la próstata (JOST, 1947) y las células germinales en la última semana de la vida fetal.

A partir del nacimiento, momento en el que CAMPBELL (1966) localiza en la eminencia media el factor LHRF, van a tener lugar una serie de acontecimientos, que finalizarán el día 110, con la aparición de los primeros espermatozoides en testículo (FORD, 1970). Los hechos más significativos son: un desarrollo testicular lento al principio y rápido al final, en las cinco primeras semanas; un comienzo de espermatogénesis entre el día 40 y 50; una aparición de espermátocitos el día 60 y una espermiogénesis activa el día 84.

Las características del aparato genital, quedan resumidas en el cuadro siguiente:

Características del aparato genital del conejo

	<u>Peso (g)</u>	<u>Longitud (cm)</u>	<u>Grosor (cm)</u>
Pene		4	
Testículos	3,4-6,4	3-3,5	0,8-1,5
Epidídimo	0,33/Kg.	2-2,5	
Ampolla deferente		1,5	
Próstata		1,9	0,6
Vesículas seminales	0,52/Kg.	1,9-2,5	0,7
Glándulas de Cowper	0,2/Kg.	0,6	0,3

Referencias: ALTMANN (1962); HAFEZ (1970); THIBAUT (1969).

Anatómicamente hemos de indicar que el conejo tiene una vesícula seminal impar, media y bilobulada, que presenta una actividad fosfatásica alcalina inconstante y que originará la vesiculina, que junto con la vesiculosa prostática dará lugar al tapón vaginal (HART, 1970). La próstata, oblonga y voluminosa presenta dos lóbulos reunidos por un istmo del que salen de 4 a 6 conductos excretores que se abren en la uretra. Las glándulas de Cowper son ovoides y segregan gran cantidad de ácido cítrico.

Los conejos son enórrquidos facultativos, pudiendo regular de esta forma la temperatura testicular, que para - WAITES (1969), es de 36,7º C.

Espermatogénesis - Espermiogénesis

THIBAUT (1969) considera que tiene una duración de 45 días; teniendo en cuenta las diferentes fases en la formación del espermatozoide, la frecuencia relativa de los -

estadios del ciclo del epitelio seminífero es: I ($27,7 \pm 1,2$), II ($13,4 \pm 0,4$), III ($7,3 \pm 0,7$), IV ($11,0 \pm 0,9$), V ($4,1 \pm 0,6$), VI ($15,7 \pm 1,2$), VII ($12,2 \pm 0,9$), VIII ($8,6 \pm 0,9$); siendo cuatro ciclos del epitelio seminífero para AUSTIN (1972) un ciclo espermatogénico.

El espermatozoide de conejo, mide entre 55 y 57 micras, siendo las dimensiones de la cabeza 6,5-9, de la pieza intermedia 9 y de la porción principal y terminal 39.

Según NELSON (1975) el espermatozoide de conejo presenta una velocidad de desplazamiento de 20 a 35 micras - por segundo. La producción de espermatozoides es de 30 a 40 millones por gramo de testículo y día (AMANN, 1966).

Una gran importancia tiene el epidídimo en el desarrollo de la capacidad fecundante espermática; el tránsito epididimario ha sido estudiado por isótopos radiactivos (P_{32} y H_3), habiendo encontrado: KOEFOED-JOHNSEN (1961) una duración de 9 a 12 días cuando la frecuencia de la recogida es de dos veces por semana; mientras que para AMANN (1963) es de 6 a 11 días, haciendo recogidas dos veces al día, cada 2 días; y para ORGEBIN-CRIST (1965) es de aproximadamente 10 días en reposo sexual.

Las reservas espermáticas a nivel de cabeza y cuerpo del epidídimo son de 400 a 500 millones, mientras que en la cola y dependiendo de la frecuencia de emisión seminal, varía entre 500 y 1.500 millones.

El epidídimo ha sido ampliamente estudiado en todas sus diferentes porciones, debiendo destacarse los trabajos de RIAR (1973), ORGEBIN-CRIST (1974) y JONES (1974), que comentaremos sucesivamente, comenzando por los componentes epididimarios (RIAR, 1973).

	<u>Cabeza</u>	<u>Cuerpo Proximal</u>	<u>Cuerpo Distal</u>	<u>Cola</u>
Proteínas (mgr/gr)	70,6	88,8	59,2	57,2
Acido Sialico (micromoles/100 gr)	126,6	130,8	130,7	173,6
Glucógeno (mgr/100 gr)	35,7	34,4	29,1	27,4
Acido Láctico (mgr/gr)	1,94	2,45	2,26	2,29
Fosfolípidos (mgr/gr)	25,7	-	-	14,3

Las posibilidades fecundantes del zoospermo de conejo van lográndose a medida que transcurre el tránsito epididimario y así ORGEBIN-CRIST encuentra que mientras - que en la cabeza y cuerpo proximal, la fecundabilidad es nula, en el cuerpo distal, alcanza valores del 57 %; siendo en la cola del 74 al 95 %, según nos refiramos a su parte proximal o distal, porcentaje idéntico obtenido por - monta natural (95 %).

Las características del plasma epididimal pueden verse alteradas por influencia de: andrógenos (DANZO, 1973), clorohidrina (BACK, 1975), prostaglandinas (HAFS, 1974), así como por la castración (JONES, 1973) y por la hipofisectomía (ORGEBIN-CRIST, 1974).

Esperma

Únicamente vamos a indicar que el conejo es un animal de inseminación vaginal, siendo la producción de espermatozoides por eyaculado de 200 millones (HOLTZ, 1972) y correspondiendo las características del esperma al cuadro adjunto.

CARACTERISTICAS DEL EYACULADO EN LOS CONEJOS

Volumen (ml): 1 (0'4-6)
Concentración: 700.000 mm³ (100 x 10³ - 2 x 10⁶)
pH: 6'6 - 7'5
Conductividad (mho.10⁻⁴): 94 (85-100)
Fructosa (mgs/100 ml): 40-42
Acido Cítrico (mgrs/100 ml): 110-550
Inositol (mgr/ 100 ml) : 30
Gliceril-fosforil-colina: 280 (210-370)
Aminoácidos (micomoles /ml): 20'91 ± 4'78
Sodio (mg/ml): 1'62 + 0'17
Potasio (mg/ml): 1'26 ± 0'23
Calcio (mg/ml): 0'12 + 0'03
Magnesio (mg/ml): 0'26 ± 0'06

Referencias: HANSEL (1970); AMANN (1966); McDONALD (1969); ALTMAN (1961); SPECTOR (1956); USON (1975); LABENA (1975).

BIBLIOGRAFIA

- ABAD M., DOMINGUEZ J.C.- Higia Pécoris. Vol. II. 5-37 (1980).
AMANN R.P.- J. Reprod. Fertil 11, 291 (1966).
ALTMANN P.L. y col.- Fed. Am. Soc. Exp. Biol. (1961).
ALTMANN P.L. y col.- Fed. Am. Soc. Exp. Biol. (1962).
AUSTIN C.R., SHORT R.V.- Reprodin Mammals. Cambridge (1972).
BACK D.J.- Steroids, 25, 413-420 (1975).
BJERREGAARD P. y col.- Z. Zellforsch 147, 401-413 (1974)
CAMPBELL E.A. y col.- Austr. Vet. S. 45, 40 (1969).
DANZO B.J. y col.- Endocrinol. 92, 310-317 (1973).
FORD L.- Am. J. Vet. Res. 31, 941-945 (1970).
HAFEZ E.S.E. y col.- J. Morph 130, 353-366 (1970).
HAFS H.D. y col.- Prostaglandins 8, 417-422 (1974).
HANSEL W.- Dukes Physiol. of Digest. Anil. 8, 1298-1328 (1970).
JONES R.C.- Fert. Steril. 25, 767-770 (1974).
JOST A.- Arch. Anat. Morph. 36, 151-200 (1947).
LABENA F.- Tesis Doctoral, Zaragoza (1975).
MCDONALD L.E.- Vet. End. and Reprod. Philadelphia 460p (1969).

