

# NIVEL DE RESPUESTA EN EL TIEMPO A UN CONTROL DE SEGUIMIENTO SANITARIO EN CONEJOS

C. TORRES

M. PLA

F. GARCIA

Cátedra de Fisiogenética Animal de la E.T.S.I.A.  
Universidad Politécnica de Valencia  
Camino de Vera, 14. 46022 Valencia

## INTRODUCCION

La tendencia actual en la producción de conejo exige cada vez más una mayor producción de gazapos a las hembras reproductoras, - alojadas habitualmente en locales de bajo costo que normalmente - llevan aparejados condiciones ambientales y sanitarias deficientes. Esto ha originado, pese a la utilización masiva de tratamientos, - que la tasa de renovación haya aumentado en los últimos años de - forma espectacular. Este valor ha superado ya el 100% anual, lle- gando a una media de 154% en los programas de gestión elaborados - en Francia en el año 1984, con valores mínimos de 140% y máximo de 175%, estando asociadas las más altas tasas de renovación a las ex - plotaciones de mayor producción por hembra y hueco.

Dados los relativamente elevados efectivos de animales en las explotaciones ganaderas dedicadas a la producción de conejos, no - suelen realizarse en ellas inspecciones "de visu" individualizadas del estado sanitario de los reproductores, salvo cuando se efectúan dichas revisiones asociadas a prácticas de manejo que requieren la manipulación del propio animal, en que habitualmente se detectan - sólo los casos más flagrantes, que son eliminados sin dejar constancia de la causa de su eliminación y las circunstancias en que - ésta se produjo.

El objeto del presente trabajo ha consistido en evaluar el po - sible efecto que una revisión sanitaria periódica y sistemática de los reproductores, a los que no se aplica ningún tipo de tratamien - to sanitario preventivo o curativo, puede ejercer sobre la sanidad

global del conejar.

### MATERIAL Y METODOS

Se controlaron los animales, que a lo largo de un año se introducían mensualmente en la granja experimental de la Cátedra de Fisiogenética Animal de la E.T.S.I.A. de la Universidad Politécnica de Valencia, los cuales se encuentran en una nave cerrada de ambiente controlado con un fotoperiodo de 16 horas de iluminación diarias, constante todo el año.

La entrada en reposición se realiza a los cuatro meses y medio de edad. Los animales se revisaron previamente a su introducción en la nave y después de su entrada se revisaba semanalmente anotándose el estado patológico en el que se encontraban y en su caso la razón de su eliminación, según el siguiente código:

- 0- Coneja viva al final de las 49 revisiones
- 1- Conjuntivitis
- 2- Querato conjuntivitis
- 3- Destilación nasal muy abundante y/o purulenta
- 4- Cuello torcido
- 5- Dientes largos
- 6- Absesos
- 7- Mamitis
- 8- Mal de patas con placa agrietada y sangrante
- 9- Muerte súbita
- 10- Tiña
- 11- Otras causas (esencialmente causas reproductivas, que no son objeto del presente trabajo).

Salvo los resultados concernientes al número de partos todos los datos se refieren a hembras y machos reproductores conjuntamente.

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete estadístico de B.M.D.P. (Dixon et al., 1983) del Centro de Cálculo de la Universidad Politécnica de Valencia.

## RESULTADOS Y DISCUSION

En la Tabla I se presentan los valores absolutos y porcentuales del número de reproductores (machos y hembras) introducidos mensualmente en la nave de madres a lo largo de la experiencia, así como su distribución en función de la causa de su eliminación o retirada de la nave, sin considerar el tiempo transcurrido desde su entrada en nave de madres hasta su eliminación.

Cuando se compara la importancia relativa de las distintas causas de eliminación sobre el total de reproductores controlados en la experiencia, se observa que la eliminación por procesos respiratorios, mal de patas y muerte del animal, constituyen unidas a las eliminaciones por "otras causas" (esencialmente de tipo reproductivo) las vías de pérdidas más notables de reproductores.

Sin embargo, cuando se observa la evolución en el tiempo de las distintas causas de eliminación desde los primeros reproductores controlados hasta el fin del trabajo, parece existir una tendencia decreciente en la tasa de eliminaciones por procesos respiratorios y en mal de patas, mientras el porcentaje de reproductores muertos se mantiene e incluso se incrementa. Los relativamente elevados valores de muerte súbita de hembras resultan comparables a los observados por Coudert (1978). En cualquier caso la proporción de reproductores que sobreviven las 49 semanas de permanencia en nave de madres controladas, tiende a aumentar desde el inicio del control sanitario. En lo que continua se centrará este trabajo en las dos primeras de las cuatro causas de eliminación más relevantes -procesos respiratorios, mal de patas, muerte y "otras causas"-.

En la Tabla II, que presenta los valores medios del número de semanas previas a la primera manifestación de procesos respiratorios, mal de patas (no sangrantes), tiempo de permanencia en nave de madres y producción de camadas por las conejas, se observa que los primeros síntomas de procesos respiratorios aparecen más tempranamente que los correspondientes a la manifestación de mal de patas, siendo el tiempo de permanencia medio de los animales en la nave de madres de aproximadamente cinco meses y el número medio de ca

madras paridas por las hembras controladas de 2,37.

Los coeficientes de correlación entre todas las variables consideradas en el presente trabajo se presentan en la Tabla III.

Se observa, en primer lugar, que la aparición de patas continuas está más asociada a la aparición por primera vez de mal de patas que la aparición de procesos respiratorios continuos en relación con la primera aparición de procesos respiratorios.

Existe una asociación entre el momento de aparición por primera vez de procesos respiratorios y la manifestación primera de mal de patas; además, cuanto más tardíamente se manifiesta por primera vez un problema de procesos respiratorios o patas, mayor es el tiempo de permanencia total previsible de los reproductores en la nave. Finalmente, la variable "mes de control" presenta valores bajos de su coeficiente de correlación con el resto de las variables, aunque sistemáticamente son positivas.

Dado el interés de comprobar si el control sanitario ha ejercido, o no, algún tipo de efecto sobre el estado sanitario de los reproductores desde el inicio del mismo, es por lo que se plantearon las ecuaciones de regresión cuyos resultados se presentan en la Tabla IV en la que se observa que los coeficientes de regresión de la variable "mes de control" con las variables referidas a la primera aparición de procesos respiratorios, mal de patas, tiempo de permanencia en nave y número de camadas paridas, son siempre positivos y altamente significativos, lo que indica claramente el efecto favorable que este tipo de control sanitario ha ejercido sobre el estado sanitario de los reproductores aunque dados los bajos valores de  $R^2$  obtenidos, cabe afirmar que dicho efecto favorable está mediatizado por otros factores, algunos de los cuales serán estudiados en subsiguientes publicaciones.

#### CONCLUSIONES

- Los procesos respiratorios, el mal de patas y las causas reproductivas son las principales causas de eliminación.

- La aparición de los procesos respiratorios es más temprano que la aparición del mal de patas.

- La aparición de mal de patas es un proceso irreversible aunque - cuanto más tarde se manifiesta por primera vez mayor será la supervivencia en granja del animal.

- Se manifiesta una asociación altamente significativa entre la manifestación de procesos respiratorios y la de mal de patas.

- Las ecuaciones de regresión indican que tanto el estado sanitario como la pervivencia y número de camadas paridas ha mejorado como - respuesta al control sanitario.

#### BIBLIOGRAFIA

- Coudert, P., 1978. Pathologie et Reproduction. Informations - Scientifiques et techniques sur l'élevage du lapin.

- Dixon, W.J. et al., 1983. Statistical Software.

- GLIMC-INM,UGPLB,ITAVI,GITALAP,AVILAP,LAPICALCUL, 1985. Résultats 1984 des différentes gestions techniques françaises. - Cuniculture, nº 62, pp. 107, Mars-Avril 1985.

#### RESUMEN

Se revisaron semanalmente todos los animales introducidos mes a mes en la granja experimental de la Cátedra de Fisiogenética Animal de la E.T.S.I.A. de la U.P. de Valencia anotándose el estado - patológico del animal y la causa de eliminación del mismo cuando - su estado así lo requería.

Se ha comprobado que los procesos respiratorios, el mal de pa - tas y las eliminaciones por causas reproductivas son las más impor - tantes en cuantía.

El control sanitario ha proporcionado un mejor estado sanita - rio del conjunto de animales alojados en nave y una mayor perviven - cia de los animales.

Tabla I. Distribución de las bajas habidas en función del mes de control y la causa de eliminación y el % sobre los entrados en cada mes.

	CAUSA ELIMINACION											TOTAL
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
M	8	3	1	39	0	1	13	3	29	21	0	37
E	5.16	1.94	0.65	25.16	0.00	0.65	8.39	1.94	18.71	13.55	0.00	23.87
2 va	3	5	3	24	0	0	6	4	19	13	0	14
%	3.30	5.50	3.30	26.37	0.00	0.00	6.59	4.40	20.88	14.29	0.00	15.39
3 va	0	0	0	6	0	0	3	0	6	4	0	3
%	0.00	0.00	0.00	27.27	0.00	0.00	13.64	0.00	27.27	18.18	0.00	13.64
4 va	1	0	0	6	0	0	0	1	11	4	0	3
%	3.85	0.00	0.00	23.08	0.00	0.00	0.00	3.85	42.31	15.39	0.00	11.54
5 va	4	0	0	10	0	0	2	3	19	11	1	9
%	6.78	0.00	0.00	16.95	0.00	0.00	3.39	5.08	32.20	18.64	1.70	15.25
6 va	28	0	0	28	2	1	8	5	34	26	0	22
%	18.18	0.00	0.00	18.18	1.30	0.65	5.20	3.25	22.08	16.88	0.00	14.29
7 va	22	0	0	15	1	1	7	8	31	25	0	23
%	16.54	0.00	0.00	11.28	0.75	0.75	5.26	6.02	23.31	18.80	0.00	17.29
8 va	10	0	1	24	2	0	5	7	19	24	3	13
%	9.26	0.00	0.93	22.22	1.85	0.00	4.63	6.48	17.59	22.22	2.78	12.04

Tabla I (continuación)

		CAUSA ELIMINACION											TOTAL	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
MES CON TROL	9 va	3	0	0	5	0	0	6	6	7	14	1	11	53
	%	5.66	0.00	0.00	9.43	0.00	0.00	11.32	11.32	13.21	26.42	1.89	20.76	
	10 va	3	0	0	12	3	0	10	2	12	28	3	9	82
	%	3.66	0.00	0.00	14.63	3.66	0.00	12.20	2.44	14.63	34.15	3.66	10.98	
	11 va	2	1	0	2	0	0	0	1	0	4	2	5	17
	%	11.77	5.88	0.00	11.17	0.00	0.00	0.00	5.88	0.00	23.53	11.77	29.41	
TOTAL	va	84	9	5	171	8	3	60	40	187	174	10	149	900
	%	9.33	1.00	0.56	19.00	0.89	0.33	6.67	4.44	20.78	19.33	1.11	16.56	

Tabla II. Valores medios del número de semanas previa a la 1ª Revisión Procesos Respiratorios continuos (MOCON), 1ª Revisión Procesos respiratorios (RMO), 1ª Revisión Patas continuas (PACON), 1ª Revisión Patas (RPA), Número total de Revisiones (NTR), Número camadas paridas (WCP).

Variable	Media	Coef. variac.	Valor mínimo	Valor máximo
MOCON	4.07	1.97	0	44
RMO	5.63	1.23	0	44
PACON	7.78	1.08	0	44
RPA	7.95	0.95	0	32
NTR	19.43	0.71	1	49
NCP	2.37	0.88	0	8

Tabla III. Coeficientes de correlación entre las variables

	MOCON	RMO	PACON	RPA	NTR	NCP	MESC
MOCON	1.0000						
RMO	+0.4485	1.0000					
PACON	+0.2251	+0.3678	1.0000				
RPA	+0.1816	+0.3373	+0.8370	1.0000			
NTR	+0.3026	+0.4772	+0.6818	+0.7167	1.0000		
NCP	+0.2974	+0.4745	+0.6502	+0.6902	+0.9559	1.0000	
MESC	+0.1553	+0.2275	+0.1117	+0.0956	+0.1545	+0.1389	1.0000

Tabla IV. Ecuaciones de Regresión.

Var.dep	Var.ind	coef.reg.var.in	Inter.coneje Y	P.col	R <sup>2</sup>
MOCON	MESC	+ 0.40413	1.86172	0.0000	0.0241
RMO	MESC	+ 0.51133	2.83638	0.0000	0.0517
PACON	MESC	+ 0.30572	6.11195	0.0015	0.0125
RPA	MESC	+ 0.23467	6.66270	0.0067	0.0091
NTR	MESC	+ 0.69444	15.62652	0.0000	0.0239
NCP	MESC	+ 0.09373	1.85634	0.0001	0.0193

MESC: Mes de Control.