

## **MEJORA DE LA FERTILIDAD EN LA CUBRICION ASISTIDA: NATURAL Y FORZADA, USANDO HORMONA SINTETICA GNRH.**

**por Toni Roca y Majid Alace**

### **INTRODUCCION.**

Una de las problemáticas que todavía no se ha resuelto en la reproducción cunícola, es la tasa de fertilidad (número de palpaciones positivas sobre las cubriciones realizadas).

Los cunicultores conocen bien este problema que se sitúa tradicionalmente al inicio del otoño, siendo los meses de octubre y noviembre los más significativos de baja fertilidad. Unas hembras aceptan al macho, pero no quedan gestantes. Otras, mantienen una baja tasa de receptividad.

La problemática se achaca tanto a las hembras como a los machos, y los motivos posibles son varios: el calor del verano disminuye el consumo de alimento y, por consiguiente, la dieta de cada reproductor se ve mermada en calorías y proteína. Si a la carencia de aporte nutritivo le añadimos la variación del fotoperíodo, un posible parasitismo en el conejar (externo) y en los animales (interno), además de un rendimiento máximo de los reproductores desde la primavera, el estado carencial puede ser acusado alterando ciclos estrales y espermatogénesis, llegando la fertilidad a porcentajes de extrema gravedad.

Los técnicos han aconsejado el uso de estrógenos, prostaglandinas, hormonas, amén de aplicar técnicas de manejo y tratar a los animales con antiparasitarios, galactógenos, y estimulantes vitamínico-aminoácidos.

Los tratamientos han dado resultados variables. Unas veces satisfactorios, pero en la mayoría de los casos, insuficientes, destacando, en una misma explotación, respuestas contrapuestas.

Ante tal situación y gracias a la aplicación continuada de la hormona sintética GnRH pesa la inducción a la ovulación en la Inseminación Artificial, sin ningún efecto negativo.

Hemos considerado oportuno ensayar su uso en la cubrición asistida, tanto Natural (la hembra es llevada al macho y éste, de forma libre, la monta), como Forzada (la hembra no acepta al macho y el cunicultor ayuda, levantando su tercio posterior, para que éste la monte).

### **MATERIAL Y METODOS.**

El estudio se ha realizado en la granja El Bosque -El Maresme-, con una población de 218 hembras reproductoras selectas (razas Neozelandesa blanca y Californiana), instaladas en Flat deck, nido cuna y ambiente controlado por depresión.

Se ha experimentado durante los meses de julio a diciembre de 1988, con un total de 1.387 cubriciones tanto naturales como forzadas, usando la hormona sintética en el 52,85% del colectivo, o sea, en 733 reproductoras.

**CUADRO 1  
NUMERO DE SUJETOS ESTUDIADOS Y RESPUESTA DE FERTILIDAD**

MES	TRATA- MIENTO	CON HORMONA CH				SIN HORMONA SH			
	CUBRI- CION	NATURAL N		FORZADA F		NATURAL N		FORZADA F	
	Nº. TOTAL HEMBRAS	+	-	+	-	+	-	+	-
Julio	85	38	5	10					
Agosto	272	44	20	19					
Septiembre	284	125	20	7					
Octubre	260	104	17	32					
Noviembre	220	78	4	21					
Diciembre	266	83	22	20					
<b>TOTAL</b>	<b>1.387</b>	<b>472</b>	<b>88</b>	<b>109</b>					

En las cubriciones asistidas diarias, se ha inyectado al azar hembras receptivas (N) y no receptivas (F), con 0,2 c.c. de GnRH a la dosis de 20 mgr/animal, una vez las conejas han sido montadas, con dos saltos, por el macho. Un control semanal del semen, en los machos utili-

zados, garantizaba la viabilidad del mismo. Al mismo tiempo y para poder analizar los resultados de forma comparativa, se han cubierto SIN APLICAR HORMONA, otro tanto de conejas N y F.

**CUADRO 2  
FRECUENCIA DE SUJETOS ESTUDIADOS (N)  
Y PORCENTAJE DE PALPACIONES POSITIVAS (%).**

CUBRICION ASISTIDA	NATURAL N				FORZADA F							
	n	CH	%	n	SH	%	n	CH	%	n	SH	%
Tratamiento												
Agosto	64		68,75	127		59,06	32		59,38	49		34,69
Septiembre	145		86,21	103		65,05	16		43,75	20		25,00
Octubre	121		85,95	80		82,50	50		64,00	9		22,22
Noviembre	82		95,12	94		70,21	37		56,76	7		42,86
Diciembre	105		79,05	111		64,86	27		74,01	23		17,39
<b>TOTAL (1302 Hembras)</b>	<b>517</b>			<b>515</b>			<b>162</b>			<b>108</b>		

En el análisis de los resultados, no se han contabilizado las cubriciones realizadas durante el mes de julio (n= 85), por ser el inicio del estudio y trabajar con un número inferior al de los meses siguientes. Así pues, julio ha servido como "ensayo" del tratamiento y ha supuesto establecer el análisis y protocolo experimental.

Metodológicamente, se han distribuido las operaciones de forma equilibrada, resultando CH (con hormona) n= 733 (52,85%) y SH (sin hormona) n= 654 (47,15%), en cantidades numéricas bastante igualadas tanto en la cubrición natural, N, como en la forzada, F. (Ver cuadro 3).

**CUADRO 3  
COMPARATIVO DEL NÚMERO DE ANIMALES ESTUDIADOS EN CADA OPERACIÓN.**

NATURAL N				FORZADA F			
CH		SH		CH		SH	
n	%	n	%	n	%	n	%
560	51,47	528	48,53	173	57,86	126	42,14

Debemos significar el interés del presente estudio en el hecho que una parte importante de conejas NO ERAN RECEPTIVAS (F= 21,56%) y que un 29,92% del colectivo no ha resultado fértil, situándose, por lo tanto, la fertilidad positiva en un 70,08%. Este valor es aceptado como media anual en una explotación cunícola de producción cárnica y difícilmente logrado, como media, en la época del año en que se sitúa el estudio.

**LA HORMONA.**

En el experimento se ha usado la hormona GnRH, en solución acuosa conteniendo 0,1

mgr por ml de hormona de descarga de las gonadotrofinas.

La aplicación ha sido siempre por vía intramuscular y a la dosis de 0,2 c.c./a.

La GnRH es un decapeptido neurohormonal producido por el hipotálamo y transportado por la vía hipofisaria a la glándula pituitaria anterior, donde controla la producción y secreción de hormona luteinizante (LH) y hormona foliculo estimulante (FSH). Ambas hormonas actúan sobre el ovario y provocan la maduración folicular y la ovulación siguiendo el modelo fisiológico.

**RESULTADOS.**

**CUADRO 4  
FRECUENCIAS Y % DE FERTILIDAD.**

CONDICIONES		PALPACION				
HORMONA	CUBRICION	NEGATIVA -	%	POSITIVA +	%	
SH	F	77	71,30	31	28,70	a*
SH	N	169	32,82	346	67,18	b
CH	F	63	38,89	99	61,11	b
CH	N	83	16,05	434	83,95	c

1. La productividad inferior se sitúa en las condiciones SH, F. (hembras no receptivas, que han sido forzadas y a las que no se ha aplicado hormona). El resultado obtenido era previsible y es sobradamente conocido a nivel de campo. Sólo el 28,70% de las hembras forzadas en cubrición asistida han resultado gestantes.
2. Como era de esperar, entre las hembras no tratadas hormonalmente SH, las que han sido montadas de forma natural N han obtenido unos resultados superiores a las forzadas F ( $X^1_2 = 53,73$  ,,  $p < 0,001$ ).
3. Para las conejas forzadas F, la aplicación de hormona CH tiene un efecto muy positivo respecto a las no tratadas SH ( $X^1_2 = 25,98$  ,,  $p < 0,001$ ).  
Para el mismo colectivo, se observa un importante incremento de gestación entre las hembras CHF respecto a las SHF. Se ha pasado del 28,70% al 61,11% de fertilidad, situándose ésta en cotas de normalidad positiva en esta época del año.
4. Un resultado muy interesante, quizás el más representativo del presente estudio, radica en que las conejas CHF presentan una tasa de gestación (palpación +) no diferente a la de las hembras SHN, lo que supone una posible mejora de la productividad en las explotaciones ( $X^1_2 = 1,76$  ,, n.s.).  
En condiciones normales, sin utilizar hormona, se hubiera obtenido una tasa de fertilidad media del 52,14%, mientras que utilizando hormona sólo en las no receptivas (F), la fertilidad se incrementa hasta el 65,73%, un 13,59% más de gestaciones.
5. El resultado más significativo se ha obtenido en las cubriciones naturales con tratamiento hormonal (CH, N), que difieren estadísticamente de las cubriciones forzadas con hormona (CH F) ( $X^1_2 = 36,76$  ,,  $p < 0,001$ ) y también de las cubriciones naturales sin hormona (SH N) ( $X^1_2 = 3,84$  ,,  $p < 0,05$ ).

### CONCLUSION.

Dos factores intervienen, de forma evidente, en la tasa de gestación (fertilidad) en las conejas reproductoras:

- a) **El factor de la receptividad.** La cubrición natural es más eficaz que la cubrición forzada.  $N > F$ .
- b) **Un factor tecnológico.** El tratamiento hormonal, con GnRH, influye positivamente en la tasa de fertilidad.  $CH > SH$ .

Así pues, las hembras tratadas y receptivas (CHN), ofrecen un resultado altamente positivo frente a las demás. El porcentaje incrementado de la fertilidad técnica es necesario evaluarlo de forma económica para determinar la viabilidad del método.

**CHN >> CHF = SHN >> SHF**

En un próximo estudio ratificaremos los efectos citados en la época de máxima tasa de fertilidad, y analizando los resultados de un año productivo natural se evaluará el interés económico del método.