

INFLUENCIA DEL RÉGIMEN DE ILUMINACIÓN SOBRE LA EDAD A LA PUBERTAD EN MACHOS DE UN GENOTIPO DE CONEJO PARA CARNE

Toni Roca, Ignacio Melero, Ignacio García
ESCUELA SUPERIOR DE AGRICULTURA DE BARCELONA -ESAB-

La experiencia que se presenta forma parte de un amplio programa de investigación sobre el conejo macho en el que además de lo expuesto en este trabajo, se estudia principalmente los factores ambientales de influencia sobre la calidad del semen en conejos. Se separó a los machos en dos grupos de estudio sometiendo a uno a un régimen de iluminación natural y al segundo a penumbra permanente (intensidad < 5 lux), obteniendo al final de la experiencia que los machos sometidos a iluminación natural alcanzan antes la pubertad, aunque la calidad de su semen es peor.

INTRODUCCIÓN

Toda explotación cunícola afronta a lo largo de su producción un determinado índice de reposición. Los animales son reemplazados por otros a medida que mueren, enferman o se vuelven poco productivos. Con la intensificación e industrialización de las explotaciones en los últimos años, el porcentaje de bajas ha aumentado considerablemente, con lo que se hace patente la necesidad de planificar cada vez mejor la reposición.

La llegada de la pubertad representa el momento en que el macho ya es fecundo, y por lo tanto, el inicio de su etapa productiva. Un buen conocimiento de este proceso nos puede proporcionar en consecuencia una fiable indicación del momento en que se podrá utilizar por primera vez al joven macho, y bajo qué condiciones alcanzará la pubertad de una manera más provechosa.

Nuestra intención puntual ha sido, confirmar o desmentir ciertos conocimientos sobre la edad de entrada en pubertad de los conejos, ensayando además, la posible influencia de dos regímenes de iluminación sobre los mismos.

MATERIAL Y MÉTODOS

La parte experimental del trabajo se desarrolló a lo largo de 7 meses, desde noviembre de 1993 hasta mayo de 1994. Se realizó íntegramente en la Granja Escuela Torre Marimón, en Caldes de Montbuí (Barcelona).

Se utilizaron 18 machos de un solo genotipo (machos sintéticos línea IRTA que entraron en Torre Marimón con una edad de dos meses y con un peso vivo que oscilaba entre 1,9 y 2,2 Kg. Siguieron una alimentación ad libitum hasta que alcanzaron la pubertad, consumiendo un pienso comercial corriente.

Doce animales fueron sometidos a un régimen de iluminación natural y los 6 restantes a penumbra permanente, en dos locales dispuestos a tal efecto.

Para determinar en qué momento alcanzaban la pubertad se realizaban intentos de captación de semen periódicamente, una vez por semana, considerando el inicio de la misma como el día en que eyaculaban por primera vez.

El método de captación de semen utilizado fue el de la vagina artificial, empleando una hembra de apoyado para estimular a los machos.

Todos los eyaculados se examinaban macro y microscópicamente para determinar si eran viables para la inseminación artificial. Los parámetros que se controlaban eran:
Control macroscópico: Presencia de Tapioca, Color, Anomalías y Volumen.

- Control microscópico: Presencia de cuerpos extraños, Concentración (Método subjetivo y método de conteo mediante la cámara de Neubauer), Motilidad y Viabilidad (Presencia de espermatozoides anómalos).

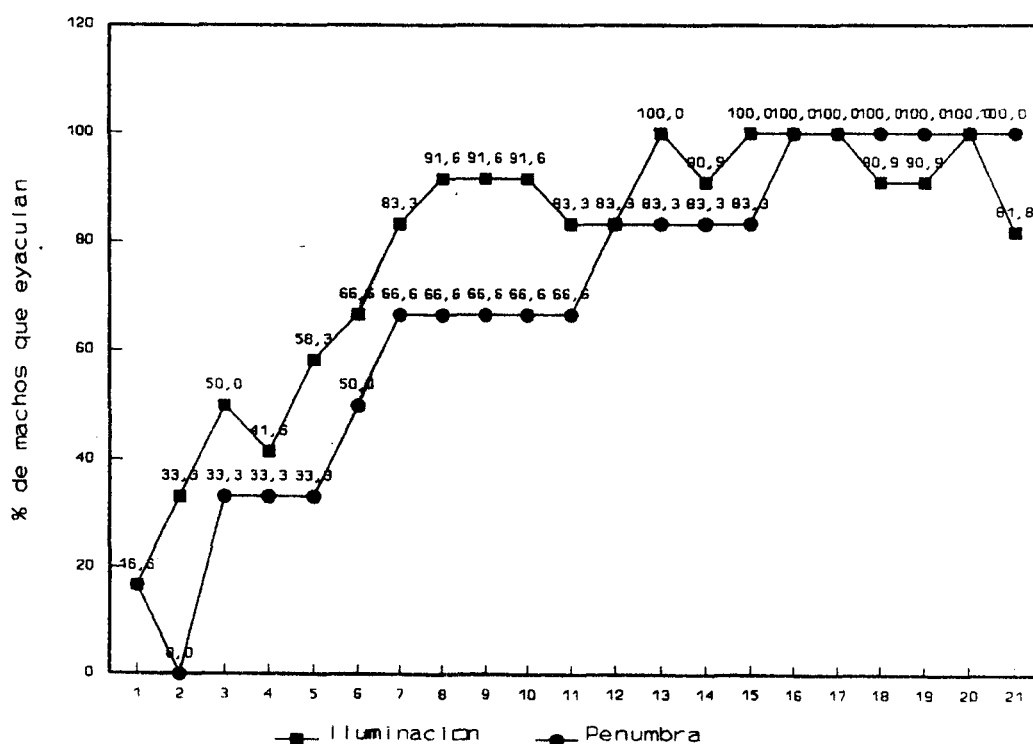
RESULTADOS

Se recibió a los conejos el día 3 de noviembre de 1993, cuando contaban con 60 días de vida, por lo que es evidente que aún no habían alcanzado la pubertad.

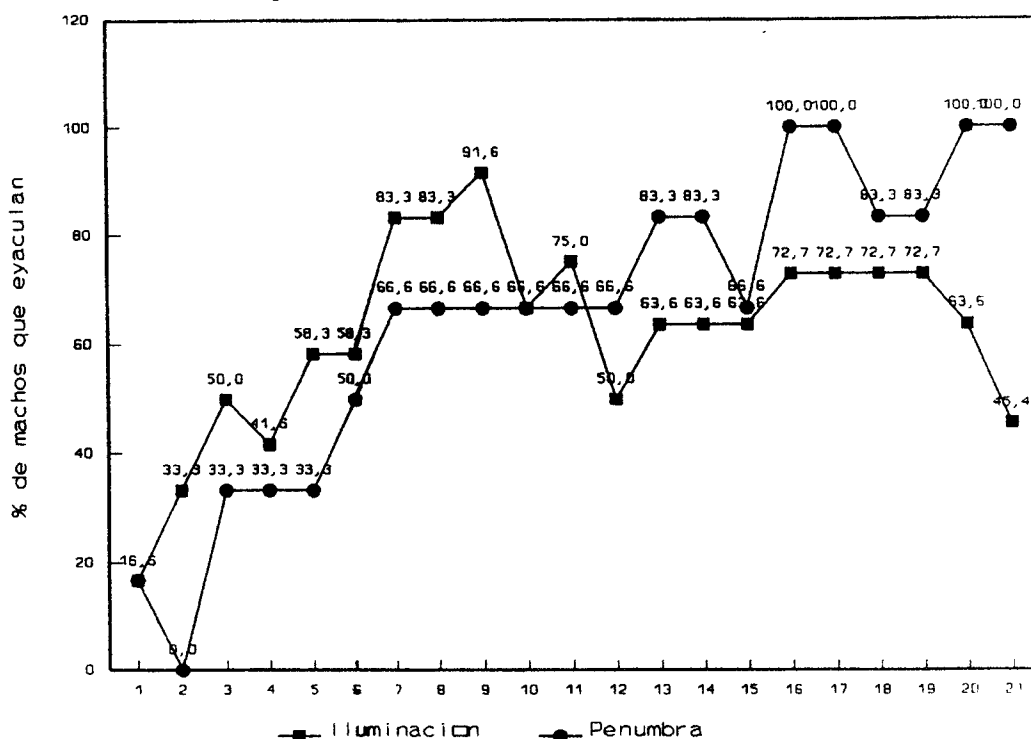
Desde el principio de la experiencia se realizaron dos tipos de estudio:

1.- Teniendo en cuenta todos los machos que eyaculan, aunque los eyaculados no sean viables (gráfica 1).

Gráfica 1. N° total de eyaculados.



Gráfica 2. Eyaculados viables.



Durante las dos primeras semanas no se recogieron eyaculados, aunque el día 17 de noviembre (74 días de vida) dos conejos en iluminación natural hicieron sendos intentos de salto. No es hasta el 24 de noviembre cuando se recogen los tres primeros eyaculados, dos provenientes de conejos sometidos a iluminación natural y uno de penumbra. Contaban entonces con 81 días de vida. Las primeras eyaculaciones, no obstante, no contenían espermatozoides o bien los pocos que existían aparecían muertos o sin motilidad aceptable.

1.- El número de conejos que consiguen eyacular en **iluminación natural** se va incrementando rápida y progresivamente hasta el día 26 de enero, cuando los conejos cuentan con 143 días de vida (casi 5 meses).

A partir de entonces la curva se estabiliza y oscila alrededor del 90 - 100 % de conejos eyaculando en cada sesión.

En **penumbra** se observa aproximadamente la misma tendencia al principio del estudio. Después, el número de machos que eyaculan sigue aumentando, pero de manera más lenta y escalonada, hasta llegar al 100 % de eyaculaciones por día de trabajo el 18 de marzo (6,5 meses de vida). Este valor se mantiene constante hasta el final de la investigación.

La ascensión escalonada que se observa en la *gráfica 1* para los conejos de penumbra se debe a que dos animales tardaron mucho en eyacular. Pero en los machos sometidos a penumbra, un vez eyaculaban, no volvían a ser reacios a la captación de su semen. Por el contrario, en el grupo de iluminación natural, existían más problemas, eyaculaban de manera más irregular.

Vemos así que los conejos en iluminación natural son más precoces. Empiezan a eyacular globalmente antes que los de penumbra. Sin embargo, el porcentaje de eyaculados por sesión del grupo en régimen de penumbra supera en un 10 % al de iluminación natural al final del estudio.

2.- En este caso se tuvieron en cuenta sólo los eyaculados viables ya que en iluminación natural un alto porcentaje de conejos orinaban en la vagina artificial contaminando el semen, o se observaban un mayor número de anomalías (espermatozoides muertos, deformes, excesivos cuerpos extraños, etc..) al examinar los eyaculados a través del microscopio

En ambos grupos de estudio el número de eyaculados por sesión de trabajo va aumentando de forma más o menos constante hasta finales de enero (5 meses de vida). Es entonces cuando en el grupo de iluminación natural se capta un gran número de eyaculados con presencia de orina. Ésto se refleja en la curva (gráfica 2) con un marcado descenso de la curva.

Igual que en el caso 1, los conejos bajo iluminación natural son más precoces, pero a mediados de febrero (160 días de vida) el grupo sometido a penumbra permanente aventaja al de iluminación natural, y se van incrementando progresivamente las diferencias entre ambos, hasta alcanzar, con los valores de ambos ya estabilizados, una diferencia del 30 % al final del estudio.

Los conejos en iluminación natural presentan, por lo tanto, un semen mucho más afectado por las anomalías que el de los de penumbra.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos revelan la existencia de diferencias entre la edad de entrada en pubertad de los conejos según se les someta a un régimen de iluminación natural o de penumbra permanente.

Hacia los 75 días de vida de los machos, se observaron los primeros intentos de salto por parte de animales pertenecientes a los dos grupos estudiados. Esto se corresponde con lo publicado hasta ahora, que sitúa esta edad en los dos meses y medio de vida.

Es evidente que no todos los conejos entran en pubertad exactamente en la misma edad. Los primeros eyaculados se suceden en el tiempo.

Así, vemos que los conejos en **iluminación natural** entran en pubertad entre los 3 y los 5 meses de vida. Ésto se corresponde con las observaciones de J.C. Stanford y otros investigadores, que sitúan la edad de entrada en pubertad de los conejos de raza mediana en los 4 meses de vida.

Los conejos en **penumbra**, sin embargo, presentan un intervalo mucho más dilatado. Éste va desde los 3 hasta los 6,5 meses de edad del animal. Vemos pues que la entrada en pubertad de los conejos se hace de forma mucho más lenta y escalonada si se les somete a un régimen de penumbra.

De lo comentado hasta ahora podría deducirse erróneamente que es mejor someter a los conejos machos a un régimen de iluminación natural. De hecho, con ello conseguiríamos una más temprana llegada a la pubertad. No obstante, los resultados obtenidos indican que los eyaculados de los conejos en penumbra superan ampliamente en calidad al de los de iluminación natural. Asimismo, el macho sometido a un régimen de iluminación en penumbra se manifiesta más receptivo hacia la captación de su semen.

De esta manera, consideramos que **resulta más provechoso mantener a los machos bajo un régimen de penumbra**, en lugar de estar alojados en iluminación natural.