

# Agresividad en conejas reproductoras en función de la edad. Implicaciones en la mezcla de animales

*Aggressiveness in breeding does depending on age. Implications in animal mixing*

Olivas I.\*, Villagrà A.

Centro de Investigación y Tecnología Animal (CITA)-IVIA, Polígono de la Esperanza nº100, 12400 Segorbe (Castellón), España

\*Dirección de contacto: olivas\_ire@gva.es

## Resumen

La agresividad puede convertirse en un problema en los alojamientos de hembras en grupo puesto que parece aumentar con la edad y podría suponer un problema en el momento en que se mezclen animales. Por otra parte, los animales alojados en una misma sala podrían reconocerse por el olor, y la familiaridad podría resultar en un comportamiento diferente al esperado al formar los grupos. En este estudio se pretende determinar, mediante la realización de un test de residente-intruso, la edad a la cual la agresión entre hembras alojadas individualmente alcanza los niveles más altos y la influencia que puede tener la procedencia del intruso en la intensidad de la agresión. Setenta y cuatro conejas fueron utilizadas en este estudio actuando treinta y dos como residentes, dieciséis como intrusos procedentes de la misma sala y las dieciséis restantes como intrusos procedentes de otra sala. De cada cruce se registró el inicio de los diferentes comportamientos agresivos observados obteniendo la latencia al primer comportamiento agresivo y la latencia a una pelea que provocara la interrupción del test. La edad tuvo un efecto claro sobre la latencia a la primera agresión y sobre la latencia a pelea grave de modo que a partir de la pubertad estas latencias se vieron ampliamente reducidas y, por tanto, incrementado el nivel de agresividad. La procedencia del intruso únicamente tuvo efecto sobre la latencia a pelea grave, siendo esta inferior cuando éste procedía de la misma sala que el residente ( $P < 0,0001$ ). Estos resultados tienen implicaciones en la mezcla de animales sugiriendo que ésta debería hacerse lo antes posible de modo que las tendencias agresivas fueran mínimas. Por otra parte podría resultar útil mezclar animales procedentes de diferentes salas aunque este supuesto debe ser corroborado en futuros estudios.

**Palabras clave:** Agresividad, conejos, edad, residente-intruso.

## Abstract

Aggression can become a problem in group housing breeding rabbits as it increases with age and it would probably appear when mixing is carried out. On the other hand, animals housed in the same barn could identify their odor and this familiarity could lead to changes in behaviour. The aim of this study is to determine through a resident-intruder test, the age in which aggression reaches the highest level as well as the influence of the origin of the intruder rabbit. Seventy four does were used in this study. Thirty two does were tested as resident and the rest were tested as intruders. The intruders came from two different origins: sixteen intruders came from cages inside the same experimental room and sixteen came from an adjacent room. For each confrontation the time at which each behavior started was recorded obtaining the latency to the first aggression as well as the latency to a fight which led to stop the test. Age had a clear effect on latency to the first aggressive behavior and on latency to a strong fight so from puberty latencies decreased. The latency to a strong fight was lower when intruders came from the same room ( $P < 0.0001$ ). Intruder's origin did not have effect on latency to the first aggression. According to these results animal mixing should be carried out as soon as it possible in order to minimize aggressiveness. On the other hand, mixing animals coming from different barns could reduce aggressiveness but this assumption requires further studies.

**Key words:** Aggressiveness, rabbit, age, resident-intruder.

## Introducción

Los conejos adultos se caracterizan por ser marcadamente territoriales, al menos cuando se crían en grupo, y cuando un conejo se introduce en un alojamiento que es permanentemente ocupado por otro animal se produce una lucha por la dominancia (Dudzinski et al., 1977). También es posible, dada la territorialidad mostrada por los conejos, así como la marcada tendencia a formar jerarquías (Farabollini et al., 1991), que animales alojados individualmente se comporten de manera agresiva cuando son desafiados por la presencia de un intruso.

Por otra parte, los conejos salvajes son altamente sociales y se considera que tanto los reproductores como los conejos de engorde deberían criarse en grupo (Trocino y Xiccató, 2006). Sin embargo, uno de los mayores retos a los que se enfrenta este tipo de alojamientos es la posible aparición de problemas de agresividad al mezclar animales (Rommers et al., 2006) y en consecuencia, problemas de productividad y bienestar. Puesto que la agresividad aumenta con la edad (Prinz et al., 2008) el momento en que se realice la mezcla de animales puede resultar crucial y debe ser estudiado en detalle.

Además, el reconocimiento individual entre animales constituye la base del comportamiento territorial y en la mayoría de los mamíferos el olfato es el sentido dominante (Wyatt, 2003 en Brennan, 2006). En base a esto es posible que animales que conviven en una misma sala se reconozcan por el olor y el comportamiento entre éstos sea diferente del que se produce entre animales alojados en alojamientos diferentes.

El test Residente-Intruso se ha utilizado frecuentemente para evaluar la agresividad fundamentalmente en roedores y cerdos (e.g. Erhard y Mendl, 1997; D'Eath y Lawrence, 2004) y Farabollini et al. (1991) descubrió que podía resultar una herramienta útil para evaluar la agresividad en grupos de hembras.

En este contexto, el objetivo de este trabajo es determinar, mediante la realización de un test de residente-intruso, la evolución de la agresividad con la edad y la influencia que puede tener la procedencia del intruso en la intensidad de la agresión.

## Material y métodos

En este experimento se utilizaron 74 hembras nulíparas (90 días de edad) de la línea A de la Universidad Politécnica de Valencia (Baselga, 2002). El estudio se llevó a cabo en una granja experimental situada en Segorbe (Castellón) y las dimensiones de las jaulas eran 40cmx90cmx35cm.

El test Residente-Intruso se llevó a cabo en las jaulas de los animales que iban a actuar como residentes. La mitad de los animales (32 hembras) constituyeron el grupo de residentes y la otra mitad el de intrusos. Para evitar familiaridad nunca se enfrentaban más de una vez dos oponentes ni tampoco se hicieron cruces entre animales de la misma camada ni entre animales de jaulas contiguas. La mitad de los intrusos (16 hembras) procedían de la misma sala en la que estaban alojados los residentes mientras que la otra mitad procedía de una sala adyacente. Los cruces entre animales se realizaron una vez por semana durante 14 semanas en diferente orden cada día para evitar un efecto de la hora del día en el comportamiento. El intruso se sacaba de su jaula y era introducido en la del residente, registrándose la hora en la que comenzaba el test y la temperatura ambiental al inicio. Desde el momento en que se introducía al intruso en la jaula se registraban los comportamientos que se muestran en la Tabla 1.

**TABLA 1.** *Comportamientos registrados en el test residente-intruso y su descripción (extraídos de Farabollini et al., 1991.)*

<b>Comportamiento</b>	<b>Descripción</b>
<b>Amenaza</b>	- Orienta la cabeza bruscamente hacia el contrincante con los ojos medio cerrados y la boca entreabierta
<b>Ataque</b>	- Corre bruscamente hacia el contrincante va seguido de otros comportamientos agresivos
<b>Persecución</b>	- Corre detrás del contrincante que huye
<b>Mordisco</b>	- Clava los dientes en el contrincante
<b>Pelea</b>	- Lucha recíproca con mordiscos y patas repetidas tanto con las extremidades delanteras como con las traseras

En todos los cruces se registró la latencia al primer ataque (tiempo transcurrido desde el inicio del test hasta que se produce el comportamiento). Los tests se interrumpían si se producía un ataque o una pelea de duración igual o superior a 10 segundos (“pelea grave”) y si no se producía este tipo de ataque la duración del test era de 30 minutos. Los datos obtenidos fueron analizados mediante el programa SAS® 9.1.3 (SAS, 2009). La latencia a la primera agresión se analizó mediante un análisis de varianza utilizando el procedimiento GLM, previa transformación logarítmica de los datos. La latencia a pelea grave se analizó mediante un procedimiento Glimmix asumiendo una distribución de Poisson.

### Resultados y discusión

Únicamente la edad tuvo un efecto significativo sobre la latencia a la primera agresión (P=0,0001) mientras que la procedencia del intruso no tuvo influencia sobre este parámetro (P=0,9141). Los resultados obtenidos se presentan en la Figura 1 en la que también se muestra la ecuación de regresión potencial ajustada que modeliza el comportamiento en estudio.

En cuanto a la latencia a la pelea grave tanto la edad al cruce como la procedencia del intruso tuvieron efectos significativos (P=0,0001 en ambos casos). Los resultados se muestran en las Figuras 2 y 3. En este caso, los datos se podrían modelizar mediante una regresión polinomial cuya ecuación se presenta en la Figura 2.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la edad parece tener un efecto claro en los niveles de agresión. Atendiendo a las modelizaciones en las Figuras 1 y 2, la latencia a ambos comportamientos considerados se reduce en más de un 50% a partir del día 130. Desde ese momento la disminución en la latencia de ataque se atenuaría. En conejos de líneas de formato medio como la empleada en este estudio, la pubertad se alcanza en torno a los 120 días de edad. Así, los resultados obtenidos confirman que el comportamiento agresivo en conejos domésticos aparece al comienzo de la pubertad como ya habían apuntado otros autores (Bigler y Oester, 2003 o Reiter 1994 en Hoy y Shchu, 2004). Por otra parte, parece ser que la agresividad entre animales de la misma sala es más elevada ya que las peleas graves se producen más rápidamente que entre animales alojados en diferentes salas. Este resultado indica que, contra lo que cabría esperar, el hecho de compartir alojamiento no favorece una reducción

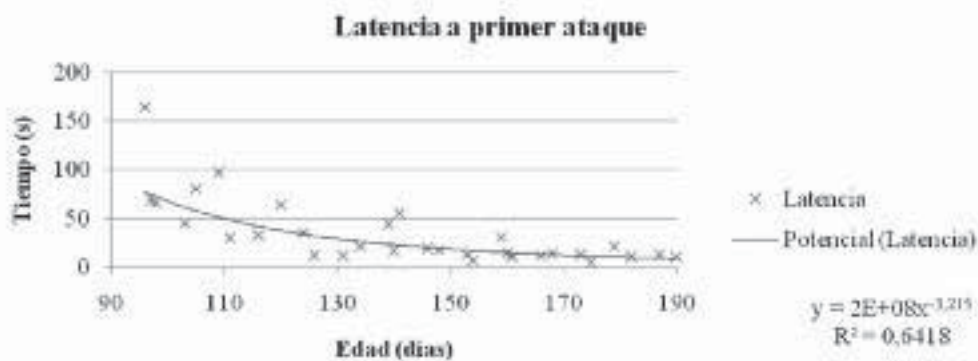


FIGURA 1. Evolución de la latencia a la primera agresión con la edad.

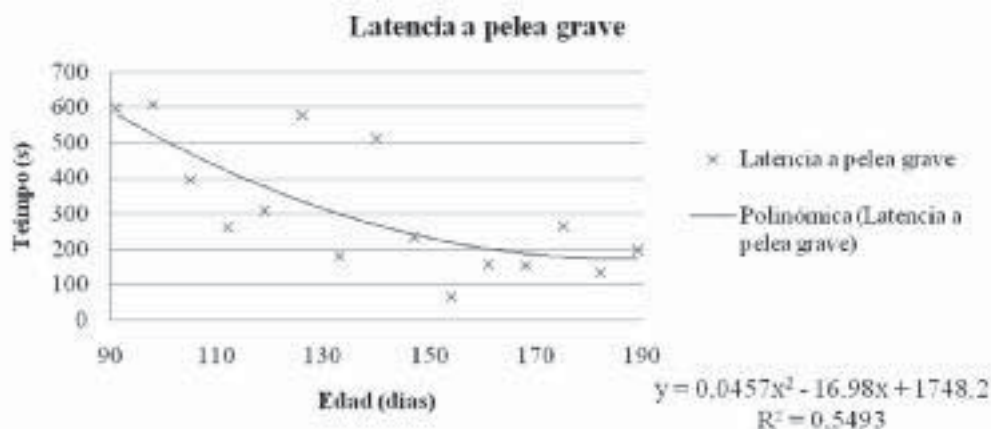


FIGURA 2. Evolución de la latencia a pelea grave con la edad.



FIGURA 3. Valores medios de la latencia a pelea fuerte en función de la procedencia del intruso.

en la agresividad a causa de cierta familiaridad asociada al olor. Sin embargo, dado que este efecto no se manifiesta en la latencia al primer comportamiento agresivo sería necesario realizar futuros análisis estudiando no sólo las latencias sino también otros factores como las frecuencias de cada comportamiento agresivo.

No se tiene conocimiento de que se hayan realizado estudios que aborden de manera sistemática el desarrollo o la persistencia de la agresión en conejas reproductoras y los factores que afectan los niveles de agresión son aún desconocidos (Chu et al., 2004). Por este motivo y dado que la agresividad podría ser uno de los mayores problemas en el alojamiento en grupo de conejas reproductoras, los resultados obtenidos en este estudio podrían ser una primera aproximación y dar una valiosa información en lo que se refiere a la mezcla de animales. Así, convendría formar los futuros grupos de conejas de cría lo antes posible de modo que en el momento en el que se establezca la jerarquía los niveles de agresividad sean mínimos y por tanto las agresiones entre animales se reduzcan al máximo. En este sentido, el grupo de trabajo por el refinamiento de las asociaciones BVAAWF/FRAME/RSPCA/UFAW (1993) recomendaba para animales en laboratorio establecer los grupos sociales cuando los animales fueran jóvenes, argumentando que cuanto menor sea la edad de mezcla, menor será la probabilidad de que se produzcan comportamientos agresivos. En el caso de las conejas en granja lo más razonable podría ser tratar de unificar grupos al empezar la recria, y podría ser conveniente a la hora de crear grupos, mezclar animales procedentes de diferentes salas en lugar de hembras que convivan en una misma nave. Sin embargo es necesario realizar nuevos estudios para confirmar este supuesto.

## Bibliografía

- Baselga M. 2002. Rabbit genetic resources in Mediterranean countries: Line A, Line V, Line H and Line R. *Options Méditerranéennes*, 38:221-252
- Brennan P.A., Zufall F. 2006. Pheromonal communication in vertebrates. *Nature*, 444: 308-315.
- BVAAWF/FRAME/RSPCA/UFAW Joint Working Group on Refinement. 1993. Refinement in rabbit husbandry. *Lab. Anim.*, 27:301-329.
- Chu L., Garner J.P., Mench J.A. 2004. A behavioral comparison of New Zealand White rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) housed individually or in pairs in conventional laboratory cages. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 85:121-139.
- D'Eath R.B., Lawrence A.B. 2004. Early life predictors of development of aggressive behavior in the domestic pig. *Anim. Behav.*, 67:501-509.
- Dudzinski M.L., Mykytovicz R., Gambale S. 1977. Behavioural characteristics of adolescence in young captive European rabbits, *Oryctolagus cuniculus*. *Aggressive Behavior*, 3:313-330.
- Erhard H.W., Mendl M. 1997. Measuring aggressiveness in growing pigs in a resident-intruder situation. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 54:123-136.
- Farabollini F., Albonetti M.E., Dessì-Fulgheri F. 1991. Response to intruders in female colonies is related to sex of intruder and rank of residents. *Behav. Process.*, 24:11-122.
- Hoy S.T., Shchu D. 2004. Sociometric investigations in groups of wild and domestic rabbits with one buck and two or three does. En: *Proceedings of the 8th World Rabbit Congress, September 7-10, Pueblo, Mexico*. 1235-1240.
- Princz Z., Dalle Zotte A., Radnai I., Bíró-Németh E., Matics Z., Gerencsér Z., Nagy I., Szendro Z. 2008. Behaviour of growing rabbits under various housing conditions. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 111:342-356.
- Rommers J.M., Boiti C., De Jong I., Brecchia G. 2006. Performance and behaviour of rabbit does in a group-housing system with natural mating or artificial insemination. *Reprod. Nutr. Develop.*, 46:677-687.
- Trocino A., Xiccato G. 2006. Animal welfare in reared rabbits: a review with emphasis on housing systems. *World Rabbit Sci.*, 14:77-93.