



ALOJAMIENTO DE CONEJOS DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN Y BIENESTAR ANIMAL

J. Fernández Carmona.

Departamento de Ciencia Animal, Universidad Politécnica. Valencia



INTRODUCCION

Coordinado por S. Hoy y financiado por el programa "COST" (European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research), la publicación "Recent Advances in Rabbit Science" (Editores L. Maertens y P. Coudert) dedica su Capítulo 2 al título referenciado. Este Capítulo, que ha sido escrito por un conjunto de autores bien conocidos en el mundo de la investigación del conejo, comprende los siguientes apartados:

S. Hoy y M. Verga -

[Indicadores de bienestar](#)

S. Hoy -

[Lactancia en conejos silvestres y domésticos](#)

B. Schaal et al.-

[Olores y feromonas en las relaciones madre y camada](#)

M. Verga y F. Luzi.-

[Comportamiento de gazapos](#)

J. Fernández y M. López.-

[Comportamiento de madres en jaula individual](#)

M. Verga et al.-

[Comportamiento de conejos en crecimiento](#)

M. Ruis.-

[Comportamiento de madres en grupo](#)

Zs. Szendro -

[Alojamiento individual de madres](#)

D. Jordan et al.-

[Enriquecimiento ambiental en conejos](#)

Zs. Szendro y F. Luzi -

[Tamaño y densidad del grupo](#)

F. Luzi et al.-

[Protección en alojamiento y transporte.](#)

S. Hoy explica en el prólogo que un punto clave para comprender el bienestar es el comportamiento, que ha sido estudiado en buena parte de los apartados, y donde destaca la descripción de dos medios de mejorar el bienestar de los conejos en granja: inclusión de plataforma en la jaula y el agrupamiento de conejas. Es de destacar que no hay en los países europeos normas comunes sobre el alojamiento y transporte de esta especie.

Aquí presentamos un breve resumen de las 60 páginas que cubre este capítulo, con las ideas y datos que nos han parecido más relevantes, evitando citar las numerosas referencias bibliográficas, que pueden consultarse en la publicación original, y donde hemos respetado en general los epígrafes principales que figuran en los títulos de los apartados respectivos.

Salvo excepciones citadas en el texto, el contexto de las ideas, opiniones y resultados expuestos es el de sistema intensivo seguido en granjas comerciales de tipo europeo, es decir alojamiento en jaulas individuales para madres y colectivas para cebo, que normalmente tienen medidas comerciales, muchas veces menores de las recomendadas por diversos paneles de expertos en "Bienestar Animal".

INDICADORES DE BIENESTAR

Las recomendaciones y los índices o indicadores generales del bienestar animal en el resto de especies ganaderas pueden aplicarse a los conejos de granja. De acuerdo a ellas, teniendo en cuenta que una serie de expresiones del comportamiento que tiene lugar en el medio "natural" es imposible de proporcionar en el contexto de una granja comercial, las normas aconsejables para las condiciones del alojamiento son:

- . Evitar lesiones y sufrimiento causadas por el equipo
- . Protección de depredadores, parásitos y condiciones climáticas
- . Alimento y bebida apropiados
- . Evacuación de polvo, gases y gérmenes
- . Evacuación de heces y orina con suelos perforados
- . Manejo cuidadoso de animales
- . Uso del sistema "todo dentro-todo fuera"
- . Enriquecer el medio (ej. plataforma elevada)

Las jaulas tienen una especial relevancia en la cría comercial del conejo, pero legislación específica de obligado cumplimiento no existe como tal en Europa; una recomendación de las mínimas dimensiones de las jaulas para adultos figura en la **tabla 1**. Varias clases de comportamiento anormal del conejo pueden ser descritos como morder, chupar, roer el alambre o partes sólidas; arrancarse el pelo, patear el suelo, escarbar, oscilar la cabeza; pero no es fácil muchas veces estimar que su frecuencia o intensidad se desvían de la expresión de estas conductas en la normalidad.

Un método utilizado, denominado genéri-



camente "enriquecimiento" es alterar condiciones o elementos del alojamiento, para mejorar el estatus físico o fisiológico, suministrando estímulos que cubran "necesidades específicas", por ejemplo facilitando o aumentando la posibilidad de actividades, y dando al animal la posibilidad de neutralizar alguna circunstancia adversa. A este respecto algún material para roer disminuye estereotipos y no es desventajoso a efectos de producción.

HEMBRAS REPRODUCTORAS

Muchas de las conclusiones sobre comportamiento en conejas han sido deducidas en base a que la hembra doméstica y silvestre tiene conductas muy parecidas, con las diferencias lógicas debidas al medio ambiente y foto-periodo tan distintos. Las hembras en gestación avanzada descansan durante gran parte del día (80 %) y posteriormente la frecuencia de actividades varía a lo largo de la lactación.

Durante las horas previas al parto la hembra golpea y rasca el suelo del nido colocado por el granjero, porque probablemente desea cavar un agujero; en ese día visitan muchas veces el nido pero gastan poco tiempo en comer y asearse. Recientes trabajos utilizando registros de

TABLA 1 Mínimas necesidades de jaulas (propuesta del St.Com. European Convection de animales de granja; 45° Reunión, Estrasburgo, Nov. 2003)

Peso Vivo, Kg.	4,5 – 5,5	4,5 – 5,5
Superficie, cm ²	3600	3000
Altura, cm.	35	60
Plataforma	NO	SI (1000 cm ²)



video indican que las conejas tanto domésticas en jaula o en recinto exterior, como silvestres dan de mamar más de una vez por día: 3 minutos como media las domésticas y 0.5 minutos menos las silvestres, lo que seguramente está relacionado con la menor producción de leche de las últimas.

A medida que la lactación progresa, el tiempo comiendo aumenta siguiendo una tendencia similar a la curva de producción de leche, pero otras actividades disminuyen. A los 28 días, momento en que los gazapos son destetados en muchas granjas, el tiempo empleado en aseo y roer es aproximadamente el 60% del gastado durante el día 10, y el tiempo de descanso un 20% mayor. El espacio físico disponible para hembra y camada es realmente escaso, permaneciendo la madre descansando durante largos periodos de tiempo, en postura tendida sobre el suelo, seguramente para evitar intentos de mamar. (Tabla 2).

Como los resultados publicados hasta la fecha son contradictorios, no es posible dar una cifras absolutamente seguras de las dimensiones que deben tener las jaulas, pero parece conveniente que habría que aumentar la superficie y altura que actualmente tienen. La instalación de una plataforma elevada aumenta la superficie útil de la jaula y por tanto evitaría disminuir el número de conejas alojadas de una granja en funcionamiento, si el incremento fuera razonable; las conejas las usan con bastante variabilidad individual y pueden tener problemas higiénicos de excrementos sobre el nivel inferior, pero cuando los gazapos comparten la jaula son usadas con más frecuencia por la hembra, lo que indicaría una preferencia en esas circunstancias. La situación se ha examinado en función de los intentos repetidos de mamar de la camada, pero los resultados no han sido concluyentes; como además, los índices reproductivos no parecen mejorar, se entiende que el uso de plataformas no se haya extendido.

Las jaulas de rejilla parecen preferibles, porque permiten el contacto visual entre animales, mientras que las paredes sólidas impiden esta relación e incluso la detección temprana de cualquier suceso, como aproximación de personas. Experimentalmente se ha comprobado una atención preferente de las hembras de las jaulas situadas en los extremos de la línea a sus vecinas y por ello se interpreta que las paredes sólidas no son convenientes. El suelo de alambre tiene ventajas reconocidas hace muchos años, pero la incidencia de lesiones plantares es alta (se cita el 84%

TABLA 2 Frecuencia (nº/hora) de actividades de la coneja durante el día de parto y días 1, 10 y 28 de lactación

	Comer*	Nido**	Aseo	Roer***	Descansar
Día P	2,1	4,1	9	7,1	13,9
Día 1	4,2	4,9	14,8	14,5	22,8
Día 10	2,4	1,3	6,7	4,4	8,9
Día 28	2,9	0,2	6,5	2,5	9,4

* permanecer delante del comedero introduciendo la cabeza **visitas e inspecciones
*** roer, chupar o morder cualquier cosa



GAUN, S.A.

**Instalaciones y Materiales
para CUNICULTURA**



Engorde

Polivalentes

Reposición

Accesorios ...



GAUN, S.A.

Ctra. Nacional 340 Km. 642,5

LIBRILLA (Murcia)

Tel.: 968 658 136 Fax: 968 658 406

ATENCIÓN AL CLIENTE



968 658 027

www.gaunsa.com

en conejas después del cuarto parto) causando un significativo número de animales desechados por esta razón; colocar sobre el suelo una alfombra o placa reposa-patas es bastante común y útil al respecto.

El sistema de alojamiento en grupo permite satisfacer importantes expresiones del comportamiento reproductivo y social de las conejas. La agresión prevalece en grupos de hembras de reciente constitución y por otro lado la entrada de las hembras en los nidos ajenos, unida a competencia entre hembras en el mismo estadio de lactación, causa una mortalidad alta entre los gazapos. En el caso particular de un grupo formado por solamente dos conejas la situación parece ser aún peor.

Hay algún sistema de manejo que disminuye la mortalidad, pero de difícil puesta en práctica en una granja comercial. Otro sistema ha sido ensayado en Holanda, que mediante la identificación individual electrónica de la coneja para permitir el acceso a su nidal, evita la intromisión en nidos ajenos.

GAZAPOS LACTANTES

Los gazapos cuando nacen se encuentran en un nido que tanto la coneja silvestre como la doméstica construyen de un modo parecido, con pelo propio y algún otro material.

Los gazapos compiten por mamar y cambian de pezón durante la mamada. Se comprende que la consecuencia es más grave en camadas numerosas, donde las diferencias sensibles en tamaño que se advierten son probablemente debidas a ello. El sistema de lactación controlada resulta en una mayor mortalidad en conejas de primer parto, pero lo contrario parece suceder en los posteriores; también el sistema experimental de una camada alimentada con la leche de dos hembras aumenta su crecimiento y viabilidad, pero ambos procedimientos son cuestionables respecto a la organización práctica en granja.

Comederos específicos para madre y gazapos apenas se usan porque la alimentación separada no ha probado hasta la fecha ser beneficiosa.

Los gazapos son sensibles al manejo humano de modo parecido a otros animales, de modo que cuando han tenido contacto a edades tempranas, posteriormente muestran menos temor a los humanos en particular y a un nuevo ambiente en general.

Existe relación entre el comportamiento de camada y madre, debido a vocalizaciones, desasosiego e intentos de mamar de gazapos ya mayores. El olor es uno de los estímulos recientemente estudiados, que afecta a las primeras mamadas, es registrado ya durante los últimos días de gestación, pasando desde el alimento al feto vía placenta; En el nido y durante los primeros días de vida los gazapos responden a los olores de vientre y leche. La identificación y posterior ensayo de la "feromona maternal", ha permitido demostrar que es un activo mediador del comportamiento de los gazapos ligado a su supervivencia durante los primeros días, perdiendo después progresivamente su eficacia. El uso de esta feromona podría facilitar la implantación de un sistema de lactancia artificial si en el futuro se requiere.

El propio olor del gazapo no parece ser decisivo, porque las hembras adoptan fácilmente gazapos de otras camadas, pero su papel está aún por descubrir.

CONEJOS DE CEBO

Suministrar tacos de madera mejora el bienestar de los conejos: satisface la necesidad de roer y disminuye durante largo tiempo la agresividad y chupar / morder esquinas, barras o alambre. Algunos experimentos comparando diversas clases de madera lo han demostrado, estableciendo además preferencias en acacia, nogal y castaño en una u otra ocasión. Como además esta práctica tiene un ligero positivo efecto sobre índices de producción evaluables (peso a sacrificio, rendimiento a la canal y características de la carne) su uso parece aconsejable.

El efecto del tamaño de jaula y densidad de animales sobre la respuesta en el cebo ha llevado a resultados a veces no uniformes. El alojamiento individual respecto al

grupo presenta ventajas claras de aumento de peso y de menor riesgo de infección y agresión, pero es un sistema poco adecuado en granja, porque complica el manejo y eleva el coste.

Se considera que una densidad mayor de 16 animales /m² o mayor de 40 Kg. / m² es desfavorable. El número y la severidad de lesiones por agresiones son mayores para un tamaño de grupo mayor de 16 animales por jaula y entre 60 y 80 días de edad. Sin embargo a edades inferiores a 12 semanas raramente se observan.

Aparte de que lesiones causadas por agresiones están relacionadas con el tamaño del grupo, éste no afecta a la producción cuando el número de animales por superficie es igual y a su vez el número de gazapos de la jaula tampoco afecta cuando se mantiene igual peso por unidad de superficie. Diferencias que no existen entre grupos de diferente tamaño y corta edad, se aprecian cuando el peso individual es mayor.

El suelo de la jaula puede afectar los resultados, y se ha visto que los animales tienden en general a estar juntos después del destete. En algún caso se ha visto que los gazapos tienen preferencia por suelos de plástico, aún con una densidad de animales alta, pero al final del cebo no se han detectado diferencias entre suelos de alambre y plástico.

En celdas, la densidad puede llegar hasta unos 16 animales / m² sin efectos adver-

sos en el crecimiento y otros índices, aunque al final del cebo a veces se detectan. Parece que los animales no eligen frecuentemente un sistema con cama en el suelo, cuyo uso es por otro lado más arriesgado si no hay medicación. Seguramente por esa razón los rendimientos, estado sanitario y agresiones han resultado casi siempre ser peores en corrales o celdas que en jaulas.

El alojamiento en celdas se usa generalmente para grupos numerosos. La ganancia en peso suele ser menor que en jaulas, y empeora sensiblemente cuando se ha provisto cama y cuando el tamaño del grupo es grande; por ello el sistema de celdas se puede recomendar con la condición de reducir la incidencia de parasitismo, infección y agresividad, lo que se logra con suelo perforado, grupo pequeño (ej., una camada junta) y tacos de madera.

TRASPORTE

Definido como el proceso completo de carga – transporte – descarga, está regulado por la Directiva de la Unión Europea 91(628) EEC aunque en algunos países se aplican normas específicas, que pueden variar bastante de unos a otros.

La temperatura, ventilación y posición de los animales en el camión son los factores más estresantes. Muchos puntos críticos del pro-



MAQUINARIA PARA MATADEROS DE CONEJOS

- Aturdidores
- Cortadora de manos
- Cortadora de pies
- Extractoras de piel
- Repeladoras de patas
- Descolgadas de patas
- Cepillos limpiadores
- Colgadores
- Curvas
- Cadenas
- Piñones cadena
- Grupos motrices



MEVIR, S.A.
Portugal, 3 - Poligono Industrial - Les Comes
08700 IGUALADA (Barcelona)
Tel.: 938 030 649 - Fax: 938 050 461
mevirs@mevirs.com
www.mevirs.com

ceso pueden corregirse sin gran dificultad, como por ejemplo el sistema y el tiempo en carga y descarga, que mejoran sensiblemente las condiciones de la operación.

CONCLUSIONES

Si el propósito de cualquier resumen de artículos debe ser extraer conclusiones, en esta "revisión de revisiones" sería también oportuno tratar de deducir alguna. En los trabajos originales, se estudian numerosos trabajos, se establecen numerosos hechos y aclaran cuestiones, pero no figura un apartado específico de conclusiones. Con la precaución propia del caso podemos realizar algunos comentarios que nos han parecido probados y coherentes:

General: *Las consideraciones de tipo general teniendo en cuenta diversos factores aconsejan por ahora los suelos perforados, a pesar de que la provisión de cama permite realizar algunas actividades naturales del conejo más acordes con su bienestar. Son recomendables paredes o separaciones que permitan el contacto visual y desde luego olfativo entre congéneres*

Gazapos lactantes: *Nuevas investigaciones sobre el estudio de la comunicación con la madre mediante olor y sonidos ("vocalizaciones") han abierto un interesante campo de investigación.*

El uso de piensos específicos para gazapos en peri-dete es interesante, pero el uso de jaulas con la consecuente separación de comederos para gazapos y madre no se ha difundido en modo alguno. La interacción del beneficio de este sistema con la medicación de los animales es evidente.

Alojamiento de hembras individual: *La altura y superficie de las jaulas convencionales no parecen adecuadas. La altura actual (33 cm. en España) de las jaulas ha sido y es bastante criticada porque provoca deformaciones en la columna y realmente limita posturas de los animales, aceptadas como normales; la superficie total de 3400 cm² en España (3400-3600 cm² en otros países europeos) pare-*

ce escasa, sobre todo al final de lactancia. Aumentar la superficie instalando una plataforma es una buena solución en cuanto a la superficie disponible, pero no tanto en otros términos

Alojamiento de hembras en grupo: *En tanto que el sistema de identificación electrónico parece resolver durante la lactación la consecuencia más grave de la agresividad (mortalidad elevada de las camadas), en otros momentos subsiste si el manejo se basa en lotes de idéntico estado fisiológico. Parece un equipo caro actualmente, pero retiene su prometedor interés técnico y práctico.*

Conejos en cebo: *La medicación introduce una variable difícil de evaluar en la actualidad e incluso puede llevar a una aparente contradicción entre normas éticas. Tampoco conocemos bien su interacción con el uso de suelos con cama y perforado.*

Proporcionar tacos de madera para roer o al menos objetos para manipular disminuyen vicios de los animales, no complicando apenas su manejo.

La utilización de tres importantes índices relacionables entre sí (nº, peso, superficie) puede implicar cierta confusión, pero como en términos generales se deduce que el índice Kg. / m² define mejor la situación que el tamaño de grupo (nº) e incluso que el nº / m², parece que su uso es prioritario. Las consecuencias deducidas para conejos en cebo han de ser por tanto relacionadas siempre con su peso, distinto al sacrificio en España, Francia e Italia por ejemplo (la edad también es distinta y da lugar a conductas agresivas que no suceden a edades inferiores). En España la densidad al final del cebo es mayor de 45 Kg. / m², una cifra que supera en unos 5 Kg. / m² la encontrada en otros países.

Trasporte: *Medidas de fácil implantación pueden mejorar ciertas fases del transporte. Como en el resto de las operaciones implicadas en el manejo de animales, la formación de los empleados y la convicción de la dirección al respecto suelen ser cruciales.*