

# Factores estresantes y comportamiento del conejo

M. Marzoni y B. Mori

(*Conigliocultura*, 29 (2), 19-23, 1992)

*Existen toda una serie de factores que pueden afectar el bienestar de los conejos. Las situaciones que provocan estrés son la causa de disturbios y problemas que pueden manifestarse bajo muy diversas formas.*

El desarrollo tecnológico y la industrialización de la zootecnia ha determinado el paso de las explotaciones de tipo tradicional a las de tipo intensivo o industrial. Esta transformación ha supuesto someter a los animales a mayores concentraciones -más conejos por unidad de superficie-, a una estrecha convivencia entre ellos, y someterlos a unas exigencias productivas casi al límite de sus posibilidades fisiológicas -mayores y más rápidos crecimientos, ritmos reproductivos acelerados, etc.

Los animales, para poder mantener estas exigencias productivas precisan condiciones de explotación óptimas, tanto desde el punto de vista ambiental, como alimentario e higiénico-sanitario. No siempre se proporcionan estas condiciones óptimas en las explotaciones, lo que determina incomodidades, disturbios o tensiones en los animales.

## El concepto de estrés

Estas situaciones, contrarias al bienestar del animal, se encuentran englobadas según Stott como causas de estrés, las cuales pueden ser de naturaleza climática -temperatura ambiental inadecuada-, alimentaria -privaciones de pienso o de agua-, sociales -bajo rango social de los animales-, físicas -ruidos, fotoperiodo- o debidas a disturbios fisiológicos o patológicos.

Una definición más amplia de estrés puede ser la siguiente: cualquier causa externa al organismo, tanto favorable como desfavorable, que tiende a apartarlo de su estado normal. El animal reacciona ante tal presión modificando su orden interno, al cual intentará volver posteriormente.

Otra definición de estrés sería como sigue: conjunto de reacciones internas de tipo anatómico, fisiológico, inmunológico y de comportamiento que el animal pone en funcionamiento como respuesta a cualquier factor externo que intente modificar su homeostasia<sup>1</sup> o su estado de bienestar psicofísico.

Para Stott, la entidad del estrés es medible en función de la respuesta del animal sobre su equilibrio endocrino y, sobretudo, por la valoración de la secreción de adrenalina y catecolaminas durante y después de la exposición al estrés. Estas sustancias aumentan su concentración durante un breve periodo de tiempo después de un estrés agudo. Por otro lado, puesto que las secreciones endocrinas están relacionadas con todo el metabolismo del animal, los efectos del fenómeno estresante repercutirán sobre las producciones zootécnicas y sobre la actividad reproductiva, por lo que estos parámetros pueden ser estudiados como indicadores de estrés.

Moberg propone como mejores indicadores de estrés el instauramiento de estados prepatológicos -supresión del sistema inmunitario, pérdida de receptividad en las hembras, desarrollo de comportamientos indeseables-, ya que es imposible establecer una correlación directa entre las modificaciones en el comportamiento o en los cambios en las

<sup>1</sup>Homeostasia: Tendencia a la conservación del equilibrio o estabilidad orgánica

secreciones hormonales y el sufrimiento o malestar real de los animales. Sólomente la aparición de un estado prepatológico constituye una expresión efectiva de una situación de estrés que ha afectado realmente el bienestar del animal.

Los técnicos miden los efectos estresantes en base a las variaciones en la actividad productiva y reproductiva, con la finalidad de comprobar el efecto negativo sobre la producción y la entidad de las pérdidas sufridas en la explotación. A esto pueden añadirse comparaciones entre el comportamiento de los individuos antes y durante el estrés, mediante controles de los parámetros biológicos -actividad respiratoria, ritmo cardíaco y niveles hormonales-. Sin embargo, estos parámetros todavía presentan dificultades en su valoración debido al estrés añadido a consecuencia de las manipulaciones necesarias para su evaluación.

### **Factores estresantes**

Los efectos de los factores estresantes sólomente han sido estudiados en unas cuantas especies animales de interés zootécnico. Es en la especie cunícola en la que este campo de investigación ha sido ampliamente indagado ya que, de entre todos los animales criados intensivamente, el conejo parece ser el más sensible al estrés.

---

## **De entre todos los animales criados intensivamente, el conejo parece ser el más sensible al estrés**

---

El carácter tímido y miedoso, el instinto de vivir en madrigueras subterráneas y los hábitos crepusculares son las causas principales de las dificultades de adaptación de los conejos a las condiciones de vida de las explotaciones industriales. Por otro lado, el elevado metabolismo del conejo, que permite incrementos ponderales durante los 3 primeros meses de vida superiores a cualquiera de los mamíferos domésticos en explotación,

la presencia de un denso pelaje y la ausencia de glándulas sudoríparas, hacen de esta especie muy delicada y con muy escasa adaptación a las interferencias, aunque sean leves, en su bienestar.

Galassi, en su trabajo sobre la patología del estrés en el conejo, subraya que aunque la rapidez con la que la especie cunícola ha pasado de su vida selvática a la de explotación intensiva, y los trabajos de selección que han aumentado sus índices productivos y reproductivos, han contribuido a agravar el problema de la sensibilidad al estrés. Las elevadas pérdidas productivas registradas en las explotaciones intensivas cunícolas son causadas por patologías condicionadas. Es decir, por manifestaciones patológicas -a veces mortales-, provocadas por agentes microbianos de naturaleza variada que comúnmente se encuentran en el organismo sano, y que aumentan su virulencia sólomente si el individuo es sometido a estados de estrés que turben o supriman las defensas naturales del conejo.

Las situaciones de estrés pueden ser causadas por operaciones normales practicadas en un manejo intensivo, tales como las manipulaciones, el cambio de jaula, el transporte, los ruidos, etc.

Pruebas realizadas en España sobre la manipulación han puesto en evidencia que tal acción, efectuada durante breves periodos -40, 60, 120, 160 o 240 segundos- en conejos en crecimiento, determinan reacciones contenidas en cuanto a los efectos, valoradas mediante el incremento del nivel de corticosteroides en la sangre, mostrando incrementos graduales de esta hormona sólomente a partir de los 60 segundos de manipulación.

---

## **Las situaciones de estrés pueden ser causadas por operaciones normales practicadas en un manejo intensivo**

---

En conejas gestantes o en fase de lactación, el efecto de la manipulación ha resultado, por

contra, negativo, particularmente para las primeras. En éstas, de hecho, la mortalidad de las camadas al nacimiento y al destete ha resultado superior que en las conejas no manipuladas. Sin embargo, debido a que en esta experiencia los parámetros reproductivos importantes como la fertilidad, prolificidad, duración de la gestación e intervalo entre partos, edad al destete y el peso de los gazapos a los 15 días no mostraron diferencias significativas con respecto a las no estresadas, los autores concluyen que la raza motivo del estudio -la Común española-, era una raza particularmente resistente al estrés y rústica. En otras experiencias, el efecto de la manipulación no ha producido disminución en la producción lechera de las conejas estresadas ni ha provocado partos prematuros debidos a una rápida regresión del cuerpo lúteo.

### Cambios de jaula

Particularmente estresante ha resultado ser el cambio de jaula. Esta acción se realiza de forma rutinaria en los gazapos destetados, los cuales son transferidos a las jaulas de engorde.

## La introducción de los conejos en un nuevo ambiente determina una perturbación de la actividad peristáltica y del comportamiento alimentario

La introducción de los conejos en un nuevo ambiente determina una perturbación persistente tanto de la actividad peristáltica y del comportamiento alimentario, como de la cantidad de alimento ingerido, con las evidentes repercusiones sobre el ritmo de crecimiento. De forma particular, en el día del cambio de jaula, se ha observado una disminución de la ingesta en las horas en las que ésta es, en condiciones normales, intensa -en las horas crepusculares-. Esta disminución en el consumo se ha observado durante los dos días siguientes al cambio, cifrándose la disminución en 1/4 del normal consumo diario,

retornando posteriormente a la normalidad. La actividad peristáltica ha permanecido ralentizada durante una semana.

Por ello, los autores de estas experiencias consideran a la manipulación como un macroestrés, por ser un factor que condiciona durante un periodo bastante largo -al menos 24 horas-, las actitudes de los animales y determina alteraciones apreciables en los rendimientos productivos de los mismos.

Se ha podido diferenciar el efecto del transporte del de el cambio de jaula. Un viaje de 3 horas y media en un camión, al término del cual los conejos eran reintroducidos en sus jaulas correspondientes, ha determinado sólo alteraciones transitorias. Su comportamiento normal se reestablece al cabo de unas 7 horas después del transporte.

Todavía se han observado efectos más leves cuando el viaje lo realizaban en el interior de su propia jaula. Por cada hora de viaje se verificó una reducción del consumo de 1/24 del valor diario.

Normalmente, el transporte no es el único factor que actúa a este nivel, puesto que al mismo pueden añadirse el efecto de las altas concentraciones, el cambio de jaula y la temperatura ambiente, factores que influenciarán en mayor o menor medida en el rendimiento a la canal.

### Estrés por ruidos

Por su carácter ansioso y aprensivo, el conejo se ve muy afectado por los ruidos imprevistos o insólitos. Este estrés sonoro provoca la secreción de cantidades notables de adrenalina que provoca disturbios fisiológicos que afectan al aparato respiratorio, reproductivo, digestivo, en el proceso de la cecotrofia y que, en algunas hembras puede determinar comportamientos de canibalismo, abandono de las camadas por agalaxia<sup>2</sup>, o movimientos repentinos que pueden causar aplastamientos de los gazapos o que sean sacados fuera del nido.

### Efecto de altas temperaturas

Estas altas temperaturas parecen ser uno de los factores más estresantes y temibles para los conejos.

<sup>2</sup>Agalaxia: Falta de secreción de leche

Su baja resistencia al calor hace que si los mecanismos de termorregulación -aumento de la respiración, reducción de la actividad motora, posición estirada del cuerpo, inapetencia, aumento del ritmo cardíaco, alzamiento de las orejas, aumento de la temperatura corporal, etc- vayan entrando progresivamente en funcionamiento a partir de los 24° C, siendo muy difícil la regulación de la temperatura corporal cuando se rondan los 40° C, pudiendo provocar la muerte de los animales por shock térmico.

Los efectos de las altas temperaturas han sido, por tanto, ampliamente estudiados desde un punto de vista zootécnico como responsables de graves alteraciones en los resultados productivos y reproductivos de los sujetos.

En los conejos adultos, la zona de neutralidad térmica se encuentra comprendida entre los 15 y 20° C, mientras que para los gazapos de menos de 15 días de edad, resulta ser de 30-35° C en el interior del nido. Para los conejos en el engorde, la temperatura que permite obtener una mayor velocidad de crecimiento está comprendida entre los 12 y 16° C.

---

## **E**n los conejos adultos, la zona de neutralidad térmica se encuentra comprendida entre los 15 y 20° C

---

Temperaturas superiores a lo 22° C disminuyen el crecimiento, a consecuencia de una menor ingestión de alimento debida a unas menores necesidades de energía para el mantenimiento de la temperatura corporal y a una mayor dificultad para disipar la energía originada en los procesos metabólicos.

Las comparaciones de los resultados productivos en los conejos en crecimiento mantenidos en condiciones ambientales diversas, ha evidenciado que sometidos a temperaturas medias -18° C y 70% de humedad relativa- cuando se obtienen un mayor crecimiento y un mejor índice de transformación. A temperaturas de 30° C y un 60% de humedad

relativa es cuando se han obtenido un menor consumo semanal de alimento y un mayor consumo de agua. A bajas temperaturas -5° C y un 80% de humedad relativa-, el incremento de peso ha sido similar al observado a temperaturas medias, aunque el índice de transformación ha sido peor.

Asimismo, las variaciones de temperatura que se experimentan en el transcurso del día ejercen un efecto de disminución en los resultados productivos con respecto a conejos sometidos a una temperatura constante a lo largo del día. Es de destacar que si las oscilaciones térmicas se producen en torno a los valores óptimos, pasando de 10 a 20° C, no se observan efectos negativos sobre el crecimiento.

---

## **L**as hembras sometidas a 30° C no alcanzan, durante la gestación, su peso adulto ni consiguen reponer sus reservas corporales

---

Los efectos estresantes de las altas temperaturas, también se ponen de manifiesto cuando se observan los comportamientos alimentarios de los conejos. Un aumento de 10° C, determina una disminución del consumo diario de alimento -particularmente durante el primer día-, una disminución en las tomas de alimento y, si la temperatura alcanza los 30° C, una menor cantidad de alimento ingerido por toma. Por tanto, si la temperatura ambiente se mantiene alrededor de los 20° C, el animal no es afectado en modo excesivo, mientras que posteriores incrementos térmicos afectan de modo significativo la actividad fisiológica de los animales.

Este empeoramiento en los resultados productivos de los conejos causados por las temperaturas elevadas -menor consumo y crecimiento, así como peor índice de transformación-, ha motivado a algunos investigadores a buscar soluciones tales como el aumento de la concentración energética del alimento o la adición de bicarbonato de sodio a la dieta con el fin de disminuir los efectos de las altas temperaturas.

A su vez, las altas temperaturas afectan a los resultados reproductivos. Parte de estos efectos, como el menor tamaño de las camadas, el menor peso al destete y la menor vitalidad de los gazapos, parecen depender más de una reducida ingestión de alimento que a un efecto térmico directo.

Experiencias al respecto muestran que las hembras sometidas a 30° C no alcanzan, durante la gestación, su peso adulto ni consiguen reponer sus reservas corporales. Estas precarias condiciones físicas condicionan no sólo la producción láctea de la madre, sino también los resultados reproductivos, produciéndose rechazos a la monta, bajas concepciones y una mayor mortalidad embrionaria.

Investigaciones relativas a un brusco aumento de la temperatura en conejas que estaban en el veinteavo día de gestación, evidencian la particular sensibilidad de las hembras en avanzado estado de gestación al estrés térmico. En dicha experiencia, la exposición a 35° C determinó en 72 horas la muerte de todos los sujetos. Las hembras sometidas a 30° C han mostrado un menor consumo de alimento -un 60% menos- y de agua -un 11% menos-, cuya consecuencia es una menor producción de leche -un 43% menos- con respecto al grupo control. Esta última consecuencia puede deberse también a una menor funcionalidad de la glándula tiroidea que altera el desarrollo estructural y la actividad de las glándulas mamarias. Asimismo, el 90% de los nacidos de estas hembras murieron durante la primera semana de vida, mientras que los restantes lo hicieron en los siguientes 12 días.

## **Investigaciones relativas a un brusco aumento de la temperatura en conejas evidencian la particular sensibilidad de las hembras en avanzado estado de gestación al estrés térmico**

Queda pues, clara, la acción negativa de las altas temperaturas sobre los últimos 10 días de gestación, ya que afectan a la salud de la hembra, al desarrollo embrionario, a la producción de leche y al desarrollo de los gazapos.

Igual de graves son los efectos sobre los machos de las temperaturas altas. La reducción en el consumo se ve acompañada por una disminución del ardor sexual y de las características cuantitativas y cualitativas del semen.

Investigaciones al respecto han puesto de manifiesto variaciones significativas en la concentración, movilidad y número de formas anormales en el esperma de conejos sometidos a temperaturas ambientales de 30° C durante una semana.

La fecundidad de los reproductores ha sido estudiada considerando las influencias estacionales, demostrándose que las características del semen -volumen, densidad, concentración, movilidad y pH- se encuentran influenciadas de forma significativa por la estación del año. □

