

Manejo y construcciones

Importancia del alojamiento en la cunicultura industrial

Luis F. Vieira *

Es un hecho suficientemente conocido la predisposición del conejo a las situaciones de stress impuestas por los sistemas de explotación industrial. Por ello, al iniciar una explotación debe preverse un tipo de alojamiento que los proteja de la intemperie y de otros factores de agresión, de forma que les proporcione un ambiente higiénico, tranquilo y confortable, el cual les permita desarrollar el potencial genético de que son portadores.

En este sentido nos interesa en primer lugar, escoger un local que respete el aislamiento sanitario, la contaminación sonora o de cualquier otra naturaleza, que esté suficientemente alejado, que sea de fácil acceso y cuyo abastecimiento de agua y electricidad esté asegurado. Además, deberá estar alejado de los lugares donde abunden los conejos salvajes y los mosquitos transmisores de enfermedades como la Mixomatosis.

En Portugal, el tipo de alojamiento normalmente utilizado en las explotaciones industriales más avanzadas, son las naves de ventilación forzada, equipadas con jaulas en flat-deck que se asientan sobre fosas profundas. Este sistema, además de asegurar un mejor control ambiental y sanitario, permite la aplicación de programas de luz artificial, importante factor a considerar en las naves de reproducción.

Existen varios materiales de construcción, pero debe prestarse especial atención a la calidad del aislamiento térmico y a la naturaleza de las superficies internas. Estas superficies internas, deben permitir con eficacia un frecuente lavado y desinfección de las mismas -paredes, techo y suelo-, a base de produc-

tos químicos o de vapor de agua, aspecto este último importante para la destrucción de los ooquistes de Eimeria, causantes de la coccidiosis.

Con vistas a defenderse contra el calor, consideración a tener en cuenta en los países mediterráneos, es fundamental una correcta orientación de la nave -levante/poniente o este/oeste-, así como el aislamiento térmico de las paredes y de la cobertura.

El área recomendada para un alojamiento sin ventanas, totalmente equipado con jaulas flat-deck, es de 2,5 m² por reproductora y su respectiva descendencia, o de 1,6 m² para reproductoras en flat-deck y engorde con sistema californiano.

Con el fin de garantizar un volumen de aire suficiente para una densidad de animales establecida, la altura del techo de la nave no debe ser inferior a 3 m, lo que representa unos 3,5m³/reproductora alojada. En el engorde, el volumen mínimo debe ser de 0,25 m³/Kg de peso vivo, o sea unos 5,2 m a 6,5 m de aire por cada m² de jaula, con unas densidades de 16-18 gazapos/m². Un exceso en la densidad deprime el crecimiento, aumenta la conversión alimenticia, la mortalidad, y la duración del período de engorde.

El sistema flat-deck reduce ligeramente la capacidad de alojamiento, pero este inconveniente es compensado de sobra por una mejor distribución de la luz, factor importante en las maternidades. Asimismo, permite unas mejores condiciones de ventilación, vigilancia y manipulación de los animales, facilitando las operaciones de limpieza, desinfección y distribución de alimentos.

Para determinar las dimensiones de las fosas profundas, debe considerarse la carga de animales y la periodicidad con que piensa realizarse el vacío sanitario. Teniendo en

* Dirección del autor: Estação Zootécnica Nacional. 2000 Santarém. Portugal.

cuenta que 100 reproductoras y su descendencia producen diariamente 35-40 Kg de heces y 75-80 litros de orina, representa una producción anual de deyecciones de unos 40-45 m³. Aproximadamente, la cantidad de heces sólidas y líquidas producidas por el conejo, representan el 6-10% de su peso vivo.

Para efectivos superiores a las 200 reproductoras es ventajoso realizar una división en células independientes de 100-130 jaulas-hembra. De este modo se emplea menos tiempo en las tareas normales de manejo en cada sala, se consigue un ambiente más calmado, se controla más fácilmente la ventilación y el microbismo, preservando mejor la sanidad de los animales.

Por idénticas razones, los locales de engorde no deben exceder los 1.500 gazapos, debiendo prever la disponibilidad de una sala para cada semana de edad.

El depósito general de agua debe tener una capacidad que asegure el abastecimiento total de la explotación al menos durante dos días, considerando que para cada 100 reproductoras y su respectiva descendencia son necesarios 1.200 litros/día.

El sistema de bebedero más usado es el de tetina, debido a su facilidad de limpieza y desinfección, así como a que provee una agua con mejor calidad higiénica. Su colocación no debe sobrepasar los 20 cm en relación al suelo de la jaula, para permitir el acceso al agua de los gazapos en sus primeras etapas.

Es importante la utilización de un filtro con malla de 5 micrones con la finalidad de retener las partículas de materia orgánica que se depositarían en la canalización y que favorecerían la proliferación microbiana, perjudicando la calidad del agua. Este accesorio no debe sustituir el análisis químico y bacteriológico del agua, los cuales deben efectuarse sistemáticamente, al menos dos veces al año.

Otro accesorio importante es el contador de agua, ya que una disminución súbita en el consumo, puede alertarnos sobre la existencia de un problema sanitario subclínico. De este modo, permite una intervención anticipada que evite su eventual agravamiento.

Es fundamental la existencia de un aseo en el que pueda lavarse las manos, cuya suciedad es tantas veces responsable de la transmisión de microorganismos debido a la manipulación de los animales.

Ventilación

Una conveniente renovación de aire en los alojamientos con elevadas concentraciones de animales es esencial para asegurar una adecuada oxigenación del medio, así como la eliminación del exceso de calor, humedad y gases nocivos. Debemos tener presente que en un gramo de polvo pueden encontrarse más de 200.000 colibacilos, capaces de provocar problemas sanitarios en las explotaciones industriales.

El sistema de ventilación por depresión es un sistema bastante generalizado en Portugal debido a su simplicidad y eficacia.

El caudal de ventilación debe ser debidamente calculado en función del área y volumen de la explotación, así como de la densidad de animales por unidad de superficie. Además, hay que poseer un equipo que asegure el control y la uniformidad del ambiente, evitando los perjuicios de las corrientes de aire excesivas.

Las entradas de aire deben estar situadas en la parte superior de la nave, y las salidas en la parte inferior, en el extremo de las fosas para arrastrar así los elementos polucionantes del medio ambiente, especialmente el amoníaco y el anhídrido carbónico, cuyos valores no deben sobrepasar, respectivamente, las 8 y 1.500 ppm, so pena de graves agresiones a nivel de las vías respiratorias.

Las entradas de aire deben dotarse de deflectores, sobre todo cuando estén colocadas a menos de 1,5 m del nivel de los animales, para evitar así la incidencia directa de las corrientes de aire y evitando de este modo uno de los factores predisponentes de las enfermedades respiratorias.

Como norma general, el caudal a suministrar en verano debe rondar los 4 m³/h y Kg de PV y, en invierno 1 m³/h y Kg de PV, lo que correspondería a una renovación total de aire de 8 veces/hora en verano y de 1,2 veces/hora en invierno.

La velocidad del aire debe ser entre 0,15 a 0,40 m/s, dependiendo de la evolución de la temperatura diaria a lo largo del año, de forma que proporcione un ambiente confortable, condición esencial para la sanidad y productividad de los animales.

Iluminación

Con vistas a evitar el efecto negativo de la duración decreciente de las horas de luz sobre la fisiología de la reproducción -sobretudo de Agosto a Diciembre-, es indispensable proveer a las reproductoras unas 15-16 horas de luz diarias a lo largo del año.

La instalación eléctrica a base de luz fluorescente es más cara, pero este inconveniente es superado por su menor consumo de energía -aproximadamente la mitad que las incandescentes-, y por la mayor duración de la lámpara -unas 5 veces.

La intensidad recomendada se sitúa entre 30-40 lux, lo que corresponde a unos 3 w/m².

Es importante una correcta distribución de luz sobre los animales, por lo que a cada punto luminoso deben corresponderle unos 10 m² de área útil.

Deben evitarse las alteraciones en el fotoperiodo -horas de luz- y en la intensidad lumínica, ya que pueden provocar perturbaciones a nivel de los aparatos reproductor y digestivo. Por el caso del "flushing" luminoso, es decir, un aumento súbito del fotoperiodo para provocar en las primíparas la aceptación del macho, éste debe efectuarse al atardecer y no al amanecer. El fenómeno de la cecotrofia está relacionado con el ritmo de alimentación, y éste, a su vez lo está con el inicio del periodo luminoso, tal y como también sucede con la lactación de los gazapos.

Para los machos se recomiendan como ideales unas 8 horas de luz como favorecedora de la espermatogénesis. Como en la práctica resulta difícil proporcionarles un programa de luz adecuado, ya que se encuentran junto con las hembras en la maternidad, debemos procurar reducir la incidencia directa de la luz sobre sus jaulas con el fin de minimizar los efectos negativos del exceso de luz.

A las futuras reproductoras deben proporcionárseles después del destete, unas 8-10

horas de luz al día, pasando súbitamente a las 16 horas cuando falten 4 a 8 días para su primera cubrición. Este aumento brusco de las horas de luz favorece la aceptación del macho.

Para el engorde no es necesario ningún programa de luz. Basta con la que haya durante el día.

Los periodos de oscuridad favorecen la calma y el reposo de los animales, mejorando el crecimiento y la conversión alimenticia, evitando el comportamiento agresivo al final del periodo de engorde, factores éstos que reducen el coste de producción.

Es fundamental que todas las tareas de rutina a realizar en una explotación industrial sean ejecutadas con la misma secuencia y regularidad a lo largo del día, ya que el conejo es extremadamente sensible a cualquier alteración de los hábitos adquiridos.

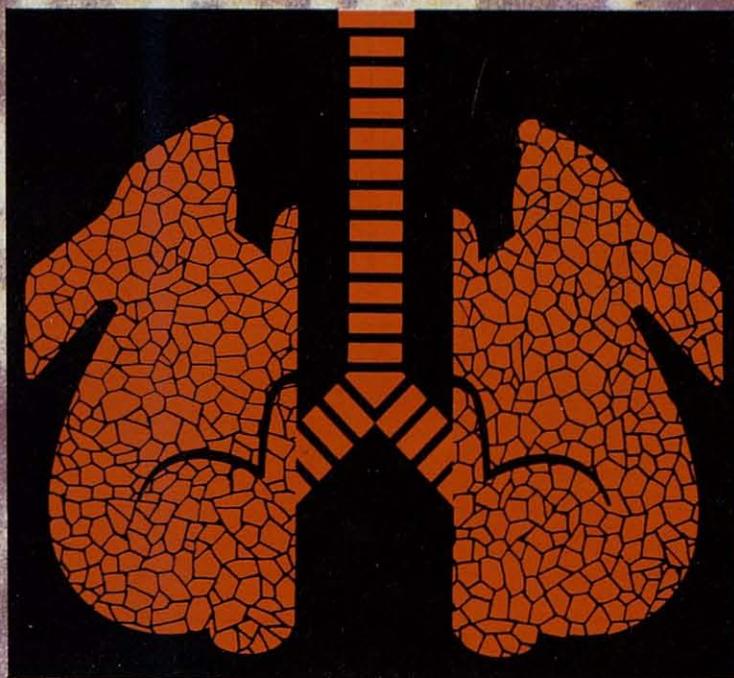
Temperatura

Aunque originario de la Península Ibérica y abundante en los países mediterráneos, el conejo soporta mal el calor porque no transpira, debido a que carece de glándulas sudoríparas.

Para defenderse de las temperaturas elevadas, presenta los pabellones auriculares abundantemente irrigados y que mantiene erectos durante los periodos de calor más intenso, actuando así como órganos termorreguladores. Además de este recurso, cuando la temperatura ambiente ronda los 25°C, se intensifica el ritmo respiratorio con el fin de eliminar calor a través del vapor de agua. A partir de los 27°C los animales reducen el consumo, manifiestan signos de postración, se afecta la digestibilidad de los alimentos debido al exceso en la ingestión de agua y la productividad baja, tanto en la maternidad como en el engorde.

Cuando se alcanzan temperaturas cercanas a los 40°C, se agotan los mecanismos de lucha naturales contra el calor, se eleva la temperatura corporal de forma irremediable y el animal muere.

Además en los machos, el calor perjudica el ardor sexual y la espermatogénesis, sobretudo en los más viejos, lo que se traduce en disminución de la fertilidad.



CUNIPRAVAC

RHD

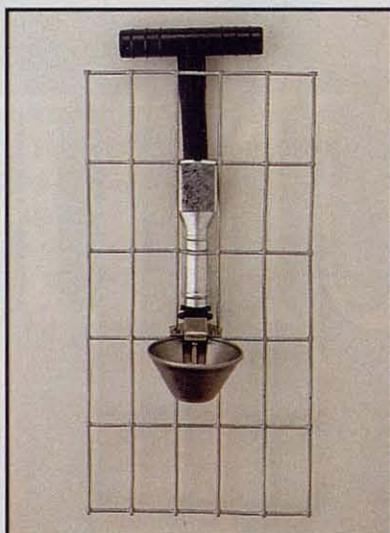
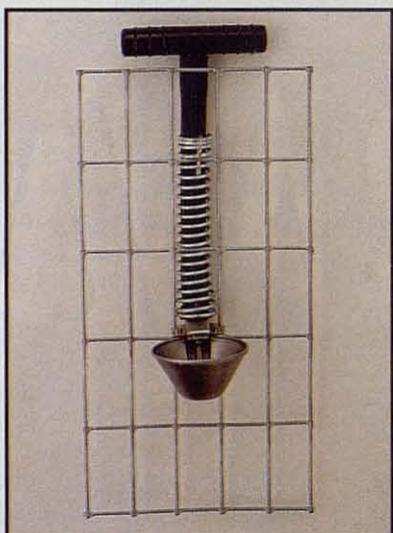
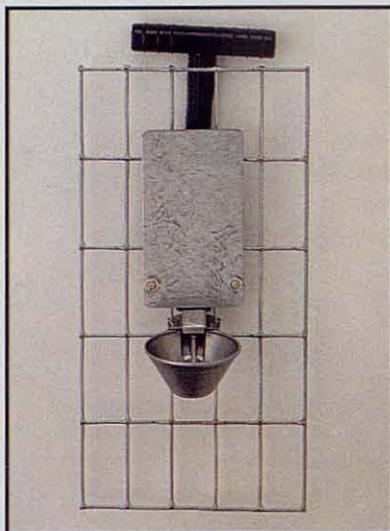
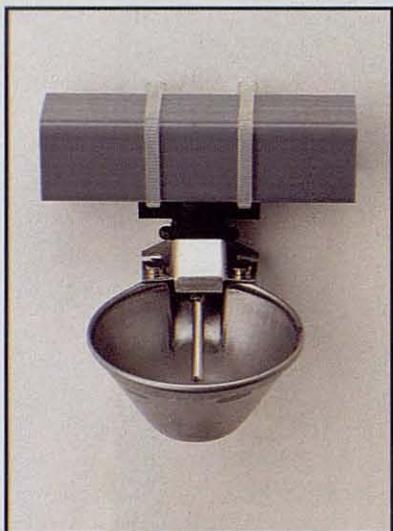
vacuna inactivada
contra la enfermedad
vírica hemorrágica
del conejo



**LABORATORIOS
DE SANIDAD
VETERINARIA
HIPRA, S.A.**

LES PRADES, S/N - 17170 AMER
(GERONA) SPAIN - TEL. (972) 43 08 11
TELEX 57341 HIPR E - FAX (972) 43 08 03

Si os ocupais de Cunicultura debeis conocer el BEBEDERO CAZOLETA MONTAÑA M-73C



De fácil instalación. Recipiente de acero inoxidable.
Materiales resistentes a todo tipo de aguas (sin derrames).
De apertura directa al beber, lo que garantiza el suministro de agua natural.
De reducidas dimensiones, pero apto para todas las edades.
Higiénico. No almacena residuos.

**Una amplia experiencia y continuada investigación avala
nuestros productos**

MONTAÑA

MATERIAL AVICOLA Y CUNICOLA MONTAÑA

Dr. Codina Castellví, 4

Teléfono 977-31 11 72

43201 REUS (España)

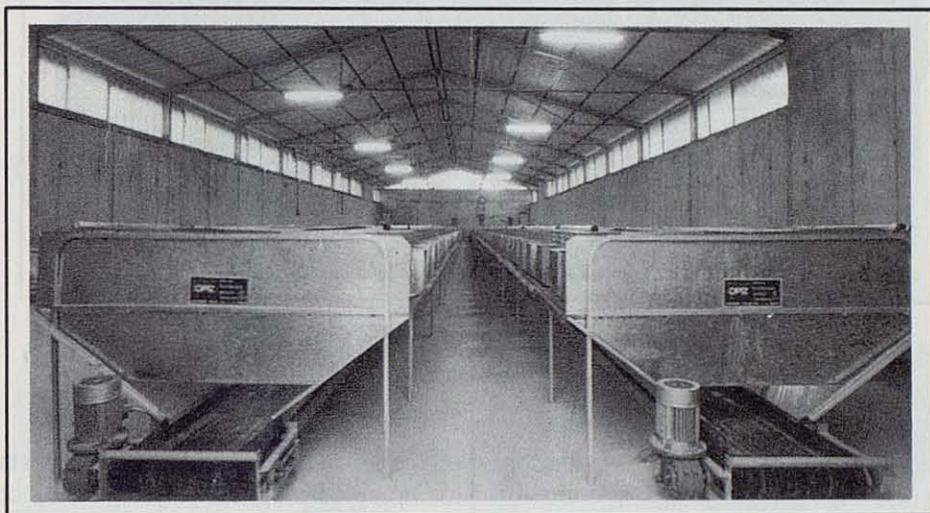
En las hembras, el calor dificulta la aceptación del macho, aumenta la mortalidad embrionaria, la tasa de palpaciones negativas y reduce el tamaño de las camadas, su viabilidad y su crecimiento.

Como consecuencia de la reducción del consumo de alimentos, la producción de leche disminuye, así como el peso de los gazapos al destete.

En el engorde se produce un retardo en el crecimiento y un alargamiento en el periodo de engorde, además de aumentar el índice de transformación y la mortalidad.

ya que aumentaríamos la tasa de amoníaco. Además, durante las horas de calor intenso debemos vigilar la ventilación para reducir la entrada de aire caliente y la salida del aire fresco recibido durante la noche.

Por el contrario, las temperaturas demasiado bajas predisponen el padecimiento de problemas respiratorios y digestivos, agravan la incidencia de las mamitis y aumentan la mortalidad de los gazapos durante los primeros días, por lo que se recomienda recurrir a la calefacción cuando la temperatura baje de los 15°C.



Sistema de recolección automatizado de las deyecciones.

Por todo ello se deduce la necesidad de instalar en las zonas de calor intenso, un sistema de refrigeración en los lugares de entrada del aire mediante paneles humidificadores.

Debemos procurar que en la maternidad la temperatura se mantenga entre los 16-19°C, e impedir que las oscilaciones sean mayores de 2-5°C con el fin de asegurar una estabilidad en el medio.

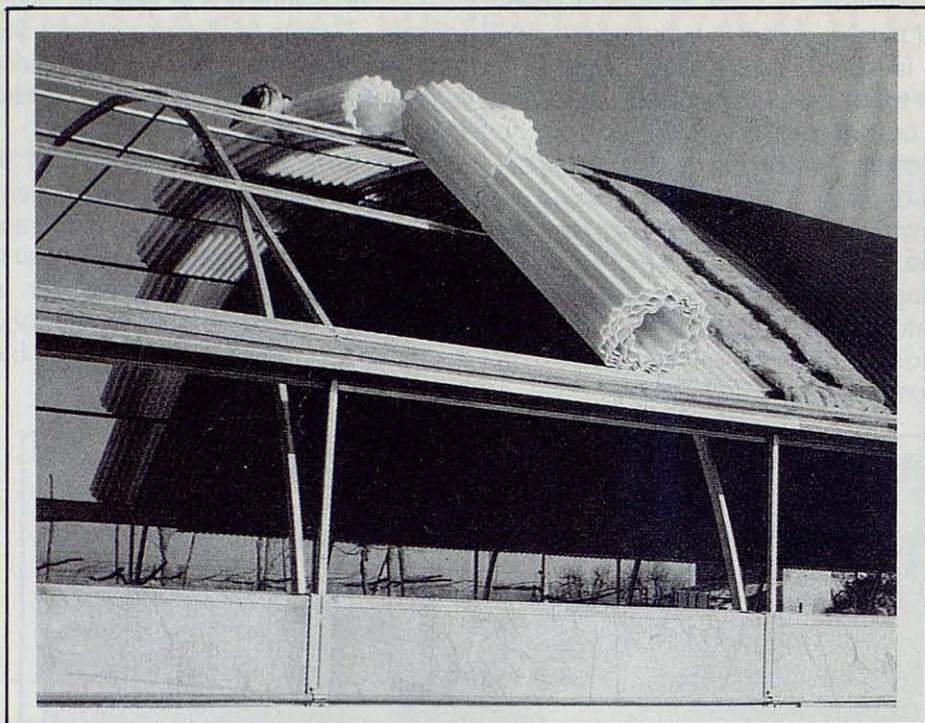
Otras medidas importantes a realizar para defenderse de los excesos de calor consisten en la instalación de una buena ventilación en el local, el pintar de blanco la cubierta y las paredes laterales, la instalación de una cubierta arbórea alrededor de la nave y en la administración a los conejos de raciones más concentradas en elementos nutritivos para así compensar la reducción del consumo. Eventualmente podemos mojar las paredes y el suelo, vigilando en no mojar las deyecciones

Los gazapos son particularmente sensibles al frío durante su primera semana de vida, debido a la falta de protección natural, por lo que la temperatura del nido durante este periodo debe mantenerse cercana a los 32°C.

Durante las épocas frías, no es conveniente suspender totalmente la ventilación, ya que una cierta renovación del aire sigue siendo importante. Un ambiente no confortable altera el comportamiento de los animales provocando nerviosismo, rechazos en las cubriciones y disminución de la fertilidad.

También es importante limitar los lavados en la sala de engorde durante el invierno en aquellos locales en los que no pueda realizarse el vacío sanitario, así como destinar los gazapos recién destetados a los lugares menos fríos.

En estas épocas y con el fin de aprovechar mejor el calor producido por los animales, po-



El aislamiento de la cubierta es fundamental.

demos aumentar ligeramente las densidades, sin sobrepasar los 20 gazapos/m².

Humedad relativa

Teniendo en cuenta que el conejo salvaje habita normalmente durante el día en escondrijos en los que la humedad alcanza niveles elevados, especialmente durante el invierno y en las épocas de reproducción, podría concluirse que este factor no tiene tanta importancia como se dice.

Sin embargo, los excesos de humedad, acompañados por temperaturas elevadas, hacen más difícil la evaporación y la eliminación del calor, además de favorecer la proliferación de microorganismos y agentes patógenos, así como las infestaciones parasitarias causadas por *Eimeria* -coccidiosis.

Si el grado de humedad es elevado, y la temperatura baja, la condensación en las paredes y la pérdida de calor a nivel de los

animales, tiene consecuencias nefastas para los aparatos respiratorio y digestivo, con mayor incidencia en los reproductores adultos.

Por el contrario, una humedad baja provoca la formación de polvo que irrita las vías respiratorias, haciéndolas más vulnerables a los agentes patógenos que puedan afectarlas.

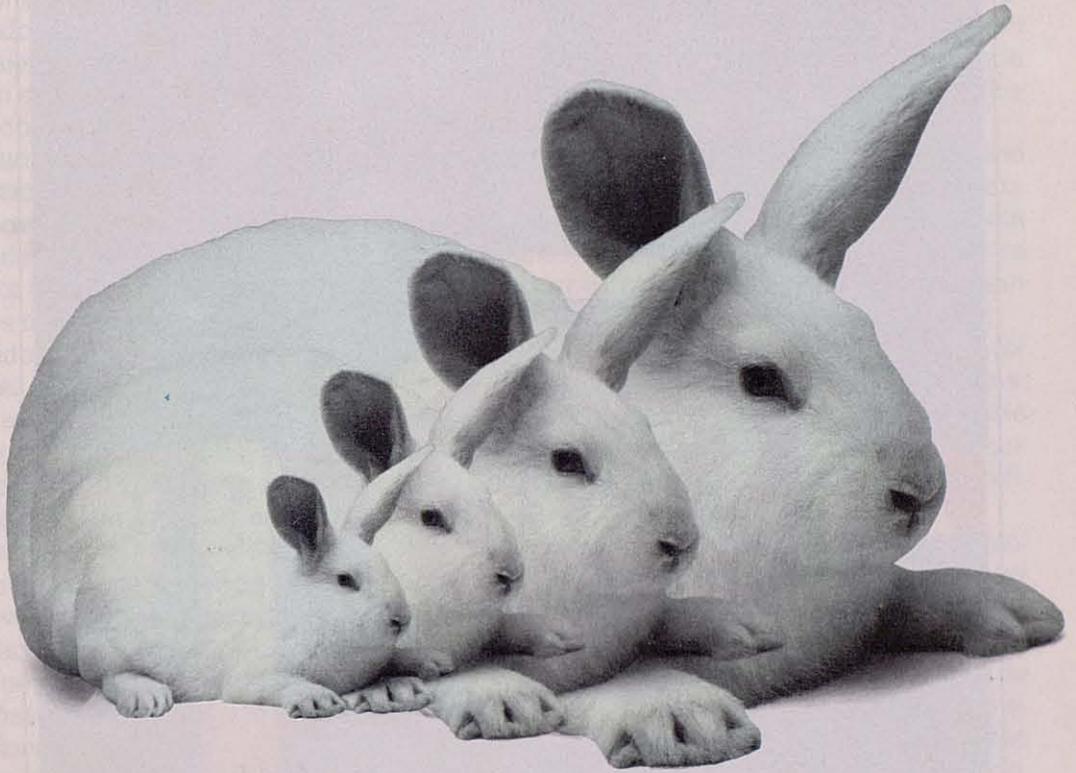
Los valores de humedad recomendados se sitúan entre el 55 al 80%, considerándose ideales las cifras del 60-70%.

En el cuadro siguiente se encuentran algunas cifras referentes a varios parámetros característicos del medio ambiente. □

Temperatura %	Higrometría, %	Velocidad del aire (m/seg)	Renovación del aire (m ³ /Kg p.v.)
12	50	0,10	1,0
15	60	0,15	1,5
18	70	0,20	3,0
22	75	0,30	3,5
25	80	0,40	4,0

(J.P. Morisse).

CONEJINA SPRINT

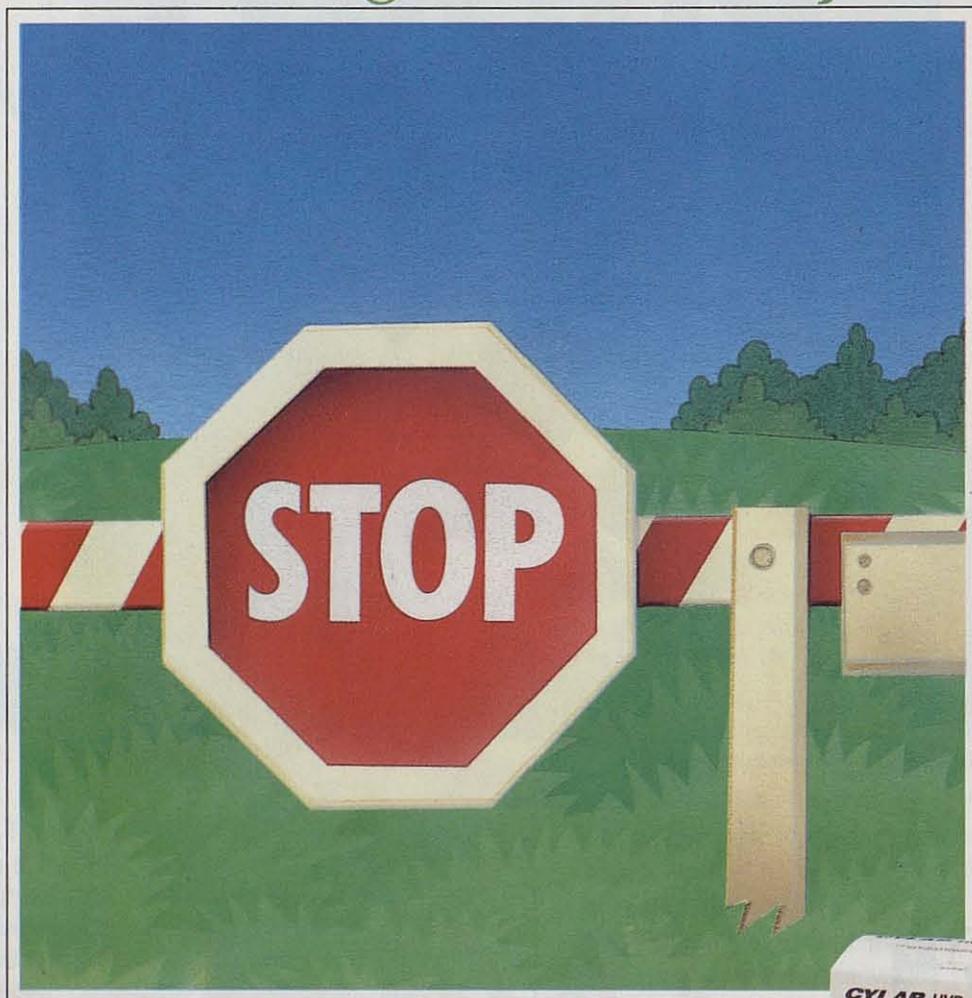


***¡Véalos
crecer!***



Gallina Blanca Purina s.a.

La barrera más segura contra la enfermedad vírica hemorrágica del conejo.



CYLAP HVD

Cylap HVD es la nueva vacuna purificada contra la enfermedad vírica hemorrágica del conejo, desarrollada en España por Laboratorios Sobrino.

Cylap HVD está siendo aplicada con éxitos espectaculares en otros países

de la Comunidad Económica Europea.

El registro en España de Cylap HVD es sin duda una gran noticia para todos nuestros cunicultores.

