

Cogal

- *Problemas sanitarios y productivos derivados de la ventilación en granjas cunícolas.*
- *Enterotoxemia y colibacilosis. Diagnóstico, similitudes e importancia. Prevención en las explotaciones actuales.*
- *Ventilación de una explotación cunícola: conocimientos actuales.*
- *Gestión Técnica y Económica*



CuniFormax

La Alimentación con
Total Seguridad



FORMAX con los PROFESIONALES

SAPROGAL: Empresa cofundadora de FOCCON, promueve el consumo de la carne de conejo.



www.saprogal.com



 **SAPROGAL**

Coruña, Ctra N-VI, km 588 15176 (San Pedro de Nos) tel.: 981 654 562 fax: 981 653 551
Pontevedra, Pol. Industrial Las Gándaras 36400 (Porriño) tel.: 986 330 800 fax: 986 335 930

Sumario

	Pág.
Editorial	4
Divulgación <i>Problemas sanitarios y productivos derivados de la ventilación en granjas cunícolas</i>	5
Patología <i>Enterotoxemia y colibacilosis. Diagnóstico, similitudes e importancia. Prevención en las explotaciones actuales</i>	17
Cuadernos prácticos <i>Ventilación de una explotación cunícola: conocimientos actuales</i>	31
Gestión Técnica y Económica	37
Noticiero	40
Galicia, una tierra de caminos...	45
Curiosidades	49

Edita:
COGAL
Mayo de 2004.

Dirección:
Consejo Rector.

Dirección técnica y coordinación:
Juan Castro Rodríguez.
Julián Gullón Álvarez.

Colaboradores:
Francesc Xavier Mora Igual
Profesor asociado Facultad Veterinaria UAB
ASVET VETERINARIS S.L.

JJ David
Grimaud Frères Sélection La Corbière 49450 Roussay France

M.ª del Carmen Prieto Quiroga
Julián Gullón Álvarez
Beatriz Cabana Losada
Servicios Técnicos de Cogal

Diseño y maquetación:
Comunicate.

Impreso en:
Gráficas Salnés, S.L.

Depósito legal:
VG:568 - 2001

TIEMPOS PRESENTES

Como coorganizadores del XXIX Symposium de Cunicultura celebrado recientemente, en nuestra querida Galicia, queremos hacer público nuestro agradecimiento a todas las personas y entidades que, de una u otra forma, han **colaborado-cooperado** con **Asescu - Cogal** para que la celebración del mismo resultase exitosa. Gracias, y enhorabuena.

Sirva lo anterior como introducción de la **Editorial** de este número de nuestra revista COGAL, en la que me gustaría transmitir que **colaboración-cooperación**, en los tiempos presentes (en la era de la **globalización**), se hace más imprescindible que nunca:

Recordar que, el fenómeno socio-cultural denominado **globalización**, en el que todos estamos inmersos, surge como consecuencia de las mejoras tecnológicas en el campo del transporte y de la comunicación.

Las múltiples posibilidades, en todos los órdenes de la vida, que nos ofrecen las nuevas tecnologías hacen que, cualquier lugar del mapa nos resulte próximo, hasta el punto de que para referirnos a nuestro planeta Tierra hablemos de “**aldea global**”.

Para muchas empresas este ya es su mercado natural, que según preacuerdos en tratados internacionales sobre comercio, pronto estará aderezado con la supresión/limitación de ayudas a fin de favorecer la libre competencia.

En este sentido, desde la Unión Europea se propugna también una reducción de las ayudas tanto a la exportación como a la producción interna (PAC). Manteniendo una posición muy firme en lo concerniente a **seguridad alimentaria, medio ambiente y bienestar de los animales**.

Dentro de este marco, como no, también se mueve nuestro sector. No podemos ser ajenos a esta nueva realidad.

Al cunicultor que le preocupe su futuro ¡a corto plazo!, debe **colaborar-cooperar** con organizaciones, con grupos empresariales, que sean capaces de adaptar sus estructuras a las exigencias que los **tiempos presentes** nos plantean.

Solo así, con empresas modernas y dinámicas se le puede hacer frente a las múltiples demandas que la Administración, moderna Distribución y consumidores nos plantean.

Natalio García Carral
Presidente de COGAL

Problemas sanitarios y productivos derivados de la ventilación en granjas cunícolas

Julián Gullón Álvarez,
Servicios Técnicos COGAL
(Conejos Gallegos S. Coop.)
Alceme - Rodeiro s/n
36530 Pontevedra
Cogalvet@cogal.net

INTRODUCCIÓN

Los ganaderos de todo tipo de producciones tienen la costumbre de dar por bueno que si ellos están cómodos en su explotación, los animales también lo están. Este es un error que se comete frecuentemente y debemos tener siempre en cuenta el bienestar de los animales y no el nuestro, ya que no siempre coinciden. Hay que manejar la explotación desde el punto de vista del animal y así estar en condiciones de ofrecerles un ambiente con el máximo confort posible.

Cada día que pasa le exigimos más a los animales de nuestras explotaciones, queremos vender más número de gazapos por reproductora utilizando la misma extensión de nave y que el cunicultor pase el mismo o menos trabajo; y todo ello queremos conseguirlo sin que nuestros animales enfermen e invirtiendo el mínimo capital posible.

Estamos en un momento que podemos llamar de ganadería industrial, intensiva, espe-

cializada..., que nos lleva a tener que conocer en toda su extensión la alimentación adecuada, emplear la mejor genética y dominar el manejo del medio ambiente de la explotación.

De nada vale hacer una inversión fuerte en genética si el ambiente que les vamos a proporcionar no es el correcto para que se desarrolle todo ese potencial que el animal posee. Hay que tener siempre muy presente y, en caso de no hacerlo seguramente seremos de los primeros en dejar esta artesanal actividad, que en el momento en que los animales se encuentren ambientes que ellos consideran como adversos, tendrán como prioridad su supervivencia y comodidad antes que la función reproductiva y productiva, pasando a ser completamente desastrosos para una granja industrial. En la naturaleza los animales se suelen reproducir en aquellos momentos en las que están seguros de que pueden llevar a sus crías a buen término, esto se refleja en las especies que sólo tienen celos en 2 épocas del año concretas en las que las condiciones son buenas. Con la domesticación se ha logrado

que poco a poco algunas de estas especies dejen de tener este carácter tan marcadamente estacional en cuanto a la reproducción para lograr de ellos producción durante todo el año y con las mínimas variaciones posibles. Todo ello sólo es posible “engañando” a los animales en cuanto a la época mediante el manejo adecuado del ambiente de nuestra explotación. El objetivo es crear un “medio ambiente artificial idóneo” para así poder aumentar los beneficios, la producción.

Ciencias como la Bioclimatología se encargan del estudio de las relaciones entre los factores ambientales y la reacción que ante ellos desarrollan los seres vivos.

No nos centraremos solamente en las enfermedades que pueden surgir por un manejo poco o nada adecuado de este medio ambiente, ni en como solucionar este tipo de patologías. La intención es la de plantear interrogantes sobre los mecanismos que provocan su aparición para así poder comprender la importancia del dominio del control medioambiental y poder realizar todas las medidas de profilaxis necesarias para no llegar así a la patología. **Debemos de tener como idea clara y fundamental que la mejor manera de vencer estos problemas es adelantándonos a su aparición mediante las oportunas medidas correctoras.**

MECANISMOS DE ADAPTACIÓN

Los animales poseen diversos mecanismos gracias a los cuales pueden adaptarse a los incesantes cambios medioambientales sin que su productividad se vea mermada:

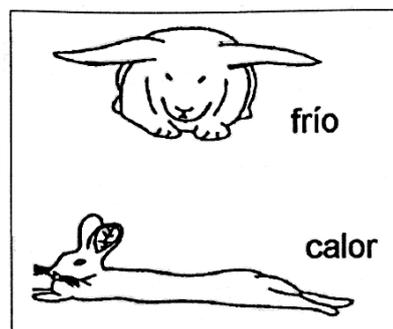
- Excesiva o insuficiente velocidad de aire
- Deficiente renovación de aire
- Alto nivel de gases nocivos: amoníaco, dióxido de carbono, etc...
- Cambios bruscos de temperatura
- Calor excesivo
- Frío excesivo
- Excesiva o insuficiente humedad
- Ambiente con partículas de polvo
- Etc...

La intensidad de los estímulos a los que se tienen que adaptar es fundamental ya que estos mecanismos de defensa se pueden ver

desbordados y como resultado se producirán patologías y muerte de animales.

Un mecanismo de tipo etológico, es decir, de comportamiento son las posturas que adoptan los conejos cuando sienten calor o frío. Mediante ellas intentan realizar la termorregulación necesaria para mantener la temperatura corporal dentro de unas cifras “fisiológicas”. Para entender este comportamiento hay que partir de la idea de que el hábitat natural del conejo son madrigueras que le permiten estar resguardados de las altas temperaturas que se pueden dar durante el día. Cuando llegan los momentos más propicios para salir es cuando aprovechan para alimentarse.

Hemos sacado a los conejos de sus madrigueras para criarlos en jaulas y, como parece lógico, les cuesta mucho adaptarse a las altas temperaturas por la falta de mecanismos efectivos de termorregulación.



En el dibujo se puede observar que con temperaturas elevadas ponen en contacto con el exterior la mayor cantidad posible de superficie corporal para eliminar calor. Las orejas sufren vasodilatación y se orientan lateralmente a la cabeza para minimizar el trabajo muscular y evitar interferencias de irradiación con otras partes del cuerpo (Finzi, 1991). Hay que destacar que los conejos carecen de un mecanismo muy eficaz a la hora de disminuir la temperatura corporal como es la sudoración debido a la ausencia en este mamífero de glándulas sudoríparas.

También se recurre al aumento de la frecuencia respiratoria para eliminar calor en forma de vapor de agua y aire caliente.

Los animales para eliminar calor pueden valerse de varios principios físicos que



Alimentos de Galicia

OFICINA CENTRAL:

Juan XXIII, 33

Tel. 988 36 94 00 - Fax: 988 36 94 01
32003 ORENSE

FABRICA DE PIENSOS:

Polígono San Ciprian de Viñas - Calle nº 4

Tel.: 988 22 65 58 - 988 38 37 33

Fax 988 25 66 58
32901 ORENSE



Puente del Valo, s/n - Apdo. 5
Telfs. 986 33 01 00
Fax: 986 33 59 41
36400 PORRIÑO (Pontevedra)

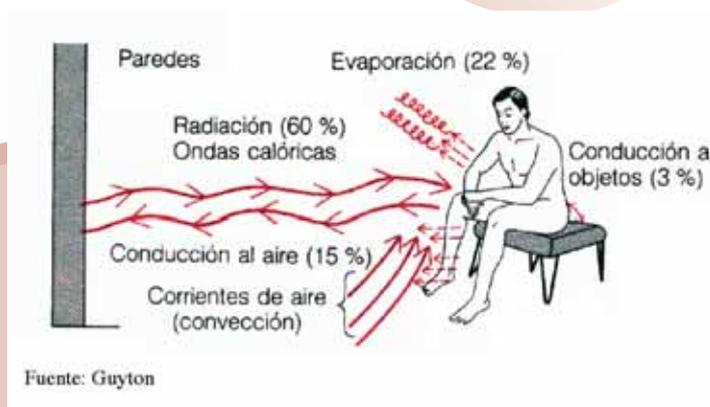


LAMABLANCA - COESES
Tel.: 982 20 80 29 - 20 80 09
Fax: 982 20 81 01
27181 LUGO

paso a relatar brevemente con la ayuda del esquema de la pérdida de calor que experimenta una persona desnuda:

Evaporación: Cuando se produce la evaporación del agua se pierden calorías, es decir, se pierde calor. El conejo carece de glándulas sudoríparas que son las encargadas de realizar esta función.

Radiación: Esta pérdida de calor se produce en forma de rayos infrarrojos, que no son más que ondas electromagnéticas. Un ejemplo de estas radiaciones son el aprovechamiento de éstas por parte de las cámaras de infrarrojos que utilizan los militares, bomberos, etc... para orientarse en la oscuridad y localizar personas.



Conducción: Se produce por la transferencia de calor entre dos objetos, desde el caliente al frío. Una parte importante del calor perdido mediante conducción se produce por el contacto con el aire.

Convección: Después de producirse la conducción de calor al aire este se calienta y tiende a elevarse dejando paso a que aire menos frío se ponga en contacto con la piel.

En nuestro caso hay que tener en cuenta que los conejos presentan una importante capa de pelo que dificulta todas estas maneras de disipar calor, además de la carencia de glándulas sudoríparas. Todo lo comentado anteriormente indica la dificultad de adaptarse a los cambios y altas temperaturas y la mejor resistencia a las temperaturas bajas.

Todos los factores ambientales (t^a , velocidad de aire, etc...) cuando llegan a

determinados valores que se alejan de una zona óptima provocan una situación de estrés. No debemos considerar el estrés como un estado patológico, sino una reacción fisiológica que abarca a todo el organismo con el fin de adaptarse y volver así a su estado de equilibrio. El animal va a reaccionar ante estos factores estresantes mediante lo que Seyle (1936) denominó **Síndrome General de Adaptación**.

Según este autor los animales estresados pueden pasar por 3 fases:

- 1) Reacción de alarma
- 2) Fase de resistencia
- 3) Período de agotamiento

Para comprender los mecanismos mediante los cuales el ambiente influye sobre los animales de nuestra granja creo conveniente comentar cada una de esas fases:

- 1) Reacción o fase de alarma

En esta fase van a participar el sistema nervioso simpático, la médula suprarrenal y la corteza suprarrenal. Diferentes estímulos, señales (visuales, táctiles, emocionales, sonoras,...) llegan al cerebro, concretamente al hipotálamo. Esta estructura libera CRF (factor liberador de la hormona corticotropa) que a través del sistema porta-hipofisario llega a la hipófisis anterior que al recibir este estímulo libera al sistema circulatorio la hormona adenocorticotropa (ACTH). Esta hormona tiene como principal órgano de actuación la corteza adrenal, la cual estimula para la producción de hormonas glucocorticoides además de mineralocorticoides y andrógenos. En esta respuesta también se libera adrenalina por parte del sistema nervioso. En resumen, podríamos decir que se produce una alteración en el equilibrio hormonal.

Los efectos de los glucocorticoides, que es el principio activo que más nos interesa son:

Favorecen la síntesis de azúcares a partir de proteínas y lípidos para poder así disponer de energía y contrarrestar los factores estresantes mediante acciones como la hiper-

MIXOMATOSIS + VHD

Dercunimix®

dos vacunas en una,
ambas por vía intradérmica



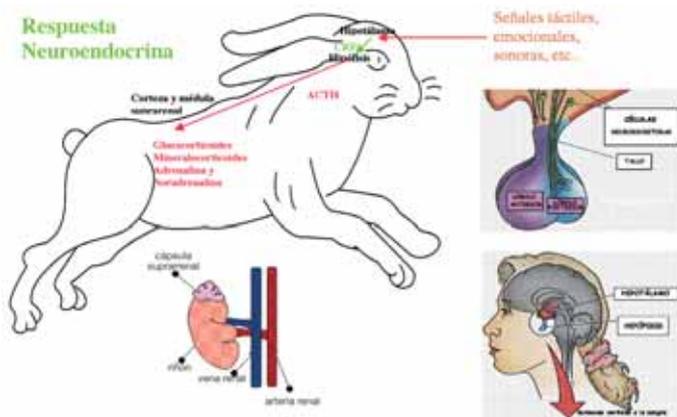
DERCUNIMIX®:

Composición: Liofilizado; Virus vivo homólogo de la mixomatosis, cepa SG33, $\geq 10^{2.7}$ DICT₅₀/ds. **Suspensión:** Virus inactivado de la VHD, cepa AG88, ≥ 5 DP₅₀, hidróxido de Aluminio como adyuvante. **Indicaciones:** Inmunización activa de los conejos contra la mixomatosis y enfermedad vírica hemorrágica. **Administración:** Intradérmica. **Precauciones:** Tras la vacunación aparece una reacción local limitada (nódulo de 3-4 mm) que remite en 3 semanas. Vacunar únicamente los animales en buen estado de salud. En condiciones de campo, la vacunación de hembras gestatntes no afecta a la gestación. Con prescripción veterinaria. **Almacenamiento:** conservar entre + 2° y +8°C., en la oscuridad. **TIEMPO DE ESPERA:** no precisa. **Presentación:** Frascos con 10 y 40 dosis. **N° DE REGISTRO:** 1386 ESP.

Merial Laboratorios, S.A.
C/ Tarragona, 161, planta 3ª
08014 Barcelona. Tel. 932 92 83 83
Fax 932 92 83 89. www.merial.com



ventilación pulmonar y taquicardia (preparación para una posible huida). Toda esta energía empleada en la reacción defensiva deja de utilizarse en otras funciones como son la cicatrización, formación de anticuerpos, linfocitos y eosinófilos. Debido a todo esto el sistema inmune se hace deficitario y aumenta la susceptibilidad de padecer diversas patologías.



2) Fase de resistencia

Esta fase se produce si los factores estresantes actúan durante un tiempo determinado o repetitivamente a lo largo de un período. Se caracteriza por la adaptación del animal a ese agente estresante. Esta adaptación es sólo válida para este agente. En esta fase hay un equilibrio entre las diferentes hormonas y vuelven a la normalidad todos los cambios producidos en la fase de alarma.

3) Período de agotamiento

La fase de resistencia, debido a que la intensidad del agente sea superior a la capacidad de adaptación del animal, puede agotarse y corremos el riesgo de entrar en la fase o período de agotamiento de la que le será muy difícil de salir, y de hacerlo será con una adecuada terapéutica.

Hay que tener en cuenta que si la intensidad del estímulo que actúa no es muy intensa, el individuo se va a adaptar de una manera “fisiológica”, mientras que si el estímulo en relación con la capacidad defensiva del individuo es elevado entraremos dentro de un estado patológico. Indicar que hay un componente individual de la adaptación ya sea debido a genética, sexo, edad, raza, etc..., esto implica que animales sometidos a las mismas

condiciones van a comportarse y reaccionar de una manera totalmente diferente. La alta producción que le exigimos a nuestra granja es un estrés en sí mismo.

Darwin citaba: “Adaptarse o morir”. En esta frase se ve reflejada la importancia para la supervivencia de la adaptación a los diferentes medios y situaciones. También es necesario destacar que este síndrome se denomina general debido a que el individuo reacciona de igual manera ante la acción de diferentes agentes estresantes. Es decir, las conejas van a reaccionar de igual manera ante un estrés debido a temperatura que a otro debido a continuos ruidos dentro de una misma explotación.

En este Síndrome General de Adaptación hay un eje de vital importancia: Hipófisis-suprarrenal o lo que es lo mismo ACTH-glucocorticoides. El esquema siguiente es muy gráfico y nos ayudará a comprender lo que pasa en la respuesta al estrés ya que podemos ver relacionadas diferentes hormonas a partir de un origen común que es la hipófisis.



Fuente: Guyton

Partamos de la base de que las hormonas reflejadas en el esquema tienen que mantener un equilibrio para el correcto funciona-

miento del organismo. Podemos dividir estas hormonas en diferentes grupos y con unas funciones concretas:

- Nutrición: TSH, STH, PROLACTINA (en el esquema: Tirotropina, Crecimiento y Prolactina)
- Defensa: ACTH (Corticotropina)
- Reproducción: FSH, LH (Foliculoestimulante y Luteinizante).

Imaginemos ahora que una coneja en pleno pico de producción láctea es sometida a estrés: Aumentará la cantidad de hormona corticotropa sintetizada por la hipófisis en detrimento de las otras hormonas entre las cuales se encuentra la prolactina, por lo tanto esa coneja disminuirá la producción láctea con la problemática que esto nos va a generar. De igual manera una hembra que sufre estrés en los días anteriores a ser inseminada verá mermada la secreción de hormonas que estimulan el ovario y como consecuencia no entrará en celo, o si entra liberará pocos ovocitos.

Los animales seleccionados por velocidad de crecimiento y producción de carne (masa muscular) tienen desviada la formación de hormonas hacia las que se encargan de la nutrición, siendo sintetizadas en menor proporción las de carácter defensivo y reproductor. Por eso las razas más seleccionadas producen mejor pero son más sensibles.

PROBLEMAS POR MALA VENTILACIÓN EN NUESTRA GRANJA

Hay que tener en cuenta que no es igual controlar el medio ambiente de una explotación con 100 reproductoras que realizarlo sobre una de 600 reproductoras debido a que cambia de manera sustancial el microbismo que se genera en cada una de ellas. La masificación de animales suele precisar de unas medidas de control tanto ambientales, de manejo, etc... mucho más exigentes.

GAZAPOS DE ENGORDE

El mayor problema en cuanto a cambios ambientales es de temperatura y se produce en el momento de destetar los gazapos al engorde. Normalmente es una zona que al no tener animales está fría y en algunos casos

todavía húmeda al haber pasado poco tiempo desde su limpieza. Sería muy interesante apoyar con calefacción a estos gazapos a la hora del destete; seguramente repercutiría en un comienzo del ciclo en el cebadero de una manera mejor y se verá reflejado tanto en el peso final al sacrificio como en el número de bajas. Hay que tener en cuenta durante todo este ciclo que la energía que utiliza un gazapo para mantener la temperatura corporal no la va a emplear en aumentar su peso corporal y, a mismo peso corporal, conejos que han pasado por temperaturas inferiores tardarán más tiempo en alcanzarlo con un índice de conversión mayor. En el esquema del síndrome general de adaptación estaría el eje hormonal desviado hacia la defensa y disminuirían las hormonas encargadas de la nutrición.

Un error demasiado frecuente es alojar en jaulas de 8 gazapos 9 o más animales no por una elevación puntual de la fertilidad, sino porque al granjero le parece muy rentable vender un número de conejos elevado sin contar con el peso. El problema es que después se escuchan frases como esta: a mí no me crecen tanto como a mi vecino, y utilizamos el mismo pienso, mismo tipo de naves, etc... Debemos tener muy presente que nos pagan por kgrs de carne no por número de conejos vendidos y por lo tanto aumentar la densidad de animales que puede alojar una instalación repercute en tener un empobrecimiento del aire que se verá reflejado en su crecimiento. Incrementar peso necesita oxígeno para las reacciones metabólicas del organismo al igual que lo necesita una hoguera, si a esa hoguera le limitamos el oxígeno, arderá con menos fuerza e incluso puede llegar a apagarse. Además al aumentar el número de gazapos por m² de nave disminuye de una forma clara la capacidad de desprender calor mediante conducción debido a que están unos conejos muy próximos a otros; esto en épocas calurosas mermará todavía más la velocidad de crecimiento.

Si la ventilación es incorrecta y no elimina el vapor de agua y el calor, se puede producir la formación de un caldo de cultivo ideal favorecedor de tiña. En muchas explotaciones en las que la tiña está aparentemente controlada y concurren al mismo tiempo alta humedad y temperatura puede volver a sufrirlo en el engorde y también en los gazapos de nido y conejas reproductoras con la consiguiente pérdida en el crecimiento de estos animales y pro-

blemas añadidos que puedan surgir. Esta es una patología que no produce una mortalidad elevada pero las pérdidas económicas son cuantiosas debido a esa falta de crecimiento que puede llegar a 100 - 200 gramos en los conejos afectados (se observan incluso casos extremos de 600 - 700 gramos). Si calculamos una pérdida en un lote con bastante tiña de 100 grs de media por conejo en un cebadero de 2000 animales nos da de pérdida: 200 kgrs que a un precio de 1,5 nos da 300 de pérdida económica (y sin añadirle el peor índice de conversión de estos conejos).

GAZAPOS NIDO

Tiene una importancia sobresaliente el hábitat que podamos ofrecer a los gazapos recién nacidos, y es con este objeto que utilizamos viruta, paja, ... mezclado con el pelo de la madre para que el gazapo esté a una temperatura (aprox. de 33° C) y humedad correcta. Toda la energía que le podamos ahorrar al gazapo para calentarse la empleará en seguir creciendo y fortaleciéndose, y por lo tanto tendrán un buen sistema inmunitario y condición corporal.. Es importante destacar que un gazapo que no ha estado a una temperatura adecuada se encontrará debilitado y dependerá de tetar para su supervivencia mientras que otro que ha estado en un rango de temperatura óptimo es capaz de saltarse una tetada y seguir con vida. Además, al gazapo que tiene frío le será mucho más difícil tetar debido a que estará aterido, con una movilidad restringida.

REPOSICIÓN

Lo que nos interesa de las futuras reproductoras es que lleguen al momento de comenzar su edad reproductiva con un estado

corporal lo mejor posible. Para ello deben de estar bien alimentadas, y esto no será posible si están sometidas a temperaturas elevadas (30 - 32° C) debido a que disminuye el consumo de pienso. Este estrés térmico produce retardo a la hora de llegar a la pubertad y, que llegando al comienzo de su etapa reproductiva, se produzcan alteraciones a nivel de su sistema hormonal. Esto se traducirá en un menor número de óvulos liberados y por lo tanto un menor número de nacidos vivos por parto y a su vez más débiles, menos viables, con lo cual la mortalidad en los nidos será mucho más elevada. En el engorde estos gazapos también serán más susceptibles de sufrir enteropatía, problemas digestivos, tiñas, etc..

Estas reproductoras se dice que quedan "tocadas" debido al esfuerzo extra al que han sido sometidas al no tener una conformación corporal óptima para su primera cubrición o inseminación. Arrastrarán durante bastante tiempo problemas que generalmente le llevarán a la muerte (mamitis, abortos, etc...). La productividad de estas conejas se verá comprometida para toda su vida

Con la reposición se hace habitualmente lo contrario a lo que debería de hacerse. Se ponen en cualquier sitio de la explotación y con frecuencia la higiene es menor que en otras zonas. Debemos de mimar en grado sumo a estas conejas para que no sean portadoras de ninguna patología y para que produzcan bien desde el primer parto. Una coneja que arranque bien suele ser garantía de una buena producción, en cambio, una coneja con un mal comienzo es muy difícil de encaminar.

Hay un tema muy interesante y en el que habrá que profundizar mucho más que es la bioestimulación de las hembras. Esto no es más que provocar un nivel de estrés, de estímulos externos controlados y que son benefi-



ciosos a la hora de activar el sistema endocrino encargado de realizar la función reproductiva. Con esto quiero reflejar que entre un estrés agudo y la ausencia total de estrés hay etapas intermedias que nos serán de utilidad. Me refiero con la ausencia total de estrés, a la falta de estímulos por partes de los animales que les lleva a la apatía, escasez de movimientos, pereza, etc... Una coneja sana es una coneja que recibe estímulos de manera controlada, que no está apática, sino que es curiosa, etc...

REPRODUCTORAS

El momento más crítico corresponde al parto y a los días posteriores. No debemos sumar al estrés del parto un estrés por temperatura, tanto a los gazapos como a la reproductora. Toda la energía que desvíe la coneja en adaptarse a una temperatura inadecuada lo sacará de la producción de leche y de su recuperación. Si además de esto le sumamos que con altas temperaturas disminuye el consumo de pienso, con toda seguridad los gazapos sufrirán déficit lácteo con la debilidad consiguiente. Serán propensos a padecer cualquier tipo de patología a mayores de que la cubrición siguiente sea desastrosa.

A modo de ejemplo gráfico comentar el caso de una explotación en la que se controló un problema respiratorio hasta que en una época de calor no extremo pero si continuo en el que bajó mucho el consumo de pienso volvió a surgir dicho problema respiratorio, aumentaron los casos de mamitis y mortalidad en las hembras. Hay que recordar que muchos patógenos están presentes en el animal a la espera de cualquier circunstancia que los debilite, y que rompa el equilibrio hormonal para producir problemas.

Un caso más habitual de lo que a priori nos parece es el aumento del "mal de patas" provocado por *Staphylococcus aureus* debido a un estrés por calor de las hembras en verano. Las hembras que eran portadoras del germen se encontraban en un estado bueno y no se manifestaba clínicamente, una vez que se debilitan el germen prolifera y es cuando se ven problemas de fertilidad, menor número de nacidos y gazapos con pústulas, necrosis en las extremidades, etc...



Los días después de la cubrición o de la inseminación aunque a muchos les parecen irrelevantes debido a que la coneja ya está inseminada y piensan que la suerte ya está echada, son de extrema importancia para un buen resultado reproductivo. Un golpe de calor, corrientes de aire excesivas, etc... van a provocar un aumento de la mortalidad embrionaria con el consiguiente descenso en el tamaño de las camadas y un mayor número de hembras que no llegan al parto. Esta época crítica abarcaría hasta que los embriones se implantan en el útero que es hacia los 8 días después de inseminar. Sería imprescindible a la hora de realizar un seguimiento a una granja contar con un aparato que registre la temperatura a la que están sometidos los animales. Así podemos llegar a conclusiones sobre por qué ocurren cosas como que en momentos puntuales del verano nos encontramos con partos con poco número de nacidos. Gracias a estos aparatos podemos controlar si los días antes y después de la inseminación los animales han sufrido estrés térmico y no basarnos simplemente en la "memoria del cunicultor". Necesitamos opiniones objetivas, y eso sólo lo podemos obtener haciendo uso de este tipo de aparatos que nos permiten monitorizar y hacer un seguimiento de los parámetros que nos interesen.

Cuando las reproductoras sufren estrés térmico y necesitan movilizar energía para superarlo y además concurre con el momento del parto puede favorecer la aparición de enfermedades de tipo metabólico como son cetoacidosis y toxemia de la gestación.

Se observa, sobre todo en granjas al aire libre o semiaire libre, cuando se produce un descenso rápido de la temperatura que aparecen muchos más casos de abandono de camada y situaciones de canibalismo. Parece como si la hembra con esas temperaturas considera que es inviable el esfuerzo de llevar la camada a buen fin. Este comportamiento parece estar relacionado con el cambio a nivel ner-

GOMEZ Y
GRESPO



GOMEZ Y GRESPO S.A.

FABRICA DE JAULAS
Y ACCESORIOS PARA CUNICULTURA Y GANADERÍA

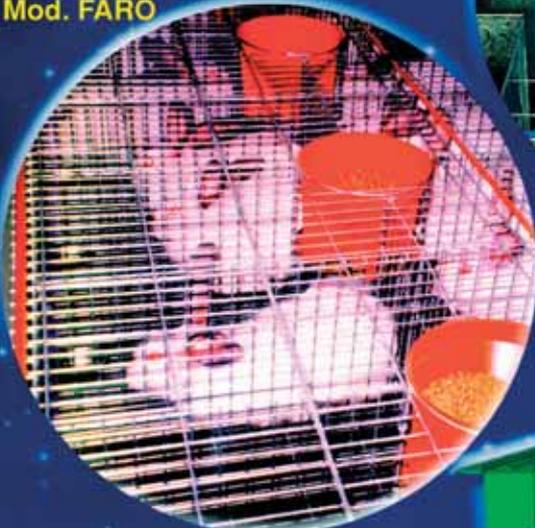
Detalle
Alimentación
Automática
con sinfín



MOD. SPRINT-24
Capacidad 24 Conejas



Detalle
Jaula Reposición
Mod. FARO



Distintos
Modelos de Naves
para Cunicultura

Mod. RODEIRO COMPACTO
Lactancia Automática y
Alimentación Automática Carro



Ctra. Castro de Beiro, 41
32001 OURENSE - ESPAÑA
Telfs.: 988 21 77 54/60 • Fax: 988 21 50 63
E-mail: gomycre@terra.es

vioso y endocrino que se comentó en el síndrome general de adaptación además de otras posibles causas.

Si concurren bajas temperaturas, humedades relativas elevadas y corrientes de aire, tenemos todos los ingredientes para conseguir un buen problema respiratorio. La mayoría de las explotaciones aún no tienen medios automáticos para controlar la apertura y cierre de ventanas y esto provoca que los problemas respiratorios sean muy difíciles o imposibles de evitar. Tenemos que concienciarnos de una vez que la antibioterapia en estos casos es solamente un parche y no la solución al problema ya que los agentes agresores y estresores seguirán actuando sobre los animales provocando fallos en la fertilidad (debido a la generalización del proceso), muerte de hembras, falta de leche, y en los gazapos el crecimiento será anormal tanto en el nido como en el cebadero.

MACHOS

Debido al posible estrés por altas temperaturas y a la disfunción del sistema hormonal que de esta circunstancia se deriva, los machos van a bajar en cuanto a la calidad seminal incluso hasta el punto de ser estériles. La libido se va a ver reducida o anulada. Todos recordamos en época de mucho calor y en especial este último verano del 2003 los quebraderos de cabeza que la monta natural representó. Era muy difícil lograr una monta y que esta a su vez fuera positiva. Los centros de inseminación artificial tienen que estar dotados de sistemas de refrigeración y calefacción para mantenerlos entre unos valores de temperatura adecuados para la realización normal de la espermatogénesis.



CALIDAD DEL AIRE

Un parámetro muy importante es la cantidad de polvo que tenga el ambiente debido a que es irritante de la mucosa del aparato respiratorio, lo que puede derivar en una mayor facilidad a la hora de que los gérmenes entren y colonicen esas mucosas. En este aspecto es importante cribar el pienso para que los finos no aumenten las partículas de polvo en el ambiente. Las partículas peligrosas no son las que se ven a simple vista sino aquellas de un tamaño tal que son respirables (menos de 2-3 μm) y a través de las cuales se transportan patógenos. Las partículas de un tamaño superior quedan en las vías respiratorias altas y pueden producir alergias e irritación. En granjas con gran cantidad de polvo tendremos dificultad a la hora de respirar, la manera de detectarlo es utilizando una fuente de luz con suficiente potencia.

Por otra parte debemos de considerar los gases y tener en cuenta que a veces nuestros sentidos nos dan información de que están en una concentración elevada.

El amoníaco al inhalarlo daña el aparato mucociliar del aparato respiratorio y el filtrado del aire es deficiente, llegando mayor cantidad de agentes contaminantes. Puede producir, dependiendo de la cantidad, congestión pulmonar, edema, dilatación de venas y capilares, hemorragias, y la exposición prolongada puede llegar a producir traqueitis purulenta y bronconeumonía con la consiguiente colonización bacteriana del tracto respiratorio y la posible diseminación de estos agentes bacterianos al resto del organismo, como por ejemplo en el caso de *Pasteurella Multocida* (Rinitis, pulmonía, abscesos subcutáneos, metritis, mamitis, otitis...).

EFECTO DEL AMONIACO EN EL SER HUMANO	
<u>CONCENTRACIÓN DE AMONIACO</u>	<u>EFECTOS EN EL SER HUMANO</u>
Por debajo de 5 ppm	No hay efecto
De 5 a 10 ppm	Se detecta por el olfato
De 10 a 15 ppm	Causa suave irritación en los ojos
Por encima 15 ppm	Causa irritación ocular y lagrimeo

Fuente: Dr. John Carr

La presencia de endotoxinas procedentes de la pared celular de las bacterias provoca espasmos en los bronquios de las personas que podrían crear dificultad respiratoria aunque es muy difícil de cuantificar, pero es un dato a tener en cuenta a la hora de analizar el microbismo en una explotación en la que surjan problemas (John Carr).

La presencia de gases como el dióxido y monóxido de carbono producen dolor de cabeza. Si se producen con frecuencia estos problemas en los ganaderos deberíamos de revisar la ventilación de la nave, aunque normalmente ya habríamos detectado el problema de falta de renovación de aire por el olor a amoníaco.

La presencia de sh^2 (sulfuro de hidrógeno) se detecta mediante su olor característico a huevos podridos. Es un gas muy peligroso que se genera sobre todo en los purines.

La humedad relativa juega un papel muy importante junto con la velocidad del aire y la temperatura en el confort de los conejos y en la calidad del aire, pero desgraciadamente es un parámetro que es mucho más difícil y caro de controlar que los otros.

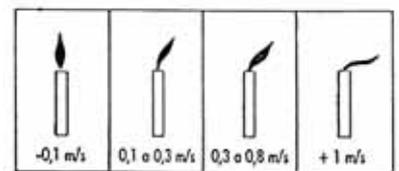
GOLPE DE CALOR

Mención aparte merecen las altas temperaturas que llegan a producir un estado de shock y muerte de los animales en cualquier fase de producción. Este año 2003 hemos vivido momentos verdaderamente dramáticos en algunas explotaciones que no poseen mecanismos adecuados para este tipo de situaciones climatológicas. Ha habido casos como el de una explotación de 400 hembras en las que en sólo unos minutos en los cuales no se movía absolutamente nada el aire sufrió la pérdida de 1500 gazapos en nido con una edad de 5 días aproximadamente, además de que las conejas después de este estrés tan fuerte quedaron muy debilitadas, tardándose 6 meses en recuperar la "normalidad" en la explotación. Esta granja está al lado de la costa, en una zona muy benigna en cuanto a las altas temperaturas y no consideró la posibilidad de adquirir un sistema de refrigeración ya que nunca había tenido problemas. En estos casos hay que destapar y sacar viruta de los nidos e incluso sacarlos del nidal y mojarlos.

Este año pasado fue el del "riego de las conejas" ya que muchos granjeros tuvieron que empapar de agua fresca las reproductoras para evitar su muerte. Otras acciones que se pueden llevar a cabo son el enfriamiento del agua de bebida mediante bloques de hielo, incrementar la velocidad de aire para que este pueda disipar el calor de los animales por convección.

SUPERVISIÓN DE LOS SISTEMAS DE VENTILACIÓN

Lo más importante de poseer los medios adecuados para realizar una correcta ventilación es saber utilizarlos. Por mucho que tengamos unos buenos extractores, paneles de humidificación, etc... si no los usamos con criterio y controlados por aparatos a los que nosotros le indicamos los parámetros mediante los cuales trabajarán los sistemas de ventilación, y nos fiamos simplemente de nuestros sentidos, seguramente no obtengamos los resultados previstos o, en ocasiones, provocaremos nosotros mismos patologías. En granjas en las que no existen medios de registros podemos usar la imaginación en último caso. Ejemplo de esto es medir la velocidad del aire según la forma de la llama de una vela o de un mechero.



CONCLUSIÓN

Muchas de las enfermedades que sufren nuestros conejares son debidas en gran medida a una mala ventilación. De nada vale emplear antimicrobianos sin el acompañamiento de medidas correctoras de ese medio. Con las medicaciones estamos poniendo parches, remiendos que tarde o temprano volverán a caer y será necesario volver a colocar. Es necesario reflexionar sobre que podemos mejorar, en donde podemos invertir para conseguir un estado sanitario mejor de nuestros animales. Lo mismo que con los antimicrobianos sucede con las autovacunas que podemos emplear, necesitan un medio favorable para una actuación correcta.

BIBLIOGRAFÍA

Los interesados enviar un e-mail a cogalvet@cogal.net

Enterotoxemia y colibacilosis.

Diagnóstico, similitudes e importancia.

Prevención en las explotaciones actuales

Francesc Xavier Mora Igual
Profesor asociado Facultad Veterinaria UAB.
ASVET VETERINARIS S.L.
fxmi@tinet.fut.es



Los problemas digestivos en cunicultura, ya sean en la fase de lactación o cebo de los zepatos y en menor grado en las reproductoras, son la principal causa de pérdidas económicas en la actualidad en las explotaciones industriales.

Estas pérdidas económicas pueden ser por mortalidad directa (animales muertos) o por causas indirectas: disminución del rendimiento canal, empeoramiento de la conversión de pienso, aumento de saldos al final de cebo, alteraciones de los rendimientos reproductivos en maternidad en índices tan evidentes como porcentaje de Partos/IA, nacidos vivos por parto, porcentaje de malos partos y aumento de nacidos muertos, prematuros o no viables.



Cada vez se puede observar más claramente que en las explotaciones industriales la presencia de unos agentes altamente patógenos es en ciertos casos la explicación de la problemática y en cambio, en otros no hay la presencia de estos agentes patógenos que puedan dar una explicación plausible a la problemática. Estos últimos son cada vez más numerosos y analizando en profundidad se aprecia que hay una sinergia entre diversos agentes poco o moderadamente patógenos que coaligándose con numerosos factores favorecedores o predisponentes presentes en las explotaciones crean unas enteritis multifactoriales muy difíciles de combatir.



Sin duda, el nivel de gravedad de ciertas problemáticas está relacionado con las condiciones higiénicas, ambientales y sanitarias de la explotación. La enfermedad no siempre está amparada por la presencia del germen infeccioso, ya que por sí solo este muchas veces no está capacitado para producir la patología en el animal si no estuviera coadyuvado con otras causas.

La distinción entre infección y enfermedad es de gran importancia para el clínico. Cuando nos enfrentamos al problema de establecer la etiología de la enfermedad se deben interpretar con gran precaución los datos bacteriológicos. El hecho de que para confirmar una sospecha se envíen animales al laboratorio no implica que el resultado pueda tener un significado concluyente. Hay un gran número de animales sanos infectados por un microorganismo que se denominan portadores sintomáticos, y su hallazgo no implica que sea el germen implicado.

En contra de que generalmente se cree, una infección controlada puede resultar muy beneficiosa. La presencia de cepas avirulentas evita el crecimiento de otras cepas o especies virulentas. Solo cuando el delicado equilibrio microecológico queda trastornado pueden presentarse graves enfermedades.

De estos agentes patógenos o poco patógenos, las colibacilosis o enterotoxemias ocupan un espacio muy importante.

ACCIÓN INMEDIATA FRENTE A : VIRUS, BACTERIAS, HONGOS



**EVITE QUE SE ROMPA
ANTES DE TIEMPO**

DESPADAC : Protección duradera .

Las propiedades del DESPADAC constituyen la primera barrera frente a la aparición de la enfermedad.

- AMPLIO ESPECTRO: VIRUCIDA, BACTERICIDA, FUNGICIDA, ESPORICIDA Y ALGUCIDA.
- MUY ACTIVO EN PRESENCIA DE MATERIA ORGÁNICA Y AGUAS DURAS.
- ELEVADO PODER DETERGENTE.
- CONCENTRACIÓN Y TIEMPO DE CONTACTO OPTIMO.
- CARENCIA DE TOXICIDAD, CAUSTICIDAD Y CORROSIVIDAD.
- ACTIVO EN PRESENCIA DE PRODUCTOS ANIONICOS.
- DOSIS EFECTIVA CONTRA VIRUS P.P.C: 1/200

DOBLE AUTORIZACIÓN:

- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN,
Nº Registro: 382/ 10238
- MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO,
Nº Registro: 37 00312/B-02182

 **HAYEDO**
ESPECIALIDADES VETERINARIAS

Gil Vicente, 12 bajo
Teléfono (981) 27 53 26 - Fax (981) 25 26 86
15011 LA CORUÑA
hayedo@hayedo.com



DESPADAC es un desinfectante de amplio espectro.

Composición:		
Cloro de éter de dimetilamino (Baktol 22)*	10	%
Glucosilolito	4	%
Fenolololito	3,15	%
Glicol	3,2	%
Vehículo solvente inerte y estabilizante c.p.p.	100	%

Indicaciones: Desinfección de locales y materiales ganaderos.
Contraindicaciones: No se lo corozca.
Precauciones: Sobredosificación. En el caso de que por error se
contactara con concentraciones elevadas, se lavará profusamente
con agua corriente.



LABORATORIOS CALIER, s.a
Especialidades farmacológicas

C/Barcelonès,26 (Pla de Ramassà)
08520 LES FRANQUESES DEL VALLES (ESPAÑA)
Tel. 849 51 33* - Fax 840 13 98
E-mail: laboratorios @ calier.es / Web: http://www.calier.es
Apartado de Correos 150 (LES FRANQUESES DEL VALLES)

La virulencia de un agente patógeno es el grado de poder patógeno de una cepa determinada de una especie bacteriana causante de una enfermedad. Esta será más o menos virulenta dependiendo de dos factores: La toxicidad (capacidad de generar toxinas) que presente y la capacidad de invasibilidad. De todas formas la división no es muy definida, ya que generalmente los procesos se asocian sinérgicamente en los gérmenes virulentos.

Las toxinas bacterianas se dividen tradicionalmente en Exotoxinas y Endotoxinas. Las exotoxinas son toxinas generalmente producidas por microorganismos Gram+ como los *Clostridium*, aunque en cepas de *E. coli* enteropatógenas también se producen. Las endotoxinas se asocian generalmente a bacterias Gram- como *E. coli*.

Las exotoxinas son toxinas excretadas por las bacterias durante el transcurso de su reproducción y aparecen en el medio circundante, desplazándose a menudo hasta los órganos diana como el hígado, riñón, cerebro, etc. situados a menudo a cierta distancia de las bacterias, con las que no llegan a tener contacto. En cambio las endotoxinas forman parte de la bacteria y no se liberan hasta la destrucción del soma bacteriano.

La importancia de los procesos digestivos de todo tipo en el conjunto de visitas que realizo anualmente en los últimos años ha sido de claro aumento. En la tabla y la gráfica 1 se puede apreciar la importancia en el número de visitas en que la problemática era de origen digestivo. Como visita se entiende toda visita en que se ha entrado dentro de la explotación, ya sea con motivación de urgencia o rutinariamente.

Año	Porcentaje	Visitas realizadas durante el año
1990	31%	340 visitas
1991	34%	1140 visitas
1992	26%	1221 visitas
1993	35%	1058 visitas
1994	41%	1295 visitas
1995	39%	1165 visitas
1996	45%	1204 visitas
1997	63%	1421 visitas
1998	61%	1383 visitas
1999	68%	1267 visitas
2000	62%	1221 visitas
2001	69%	1081 visitas
2002	66%	1136 visitas

Tabla 1. Porcentajes del total de visitas en que la problemática era de origen digestivo.

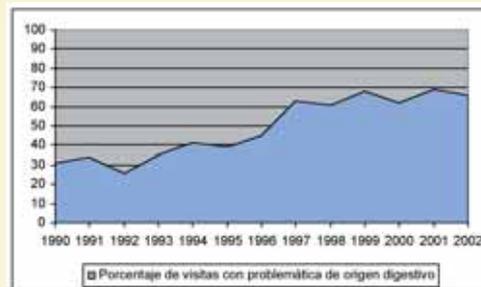


Gráfico 1. Importancia de los procesos digestivos desde 1990 hasta 2002.

La Colibacilosis

Es el principal agente etiológico implicado directamente o indirectamente en la mayoría de procesos digestivos en cunicultura industrial.

Como hallazgo de laboratorio en problemas digestivos se encuentra en el 79.68% de los casos analizados (Gracia 2003). De ellos, en el 35.14% de los casos se encontraba junto con otro patógeno en las mismas muestras, lo que nos dice claramente su capacidad de sinergismo con otros microorganismos para producir procesos patológicos.

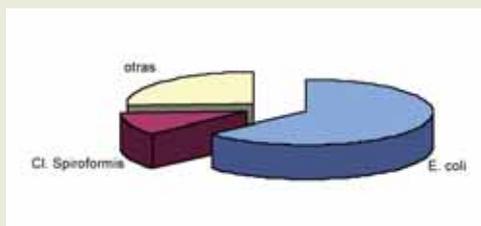


Gráfico 2. Hallazgos microbiológicos de laboratorio.

Más evidente se aprecian estos procesos multifactoriales si se observa con detenimiento procesos como enterotoxemias por *Cl. Spiroformis*, en los cuales el 80.8% estaban asociados siempre con *E. coli* (Gracia, 2003).

La diferenciación entre cepas enteropatógenas y no enteropatógenas ha supuesto un gran cambio en la concepción de los problemas digestivos en el conejo, y en general, en todos los animales. Las cepas de *E. coli* enteropatógenas se adhieren y colonizan las

vellosidades intestinales, cosa sin embargo que las cepas saprofitas no realizan. En el conejo habitualmente hay muy poca flora saprofita de origen colibacilar en conejos sanos, por lo que un crecimiento de este germen muy a menudo significa que hay alguna alteración.

Hay tres factores para comprender la colibacilosis en veterinaria: el estado inmunitario del animal, las cualidades de la cepa como su capacidad invasión de tejidos o la capacidad de adherirse a la mucosa intestinal (AEEC, Attaching Effacing *E. coli*) y la producción de enterotoxinas. Sin embargo, en el conejo la mayoría de cepas enteropatógenas no producen, a diferencia de otras especies, enterotoxinas y tampoco son especialmente enteroinvasivas. La adherencia se realiza mediante fimbrias en algunas cepas que se anclan en las microvellosidades destruyéndolas, aunque estas fimbrias no se han encontrado en la mayoría de cepas enteropatógenas. El gen de adherencia *eae* se encuentra en el 44% de las cepas muestreadas (Finazzi, 2000), sin embargo la producción de toxinas (verotoxinas y toxinas termolábiles) fue muy baja, sobretodo comparándola con cepas que afectan otras especies, poniendo de manifiesto la poca importancia de momento que tienen estas enterotoxinas en la patología cunícola a nivel global.

Las cepas enteropatógenas (EPEC) con gran capacidad de adherencia causan directamente una fuerte destrucción de la mucosa intestinal, provocando diarrea y la muerte del animal. Las cepas no tan virulentas causan una destrucción menos grave de la mucosa intestinal, provocando únicamente un retraso en el crecimiento, peor índice de conversión y una diarrea pasajera, que cura espontáneamente en ausencia de factores complicantes o favorecedores.

Esta destrucción de mucosa puede generar una acumulación de nutrientes en la luz intestinal por mal absorción y mala digestión. Si se dan las condiciones favorables para *Cl. spiroforme*, esta se multiplica y desarrolla una enterotoxemia iota o sino puede haber un desarrollo anárquico de colibacilos banales que producirán un choque endotóxico.

La enfermedad puede ser muy rápida, 3-4 días aunque puede llegar a 10 días, y pueden llegar a morir incluso antes de aparecer



la diarrea. Generalmente los gazapos afectados viven unos 2-3 días antes de morir y en este periodo los animales no comen y apenas beben. A la necropsia se puede observar el contenido líquido del ciego, que puede presentar hemorragias en la serosa (puede ser por complicaciones con *Cl. spiroforme*). En lactantes además se pueden observar frecuentemente los intestinos delgados muy afectados, con un aumento de tamaño y el contenido líquido. También se aprecian en ciertos casos en reproductoras.

Las cepas de *E. coli* se pueden dividir a grandes rasgos en cepas neonatales, que afectan a lactantes de 0 a 21 días de vida y cepas de cebo, que afectan desde los 21 hasta 60 días de vida. Las cepas neonatales son principalmente la O109, que coloniza los intestinos de forma continua, aunque también hay descritas O103 y O92.

Las cepas de engorde, reposición y reproductoras colonizan generalmente de forma difusa el intestino. Las cepas más frecuentes son: O20, O109, O153, O128, O132, O15, O103 (42% Rioja, 1989; 49% Finazzi, 2000) y O26. La cepa O103 parece ser según todas las evidencias la más extendida como cepa productora de colibacilosis.

Además de los procesos digestivos, *E. coli* también puede crear problemas reproduc-

Líder en cunicultura



ARVILAP Vacuna inactivada contra la Enfermedad Hemorrágica Vírica del conejo

POX - LAP Vacuna viva homóloga atenuada contra la Mixomatosis del conejo

CORYLAP Vacuna inactivada contra los Procesos Respiratorios del conejo

WELCHILAP Vacuna inactivada contra las Enterotoxemias del conejo

BIOLAP Vacuna polivalente contra los Procesos Septicémicos del conejo

FIBROLAP Vacuna viva heteróloga contra la Mixomatosis del conejo



LABORATORIOS OVEJERO, S.A.

Sede Central: Ctra. León-Vilecha, 30. 24192 LEÓN - ESPAÑA. Teléfono: 902 235 700. Fax: 987 205 320
[http://: www.labovejero.com](http://www.labovejero.com) • e-mail: comercial@labovejero.es



tivos por infección en matriz, llegando a causar abortos, y en determinados casos se ha llegado a aislar de pulmón en procesos respiratorios (Baselga, 2001). A pesar de esto, la colibacilosis es sobretodo una enfermedad de animales jóvenes, lactantes y sobretodo cebo, ya que es raro encontrarlo en animales de mas de 70 días.

La Enterotoxemia

Los *Clostridium* son gérmenes que producen una serie de procesos patológicos que afectan a numerosas especies. Son bacilos móviles (excepto *Cl. perfringens*) anaerobios estrictos, la mayoría de los cuales producen exotoxinas.

Su capacidad de esporulación les confiere una gran resistencia a las condiciones ambientales. Además son bacterias generalmente saprofitas del tracto intestinal, y por tanto el riesgo es permanente de la presentación de la enfermedad. Habitualmente, al no proliferar de forma masiva, las toxinas formadas se eliminan mediante el peristaltismo normal.

Aunque en teoría un correcto manejo y una correcta alimentación podrían evitar la presentación de las enterotoxemias, su aplicación en la práctica es prácticamente inviable por lo que el riesgo siempre estará presente.

Son muchos los *Clostridium* que pueden afectar al conejo, aunque pocos tienen realmente importancia clínica en granjas industriales (Contreras, 1998):

<i>Cl. tetani</i>	Tétanos
<i>Cl. septicum</i>	Enterotoxemia
<i>Cl. welchii</i>	Enterotoxemia
<i>Cl. novyi</i>	Enterocolitis
<i>Cl. perfringens</i>	Enterotoxemia
<i>Cl. spiroforme</i>	Enterotoxemia
<i>Cl. difficile</i>	Enterocolitis
<i>Cl. piliformis</i>	Enfermedad de Tyzzer

Tabla 2. *Clostridium* que pueden afectar al conejo.

En conejos la enterotoxemia más frecuente diagnosticada desde hace unos años es la producida por *Cl. spiroforme*, que se denomina enterotoxemia Iota, ya que está implicada la exotoxina iota. Afecta a gazapos desde los 21 días de vida hasta los 60 días de vida, aunque su presencia a partir de los 50 días de vida disminuye de forma drástica. En reproductoras y animales jóvenes de reposición vuelve a tener una cierta importancia como causante de mortalidad.

Se encuentra en la mayor parte de las granjas de forma habitual: 9% en gazapos de 5 semanas y 46% en gazapos de 8 semanas de vida (Peeters, J.E 1997). Casi siempre se encuentra vinculada a otros gérmenes digestivos (97,5% Gracia 2003), lo que hace sospechar que necesita de una clara alteración de la flora o del medio intestinal para su proliferación, ya que por si solo, si no hay factores favorecedores no puede causar infección. Es muy característico su hallazgo en explotaciones que han soportado tratamientos con antibióticos continuos durante un largo periodo de tiempo.

La sintomatología viene ocasionada por la toxina Iota, muy similar a la toxina iota del *Cl. perfringens* tipo E. La exotoxina iota aumenta la permeabilidad de los capilares y hay una vasodilatación del riego sanguíneo en la zona próxima. A continuación se produce una hemorragia, edema de la pared del ciego y pérdida de agua hacia el contenido intestinal. Se presenta a menudo en animales que están bien alimentados, aparentemente de los más bonitos de la camada.

Cursa con dos presentaciones: La típica, caracterizada por una parálisis intestinal, que comporta un acumulo de gas en el estómago y el intestino y la forma atípica, con una enteritis con diarrea. La mortalidad puede ser del 20 al 50% de los animales en los procesos graves. La putrefacción es muy rápida, característica de esta enfermedad, presentando los animales muertos aspecto de balón hinchado.

A la necropsia el intestino está dilatado considerablemente por el gas acumulado y el ciego presenta congestión y hemorragias.

Las otras clostridiosis se identifican a menudo en conejos en crecimiento y no siempre asociadas a patologías claras, sino muy a

menudo como componentes de la flora habitual o como resultado de las disbiosis. A destacar *Cl perfringes*, que a menudo prolifera también en fuertes disbiosis intestinales pero que sin embargo cada vez más se le da un papel secundario en los procesos donde aparece.

Factores favorecedores:

a) **Situaciones de ingesta excesiva.** Ya sea por animales muy voraces o por piensos muy enriquecidos. Esta ingestión excesiva o voraz favorece la parálisis de la motilidad intestinal por indigestiones, que favorecen el crecimiento masivo de clostridios y enterobacterias. Muchas veces los animales ingieren excesivo alimento por una indisposición temporal del cunicultor (indisposición del cuidante, gestiones burocráticas, asistencias a bodas, banquetes o similares) o problemas logísticos (falta de pienso por nevadas...) que durante unos días no se administra la comida y después se les da de golpe, sin vigilar que no coman demasiado.

b) **Hiperperistaltismo intestinal y parálisis de la motilidad intestinal.** Así los cam-

bios bruscos de tiempo o temperatura y las temperaturas bajas persistentes son factores a vigilar. También el agua fría es potencialmente peligrosa, como los cortes de agua que suceden durante horas en los inviernos fríos por congelación de tuberías. El estado del pienso en los silos (enmohecidos o envejecidos) se ha de vigilar. En conejas gestantes con alta tasa de prolificidad también se pueden originar hiperperistaltismo fisiológico.

c) **Modificación de la flora saprofita.** Cambios bruscos de alimentación son uno de los factores de más riesgo que pueden comportar enterotoxemias. El cambio de nutrientes pueden eliminar la competencia de las floras saprofitas y abonar el camino a la enterotoxemia. En los cambios de alimentación también hemos de incluir el destete. Un gazapo acostumbrado a ingerir leche de forma mayoritaria en su dieta pasa bruscamente a ingesta "0" de leche y total de pienso compuesto. El aumento de nutrientes de diferente origen puede dar lugar, si la flora está en un equilibrio inestable, a enterotoxemias por inicio de una indigestión primaria.



ENCONTRARAS LA CALIDAD



serGave

Y EL MEJOR SERVICIO A PROFESIONALES

MAYORISTAS

- BAYER • HIPRA
- INTERVET • J.URIACH
- DIVASA • SCHERING



Ctra. Nacional 120 Km. 575 - OUTARIZ (Ourense)
Telf. 988 215 281 - Fax 988 218 253



Trabajando unidos Crecemos juntos



Investigación

Atención al cliente

Servicio

Confianza

Innovación

Control de calidad

Soluciones

Seguridad

PIENSOS NANFOR, S.A.
LA ESCLAVITUD, S/N
15980 PADRON
LA CORUÑA

FMM
NANTA
Una Compañía *fnutreco*



TEL: 981 509800
981 509808
FAX: 981 509898
www.nanta.es

d) Cambios disbióticos de la flora saprofita. Las medicaciones excesivas son otra causa frecuente de alteraciones de la flora. Tratamientos con antibióticos de efecto barrido, como la amoxicilina, lincomicina, etc se han de evitar en lo posible. Tratamientos indiscriminados sin descanso entre ellos o sistemáticos también alteran la flora hasta niveles que no pueden recuperar el equilibrio.

e) Alteraciones del pH o de la mucosa intestinal. Debido a infecciones primarias de otros gérmenes, como *E. coli* y coccidios (muchas veces con infecciones subclínicas). Los AGV (Ácidos grasos volátiles) ejercen un efecto de control inhibitorio sobre el crecimiento de *E. coli*. Al aumentar el pH disminuye la concentración de AGV en el ciego y por tanto el efecto inhibitorio.

f) Animales inmunodeprimidos o con baja inmunidad. Animales destetados de reproductoras enfermas que presentan unas inmunidades muy bajas y no aguantan los embates de los primeros gérmenes que en ese momento afectan a la explotación. Las reproductoras alrededor del parto son muy susceptibles a ciertos procesos enterotóxicos debido a su precario estado inmunitario que temporalmente las afecta.

g) Destetes precoces. Los animales destetados precozmente tienen una fisiología intestinal inmadura como por ejemplo insuficiente actividad de amilasa que hasta el día 40 de vida no llega a niveles óptimos. La flora intestinal no está equilibrada y los animales tienen el sistema inmunitario bajo mínimos. Este aporte extra de nutrientes favorece la multiplicación de enterobacterias y clostridios, desencadenando los procesos entéricos.

h) Carga microbiana de la explotación muy alta. Uno de los problemas más acuciantes en la cunicultura industrial es la falta de vacíos sanitarios en las naves. Estas tienen una ocupación continua sin interrupciones todo el

año, generalmente con poblaciones muy elevadas y densidades que sobrepasan los 40 Kg/m². En estas situaciones la higiene es deficiente por principio. Aguas poco controladas en que el microbismo es elevado son desestabilizantes para la flora saprofita.

i) Piensos desequilibrados o errores de racionamiento. Piensos muy energéticos, y sobretodo ricos en proteínas y almidones o pobres en fibra hacen que llegue al ciego más energía de la necesaria, produciéndose un aumento de amoníaco en el ciego o directamente un aumento del pH. Esto favorece la proliferación de *E. coli* y de *Cl. spiroforme*. En raciones ricas en fibra y muy bajas en almidón se pueden crear situaciones de baja producción de AGV, por lo que también nos aumentará el pH por falta de efecto regulador.



j) Falta de confort. Situaciones ambientales excesivamente húmedas, con corrientes de aire excesivas y cambios de temperatura posicionan al conejo en un estado de estrés que limitan sus reacciones defensivas produciendo una cierta inmunosupresión. Naves que son "inhóspitas, agresivas", muy poco confortables tanto para el cunicultor como para los animales, que padecen crónicamente problemáticas digestivas recurrentes.

k) Presencia de animales portadores. Los animales portadores en la granja son el reservorio de la enfermedad y su presencia no permite erradicar eficazmente la patología.

Profilaxis

1. Profilaxis higiénica. Una de las primeras medidas de prevención que se tienen que adoptar es la limpieza de jaulas, comederos, bebederos, nidales, etc. de forma rutinaria. De gran eficacia, no solo técnica, sino también de manejo es el poder instaurar el vacío sanitario periódico de los locales. Con ello la limpieza puede ser completa y se rompe el ciclo de contagio entre animales en distinto estado fisiológico.

La presencia de pelo y telarañas en las instalaciones son un escondite perfecto donde poder mantenerse los gérmenes patógenos durante mucho tiempo y contagiar futuras entradas de animales o lotes.

La desinfección es otra de las armas que a pesar de no poderse visualizar su efectividad, es un aspecto clave de la lucha contra los microorganismos patógenos. Se ha de realizar con la frecuencia necesaria y no solo instalaciones, ambiente, naves, sino también sobre el estiércol o fosas si este se hubiera retirado. Las barreras sanitarias que podemos crear con ella son cruciales para evitar el contagio entre naves, locales y jaulas.

En diseños de alojamientos nuevos, se ha de prestar importancia a facilitar el manejo desde el inicio para la desinfección y a ser posible la realización de vacíos sanitarios, aunque estos sean muy cortos, de solo unos pocos días.

El mantenimiento de los silos y conductos de alimentación de la explotación cunícola en óptimas condiciones no es una tarea fácil. A menudo el silo no se ha vaciado y ya se ha descargado el nuevo pienso, y así durante periodos largos de tiempo que llegan a oscilar hasta de un año. Siempre el último pienso que se ha descargado es el primero que sale por el efecto embudo que se crea en el interior de los silos. De este modo podemos encontrar restos del primer pienso que al final del año ya está en auténtico estado de putre-

facción. Los silos se han de desinfectar y limpiar como mínimo cada tres meses y tienen que estar diseñados para ofrecer un buen acceso a su interior. Evidentemente si ofrecemos un pienso con elevada carga microbiana por un mal estado higiénico será muy difícil que no tengamos problemas.

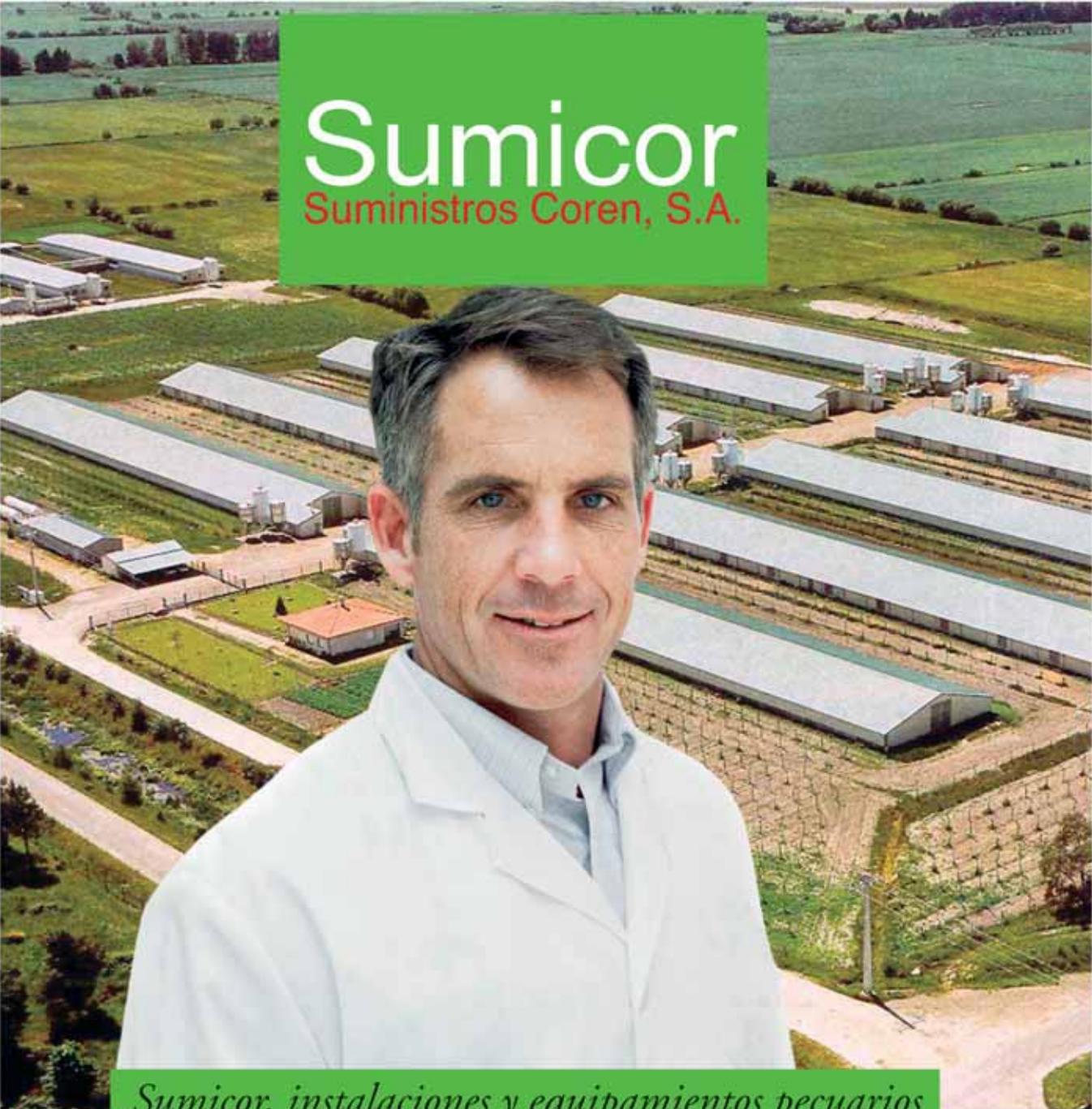
Las tuberías y los depósitos también han de merecer una atención especial para vigilar su salubridad. Tengamos en cuenta que el conejo ingiere por norma 2L de agua por cada Kg de pienso que come, y a menudo la culpa se la damos al pienso, pero el agua es un factor totalmente dependiente del cunicultor que a menudo no se le presta atención. Cada semana se ha de revisar los depósitos y tuberías para evitar contagios y suciedades.

2. Profilaxis sanitaria. El respeto a las normas básicas de densidades de animales y el bienestar animal en la explotación cunícola son puntales básicos que si no se cumplen todo lo demás rechina desde el principio. Si el confort de los animales no es el adecuado, porque hay corrientes de aire, humedades, exceso de amoníaco, etc. éstos enfermarán con más facilidad. Por tanto habremos de luchar contra las humedades, buscando la

causa y aplicando las soluciones necesarias para evitarlas, que siempre es mejor solución que buscar vías de escape de estas humedades. La ventilación habrá de ser la correcta, con suficiente renovación y homogénea para que no creemos espacios inadecuados para una correcta sanidad, con exceso de corriente o falta de corriente de aire.

Una regla de oro básica de la prevención es la eliminación inmediata de los animales muertos que se encuentran diariamente. Un animal muerto sigue eliminando gérmenes patógenos en la misma medida o más que un animal enfermo, ayudando a la diseminación de las bacterias por la explotación. Igualmente, la separación en jaulas hospital donde poder tratar y aislar los animales enfermos, nos permite disminuir el contagio de gérmenes entre los animales de la jaula y no sólo





Sumicor

Suministros Coren, S.A.

Sumicor, instalaciones y equipamientos pecuarios

*Con toda la garantía
y experiencia de Coren*

Polígono industrial San Ciprián de Viñas. Ourense. Tfno.: 988 38 38 26. Fax: 988 25 49 19



podemos disminuir los animales afectados gravemente, sino que los animales que podrían afectarse de forma leve, produciendo disminución de crecimiento entre otras problemáticas, también son inferiores.

En el momento de la venta de los animales, los saldos que nos quedan son generalmente los animales con más enfermedades subclínicas. Hay que seleccionar estos animales y diferenciar los que crecen más lentamente, que con una semana más de vida los podremos vender con un peso correcto, de los que por muchos días que tengamos no los vendremos nunca. Estos no sólo nos producen un gran perjuicio económico, sino que nos serán el reservorio de enfermedades para los animales más jóvenes que son más susceptibles de afectarse.

Si fuere necesario, para eliminar toda fuente de contaminación de *E. coli* especialmente patógenos, se podría parar la producción de gazapos temporalmente para erradicar los animales portadores de la explotación.

Hemos de tener en cuenta que la eliminación de reproductoras portadoras es posiblemente la tarea más ardua por difícil de localizar. Son en la mayoría de los casos las reproductoras las responsables de muchos problemas patológicos tanto de lactantes como de cebo. El conejo necesita la flora alrededor de los 25 días de vida para poder digerir en condiciones el pienso granulado. Esta flora se la aporta la madre desde aproximadamente los 18 días de vida hasta los 25. Si la flora de la reproductora no es correcta o está en equilibrio inestable, los gazapos adquirirán esta flora deficiente que a la mínima producirá problemas. Las cepas enteropatógenas también las transmite verticalmente la reproductora por el mismo proceso.



Uno de los cambios que están dando muy buen resultado es variar el ritmo reproductivo, adaptándolo a las necesidades de la coneja y no a nuestras necesidades e imperativos económicos. Reducir el ritmo a 18 días post-parto conseguimos unas mejoras sanitarias muy importantes que conjuntamente con las mejoras reproductivas llegan casi a compensar la pérdida de producción anual. En casos extremos se llega a cubrir las conejas a 30 días post-parto, un ritmo del todo imposible de comparar económicamente a priori, pero que en la práctica ha supuesto la única forma de seguir con el negocio y con unos resultados económicos competitivos en algunas explotaciones.

3. Profilaxis dietética. Evitar los cambios bruscos de alimentación, sobretodo en el destete y, en la medida de lo posible, ajustar la ración al consumo diario. Los piensos tienen que ser ajustados a las energías digestibles necesarias para el funcionamiento óptimo de la explotación. No siempre el pienso más energético es el mejor, sino que dentro de la gama de piensos de cada fabricante hay que buscar el que mejor se adapte a las necesidades de cada momento. Es frecuente que a lo largo del año se realicen tres o cuatro cambios dentro de la gama de piensos para adaptarse.

En general las fórmulas de alto valor energético sitúan a los animales más fácilmente en situaciones críticas, aunque en absoluto esta sea una verdad incontestable. Piensos hipoenergéticos, pero mal racionados son extremadamente peligrosos.

4. Profilaxis médica. El tratamiento con antibióticos siempre tendría que ser la última arma con la que intentaríamos controlar los procesos, pero la realidad es bien diferente. Los tratamientos con antibióticos son por norma general la primera línea de defensa que interponemos y, si fuera necesario nos planteamos las otras. Una buena pauta de medicación intentando reducirla a los mínimos días necesarios puede ser una buena medida. Administrar la medicación de los 20 a 27 días de vida y unos 15 días durante el destete se obtienen unos buenos resultados si van acompañados de las medidas higiénicas y sanitarias correspondientes. Debido a las altas resistencias que nos encontramos, sobretodo en *E. coli*, cuando los tratamientos no sean lo suficientemente efectivos hay que recurrir rápidamente a analíticas para buscar sensibilidades.

Los procesos diarreicos que nos aparecen antes del destete, son a menudo una consecuencia del estado sanitario de las madres. Por tanto en las analíticas habrá que proceder con mucho cuidado para realizar un buen diagnóstico y siempre, debido a que solo comen leche en los primeros días de vida, hay que tratar a las madres.

Una de las armas que se están utilizando con gran eficacia en la prevención de estas patologías es el uso de acidificantes, probióticos, prebióticos y aceites esenciales, ya sea en pienso o agua. Son soluciones naturales y su eficacia se manifiesta generalmente a los 20-25 días de su uso, sobre todo en problemas crónicos, ya sean con baja o alta mortalidad. Generalmente se usan asociados pues su eficacia aumenta considerablemente.

5. Profilaxis vacunal, inmunización activa o pasiva con vacunas o autovacunas.

La inmunización vacunal es siempre el recurso técnico más eficiente delante de una problemática muy bien definida. La inmunización pasiva, o vacunación de las reproductoras para visualizar su efecto en los gazapos es muy eficaz en enterotoxemias (hay vacuna registrada específica para cunicultura) y en colibacilosis de gazapos lactantes, pero su eficacia disminuye en gazapos de cebo. Sin embargo si se aprecia una disminución del número de casos afectados en el cebo que nos ayuda a disminuir la problemática.

La inmunización activa es la vacunación de los animales directamente afectados, es decir los gazapos. Aquí nos encontramos que los gazapos son animales que crecen demasiado rápido y apenas tienen tiempo de actuar. Hay que vacunar a los animales antes del destete para que así a los quince días de la vacuna las defensas puedan estar activas contra el *E. coli* o *Clostridium* que nos afecte. El inconveniente es el enorme esfuerzo de tiempo que se precisa.

Por desgracia, el procedimiento de envío de animales, analítica, preparación de autovacuna y su aplicación es un periodo de tiempo que cuando tenemos problemas se nos antoja largo y preferimos sólo acudir a él cuando es imprescindible.

Una buena práctica en una explotación que padezca procesos colibacilares es enviar periódicamente animales para ir adaptando las autovacunas a la realidad cambiante de los gérmenes, y así adelantarse siempre a lo que vendrá.

FUENTE: V JORNADAS PROFESIONALES DE CUNICULTURA 2003 (Tortosa)

Bibliografía:

Baselga, R.; Albizu, I. 2001. Diagnóstico de enfermedades infecciosas en cunicultura. Jornadas Profesionales de Cunicultura 2001.

Boucher, S.; Nouaille, L. 1996. Maladies des lapins. Ed. France Agricole.

Contreras, A.; Marco, J.; Barberan, M.; Blasco, J.M. 1998. Enterotoxemias. Ed. Vetoquinol especialidades veterinarias.

Davis, B. et al. 1983. Tratado de microbiología. Ed. Salvat.

Finazzi, G.; Cardeti, G.; Pacciarini, M.L.; Losio, M.; Tagliabue, S. 2000. Characterization of strains of *E. coli* isolated from rabbits with enteritis in lombardia and emiglia-romagna during the triennium 1997-1999. in 7th World Rabbit Congress.

Gracia, E.; Baselga, R.; Fernández, A.; Albizu, I.; Villa, A. En prensa. Etiología de las diarreas en conejos. Resultados de más de 2600 muestras realizadas.

Milon, A. 1996. Weaned rabbit colibacilosis: a model for study of enteropathogenic colic (EPEC). 6th World Rabbit Congress

Padilha, M.T.S.; Licois, D.; Coudert, P. 1996. Frequency of the carriage and enumeration of *Escherichia coli* in caecal content of 15 to 49 -day-old rabbits. 6th World Rabbit Congress.

Pagés, A. 1999. Situación actual de la patología cunícola en España. Jornadas Profesionales de Cunicultura 1999.

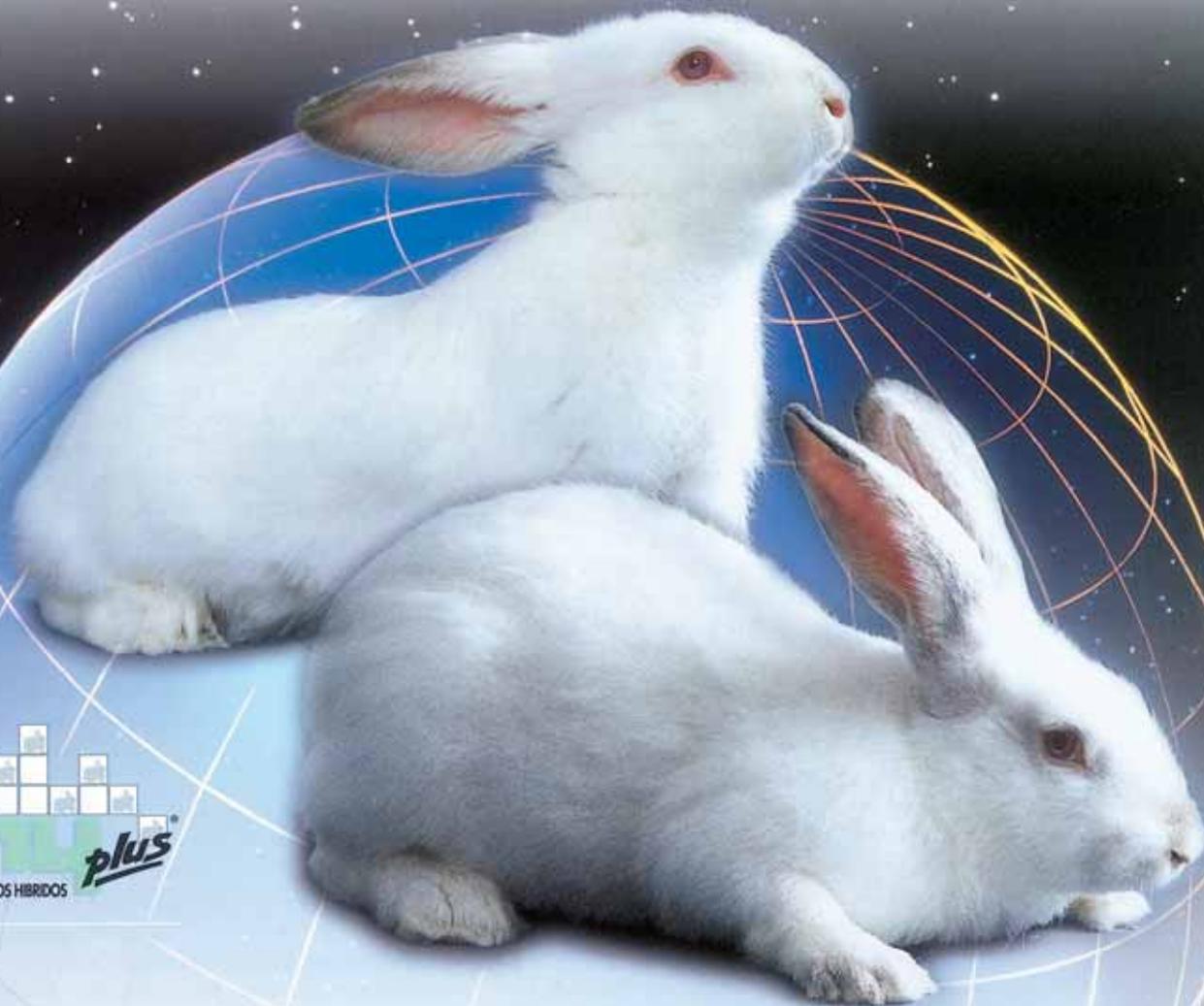
Pagés, A. 2003. Comunicación personal.

Peeters, J.E. 1997. Problemas gastrointestinales. I Jornada técnica sobre patología del conejo de Exopol.

Rioja, L.; Ducha, J.; Lara, C. 1989. Serotipos en cepas de *Escherichia coli* aisladas de gazapos diarreicos en España. XIV symposium de cunicultura.

Rosell, J.M. 2000. Enfermedades del conejo. Ed. Mundi-Prensa.

... y siempre buscando lo mejor para nuestras estirpes selectas.



GRIMAUD FRÈRES®

GRIMAUD HERMANOS

LA GENETICA DEL MAÑANA, HOY

LA PASSION
DU BIEN-FAIRE

GRIMAUD FRERES SELECTION S.A. - La Corbière - 49450 ROUSSAY - France - Tel. + 33 2 41 70 36 90 - Fax + 33 2 41 70 31 67 - grimaud@grimaud.fr - www.grimaud.fr

Contacto : Gaizka Urbina - Tel movil + 34 609 43 99 04 - grimaudesp@grimaud.fr

Centros de multiplicación

SELECCIÓN CUNICOLA MARIN

C/León Felipe n°7 - 42110 Olvega (SORIA)
Tel. 609.876688

COREN S.COOP.LTDA.

C/Juan XXIII n°33 - 32003 ORENSE
Tel. 988.369400



Centros de inseminación artificial

ITG GANADERO

Carretera El Sador s/n Planta 3ª - 31006 Pamplona (NAVARRA)
Tel. 948.239254

EBRONATURA S.L.

Camino Cabeazón s/n - 50730 El Burgo de Ebro (ZARAGOZA)
Tel. 976.105018

CUNICULTURA VILLAMALEA S.COOP.

C/Ronda de la Paz n°7 - 02270 Villamalea (ALBACETE)
Tel. 967.483618

Centros de inseminación artificial y multiplicación

COGAL S.COOP.LTDA.

36530 Rodeiro (PONTEVEDRA)
Tel. 986.790100

CUNICARN (Grup Cunicola Cator S.L.)

Apdo. correos n°34 - 43440 L'Espuga de Francolí (TARRAGONA)
Tel. 977.871387



Ventilación de una explotación cunícola: conocimientos actuales

JJ David
Grimaud Frères Sélection
La Corbière 49450 Roussay France

Las técnicas de cría en las explotaciones de conejos han evolucionado mucho en los últimos diez años: la banda única, el concepto de “todo dentro-todo fuera”, la mejor adecuación en los criterios sanitarios. Esto ha traído consigo profundas modificaciones en el conocimiento técnico de la cunicultura. Nosotros pensamos en el diseño de un modelo europeo estándar para las granjas cunícolas.

Entre los parámetros más importantes a controlar, estaría la ventilación. Esta ha sido frecuentemente motivo de controversias, debates de expertos, y al final, todavía se considera con demasiada frecuencia un factor secundario.

Recordemos simplemente cual es su papel:

- Oxigenación de las naves de cría: para crecer y reproducirse en buenas condiciones, el animal necesita cantidad y calidad de aire suficiente.
- Eliminación de gases tóxicos: toda producción animal emite gases denominados “pesados”, como son el amoníaco y el dióxido de carbono. El amoníaco se produce por la fermentación de las heces y la orina, y el dióxido de carbono proviene fundamentalmente de la respiración de los animales. Además, también se emite vapor de agua y calor. La ventilación y sus componentes anejos tienen además un papel regulador de la higrometría y de la temperatura.

La cría moderna de conejos, en su dimensión de productividad y de control sanitario, reconsidera la ventilación como ele-

mento principal al igual que la alimentación, la gestión de la reposición y la profilaxis preventiva. El texto que se expone a continuación tiene por objetivo establecer un balance de nuestros conocimientos sobre la concepción y la gestión de la ventilación en una explotación cunícola.

1. Principios básicos

Las explotaciones con manejo en banda única, extendidas mayoritariamente en Europa, y la reciente aparición de granjas regidas según el principio “todo dentro-todo fuera”, nos lleva a no concebir la ventilación de forma lineal, como en el pasado.

Las cargas de las naves variaban poco, debido a la entrada y salida permanente de animales. Con la banda única, la variación de la carga animal (peso vivo presente) es importante entre el período de partos, el de destete y el final de un lote de engorde. El peso de los animales presentes puede variar en una relación de 1 a 3.

Por esta razón, la instalación de la ventilación debe de poder ser controlada para poder responder a estas fluctuaciones.

Por otra parte, el confort térmico del animal, frecuentemente considerado erróneamente como un coste añadido, es un aspecto fundamental en el control sanitario de las explotaciones, tanto en maternidad como en engorde. El verano de intenso calor que ha conocido Europa en 2003, a mostrado claramente la diferencia entre las explotaciones equipadas de sistemas de refrigeración y las otras. De la misma manera, la calefacción de las maternidades y de los gazapos en el momento del destete, en periodos fríos, permite aportar un confort benéfico al plano zootécnico y sanitario. Los equipos de climatización

(verano/invierno) no deben ser, por tanto, descuidados.

1.1. Renovación de aire: noción de necesidad

El cálculo de la carga máxima debe permitir determinar las necesidades de renovación de aire: dicho de otra forma, la relación entre la potencia de ventilación acorde a la necesidad por la carga presente ($\text{m}^3/\text{hora}/\text{kg}$ de peso vivo)

Tomemos como ejemplo una explotación con 400 jaulas de maternidad:

a) Cálculo del peso máximo en maternidad

400 jaulas maternidad x 13 kg* + 230 jaulas de reposición x 3 kg = 5890 kg

* madre (4.4 kg) + 9 gazapos de 0.950 kg a los 35 días

b) Cálculo del peso máximo en engorde

3600 huecos de engorde x 2.450 kg = 8820 kg

c) Cálculo de las necesidades máximas de ventilación

Como norma general se estima una necesidad máxima de **4 m^3/kg peso vivo/hora** ⁽¹⁾
Es decir **23.500 m^3/hora** en la maternidad de nuestro ejemplo y **35.560 m^3/hora** en el engorde

⁽¹⁾ La necesidad de ventilación no es un parámetro a considerar de manera aislada. Se deberá tener en cuenta el volumen de la nave y respetar un ratio de número de renovaciones del volumen útil/hora (necesidad máxima/volumen) ≤ 25 . Del mismo modo, debemos asegurarnos de la perfecta estanqueidad de la nave para evitar las entradas de aire "parásito".

1.2. Regulación de las necesidades

La determinación de la necesidad máxima no es el único parámetro a tener en cuenta. En efecto, la ventilación deberá adaptarse a niveles de necesidades variables en función de la carga de la nave, y de la temperatura del aire exterior y del ambiente.

El material de regulación electrónica de la ventilación debe, por lo tanto, ser compatible con esta necesaria flexibilidad de utilización.

Un cuadro de regulación moderno debe comprender, además de las tradicionales temperaturas consignadas: rangos de variación, % mínimo, % máximo, funciones evolutivas que permitan regular las necesidades (máximas-mínimas) de ventilación en el tiempo \Rightarrow programación y capacidad de reacción en caso de variación brusca de las condiciones de temperatura exterior \Rightarrow reactividad⁽²⁾

El regulador es de hecho un autómatas que sabrá adaptarse a las condiciones de producción y ambientales en tiempo real, para el confort de los animales y del cunicultor.

⁽²⁾ Esta función está presente en ciertos reguladores que admiten una sonda exterior.

1.3. Calefacción y refrigeración

a) La calefacción

La zona de confort térmico del conejo se sitúa en una horquilla de **18 a 25 °C**. Más que la coneja, son los gazapos los más sensibles a las bajas temperaturas, sobre todo si están asociadas a una higrometría elevada ($>80\%$). Además, las técnicas actuales de cría se acompañan frecuentemente de lavados abundantes que saturan el aire de humedad y crean falta de confort.

La instalación de calefacción deberá permitir responder a estas dos premisas: conservación de una temperatura mínima y control de la higrometría.

Los sistemas de calefacción así como las fuentes energéticas disponibles son variadas, por lo que no las citaremos todas.

Abordaremos la concepción de la instalación más adelante, y tomaremos el ejemplo de la calefacción de gas por su simplicidad de instalación, la variedad de sus formas, y el ahorro que supone en comparación con otras fuentes de energía.

La norma comúnmente admitida en materia de calefacción es de 100 wats/m².

b) La refrigeración

Los veranos extremadamente calurosos ponen a prueba los organismos, y se podría decir que los buenos resultados en reproducción y crecimiento no son compatibles con las temperaturas elevadas.



En cunicultura, la refrigeración de las naves, se hace por intercambio térmico entre el aire y el agua, a través de paneles humidificadores. El aire seco y caliente, en contacto con el agua se carga de humedad y libera calorías, por lo que se enfría.

La mayor parte de los equipos utilizan este principio, y están por lo tanto basados en una superficie de intercambio aire/agua suficiente. Tomemos el ejemplo de un panel humidificador constituido por paneles de cartón alveolar de 10 cm de espesor. Un constructor (Munsters Humicool), recomienda una relación superficie/necesidad que es óptima para una velocidad de paso de aire comprendida entre 1 y 1,5 m/segundo. A parte de esto, si la velocidad es demasiado elevada, ocasionará una caída de presión importante a nivel de los ventiladores y el suministro será insuficiente.

En nuestro ejemplo de una explotación de 400 huecos de maternidad, la superficie del panel humidificador que habría que instalar sería de 6.5 m² por sala. Nosotros hemos considerado que con el sistema “todo dentro-todo fuera” es la carga máxima la que determina las necesidades de renovación de aire y, por tanto, la superficie del panel humidificador.

Como norma general, se establece que se necesita 1 m² de panel humidificador para 5000 m³/hora de necesidad de ventilación.

Nota del Autor: ciertos sistemas de enfriamiento basados en el mismo principio pueden permitir aumentar el suministro/m², con un coste análogo (ej. HUMIBAT®). En este caso, será necesario evitar las entradas directas sobre los animales, ya que al disminuir la superficie, para un mismo aporte de aire, la velocidad del mismo aumenta proporcionalmente.

2. Concepción de una instalación de ventilación

Cada nave es un caso particular, por lo que evitaremos dar un modelo aplicable en todos los casos. No obstante, la evolución de las técnicas de ventilación durante los últimos años, nos permite desechar las tendencias “faraónicas” (complicadas-costosas-toscas) en materia de instalación. Podemos decir que éstas han tendido a simplificarse y a ganar en eficacia. Se acabaron las mangas o conducciones de formas múltiples y los paneles difusores difíciles de limpiar. Los criterios sanitarios han impuesto sus reglas en materia de accesibilidad y de limpieza de los equipos.

La ventilación se concibe hoy en términos de aporte de aire nuevo y de confort de los animales. El principio de depresión (extracción) es con diferencia el más extendido y también el más sencillo de gestionar.

El aire nuevo entra por un extremo de la nave y la atraviesa antes de ser extraído por el extremo opuesto. Si la estructura es estanca, la longitud de la nave no parece ser problema hasta los 70-80 metros. Se tendrá la precaución, eso sí, en las distancias superiores a 50 metros de reevaluar las pérdidas de carga de los ventiladores y por tanto, de aumentar ligeramente las potencias de la instalación.

En la fase de admisión, el aire tendrá que someterse a un pre-acondicionamiento: calentamiento o enfriamiento, para que los animales no soporten corrientes de aire frío, o para que la temperatura no sobrepase los 25°C.

Por norma general, se utilizará el SAS sanitario de acceso a la nave o la “zona técnica” comprendida al inicio de la ubicación de las primeras jaulas como volumen tampón. Todo o parte del sistema de calefacción se instalará en esa zona (ver esquema pág. 34).

Se prestará gran atención a las entradas de aire para controlar su velocidad a nivel de los animales. Recordemos aquí que el conejo es muy sensible a la velocidad del aire y que muchos de los problemas respiratorios (coriza) o de diarreas inespecíficas en gazapos jóvenes podrían evitarse o limitarse mediante un mejor control del flujo de aire.

Para evitar esta sensación de velocidad, es necesario prever entradas de aire suficientes (a menor superficie entonces mayor velocidad y viceversa) para limitar su velocidad a 0.5-1 m/s como máximo. Se trata de una simple relación entre superficie y necesidades.

Por otra parte, al ser variables las necesidades, las superficies de entrada del aire deberían ser variables igualmente. Por ello, se aconseja que dichas entradas puedan ser regulables mediante láminas deflectoras. Esto permitiría, además, dirigir el flujo de aire en función de la temperatura: más hacia abajo en invierno, y hacia arriba en verano.

Para terminar, toda la potencia de ventilación no se utilizará continuamente. Las necesidades máximas sólo se estiman para los casos extremos de carga y de calor (engorde próximo a la venta y en verano), de forma que una parte de los extractores puede utilizarse como auxiliar, y sólo se activaría a partir de una cierta temperatura (25° C, por ejemplo).

Este o estos extractores se instalarán en lo alto para aspirar el aire caliente que se acumula en la parte alta de la nave.

3. Reglas de utilización

Hemos visto en los párrafos anteriores los grandes principios que rigen una instalación de ventilación en una explotación cunícola. Es necesario ahora abordar su funcionamiento. El reglaje es una etapa determinante por dos razones. La primera es que las necesidades de renovación de aire de los animales cambian constantemente a medida que avanzamos en una banda. La segunda es que este tipo de instalación necesita unos reglajes delicados para evitar fenómenos de falta o exceso de ventilación, y las contrariedades que les acompañan (presencia de gases pesados o, al contrario, velocidad de aire y sensación de frío).

El cunicultor y su técnico deberán gestionar bien la instalación de ventilación, para obtener el mejor rendimiento.

La ventaja del manejo en banda única es que permite conocer con precisión la evolución de la carga de la nave y, por tanto, prever la renovación de aire en consecuencia.

Será posible, entonces, programar los datos de ventilación en el autómata de regulación. Los principales reglajes conciernen a la temperatura de consigna, el mínimo y el máximo de ventilación, así como el margen de variación de la temperatura.

3.1. Algunas definiciones

a) Temperaturas de consigna (°C)

Es la temperatura de referencia que sirve para regular los diferentes parámetros de

necesidad de ventilación. Se escoge en función de la temperatura que se desea obtener o conservar en la nave para asegurar el confort de los animales. Nosotros aconsejamos **16-18° C en invierno y 20-22° C en verano**. Esta consigna va a activar la calefacción o la refrigeración.

b) Margen de variación (° C)

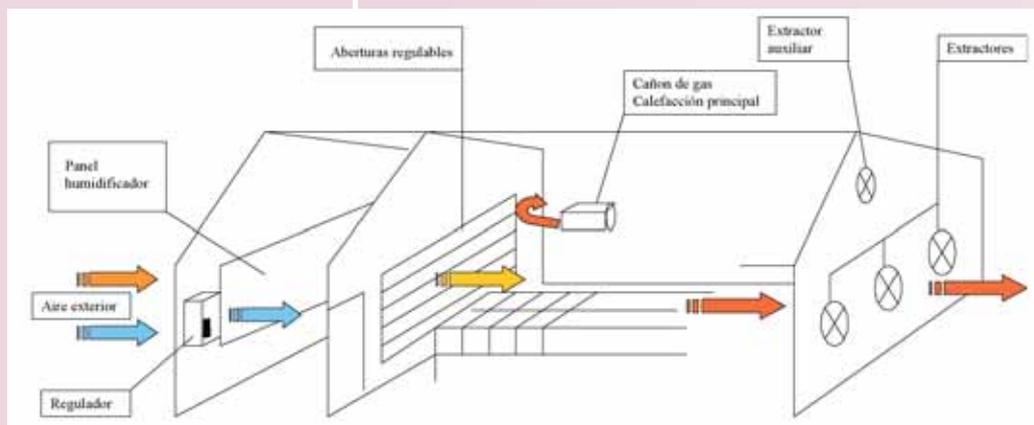
Es la amplitud de temperatura que separa el nivel de ventilación mínima y el nivel máximo (ver más adelante). Por ejemplo, para una temperatura de consigna de 20° C, y un margen de 5° C, cualquier temperatura inferior o igual a 20° C llevará la ventilación a su mínimo y cuando esta temperatura sobrepase los 20° C, el aporte aumentará progresivamente hasta su nivel máximo, alcanzado a los 20° C + 5° C = 25° C.

c) Mínimo de ventilación

Este valor se expresa como el porcentaje de la necesidad de ventilación. Nos da el nivel de aporte por debajo del cual no es deseable estar. ¡Atención! ya que un valor que indique el 10 % no significa forzosamente que la ventilación trabaja al 10 % de su capacidad. Es preciso medir a cada nivel 10, 20, 30, 40 %... el aporte aproximado de la instalación. Esto puede realizarse en base a los valores del constructor, o por medida de los aportes. Para ello se necesita algún material (anemómetro).

d) Máximo de ventilación

Este parámetro se utilizaba poco antes. Hoy en día, teniendo en cuenta las fuertes variaciones de la carga presente, y, por tanto, de la capacidad total de ventilación, puede resultar útil limitar el aporte máximo de ven-



Esquema general de la ventilación en granjas cunícolas.

tilación para no exceder la ventilación. Esta función actúa como un limitador de potencia.

3.2. Ejemplo de reglaje para una explotación de 400 jaulas de maternidad

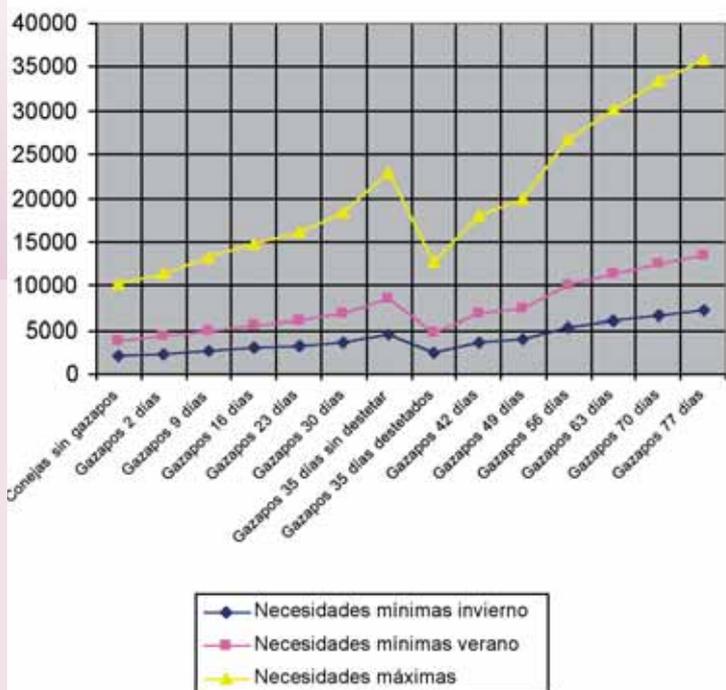
a) Definición de las necesidades

mínimo de ventilación:
0,8 m³/ kg de peso vivo/ hora en invierno
1,5 m³/ kg de peso vivo/ hora en verano

máximo de ventilación:
4 m³/ kg de peso vivo/ hora

Según la carga estimada en función de la edad de los animales, se determinan las curvas de necesidades teóricas (ver gráfica).

EVOLUCIÓN DE LAS NECESIDADES DE VENTILACIÓN



b) Representación del aporte de ventilación en diferentes regímenes

El cálculo de las necesidades a diferentes niveles de ventilación permite establecer una curva teórica. Aunque imperfecta, permite obtener una representación bastante fiel de la realidad (ver gráfica pág. siguiente). Mediante una simple comparación entre las curvas de necesidades y las de aporte, se llega

■ Cuadernos Prácticos

EXAFAN®

Uniando tecnologías

Ventilación



Reguladores / Ordenadores / Básculas

Ventiladores de velocidad variable

Ventiladores de gran caudal

Control de ventanas

Entradas de aire

Refrigeración

Pared húmeda

Boquillas alta presión

Boquillas baja presión



Calefacción

Infrarrojos de gas

Generadores de aire caliente



Equipamiento



Sistemas de equipamiento completo



ELECTRICIDAD

BEJOMA
 EQUIPAMIENTO INTEGRAL
 PARA TODO TIPO
 DE NAVES
 GANADERAS

DISTRIBUIDOR OFICIAL DE

EXAFAN®

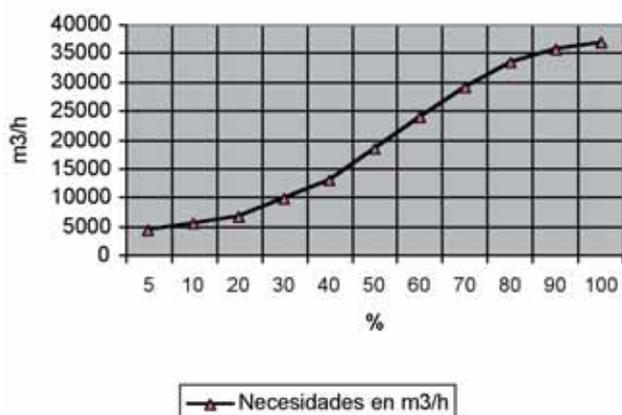
Avda. Montserrat, 79
 36500 LALÍN (Pontevedra)
 Tfnos: 986 78 44 75
 656 97 73 74
 656 97 73 75

www.paxinas-locais.com / webcliente/electricidadbejoma/home.asp

a determinar el nivel (%) correcto de la ventilación (mínimo-máximo).

En el ejemplo anterior, se percibe que los mínimos de invierno son difíciles de alcanzar, incluso cuando la ventilación está reglada a su nivel más bajo. En este caso, será preciso reducir el aporte parando uno o dos extractores. Este caso es frecuente en las explotaciones

CÁLCULO DEL APOORTE DE VENTILACIÓN



con manejo "todo dentro-todo fuera", por lo que nuevas mediciones del aporte serán necesarias en este tipo de configuración.

4. Conclusión

Como acabamos de intentar demostrar en este artículo, la ventilación de la explotación cunícola ha adquirido hoy un nivel de madurez, que permite establecer un modelo tipo. Este consiste en el manejo en banda única y los sistemas "todo dentro-todo fuera", que se desarrollan actualmente.

Por otra parte, la ventilación ha ganado en simplicidad y en eficacia, pero es una herramienta que el cunicultor debe aprender a gestionar bien, ayudado por su equipo técnico.

Bien utilizada, la ventilación debe permitir la expresión óptima del potencial genético bien en reproducción bien en engorde y asegurará una buena estabilidad sanitaria de los animales,

Es, por tanto, un elemento de capital importancia en el control de los costes sanitarios.

a m o x i c i l i n a 1 5 0 m g / m l

amoxoil retard®

s u s p e n s i ó n i n y e c t a b l e



EFICACIA PERSISTENTE

48

horas

Composición por ml: Amoxicilina (trihidrato), 150 mg. **Indicaciones:** Porcino, bovino, ovino, perro y gato: Enteritis bacterianas, infecciones respiratorias e infecciones genitourinarias. **Vía de administración:** Intramuscular o Subcutánea. **Observaciones:** La elevada concentración de amoxicilina, así como la incorporación de un excipiente adecuado, explican el efecto prolongado de Amoxoil Retard. **Tiempo de espera:** Carne: 14 días. Leche: 2 días. **Presentación:** Envases con 100 y 250 ml. N.º de registro: 131/0346-ESP

50 0004

laboratorios syva s.a.

Av. Párroco Pablo Díez, 49-57 • 24010 LEÓN

Tel. 987 800 800 • Fax 987 802 452

e-mail: mail@syva.es • www.syva.es



Gestión Técnico Económica

M.^a del Carmen Prieto Quiroga
 Julián Gullón Álvarez
 Beatriz Cabana Losada
 Servicios Técnicos de Cogal



Uno de los apartados más importantes del trabajo técnico continúa siendo la gestión de los datos productivos y económicos de las explotaciones.

Como en años anteriores analizamos los datos de las explotaciones en gestión, en este caso del año 2003 (conejos vendidos en este año), de las 61 granjas de las que disponemos de registros fiables.

El manejo con Inseminación Artificial simplifica los datos, de manera que es mucho más fácil llevar un control con precisión. Por el contrario, para algunos ganaderos, esta simplificación ha dado lugar al abandono de la gestión, con la consiguiente falta de información y de realidad. Si no sabemos dónde estamos, seguramente no sabemos hacia donde tenemos que ir. Esta información es vital a la hora de afrontar un problema de la explotación ya que nos puede dar pistas claves para realizar un primer diagnóstico y valorar la realidad del problema.

Este año 2003 destaca fundamentalmente por el precio medio de venta. Esta situación contrasta con la vivida en el año 2002, con una diferencia de precio de un año a otro de 0.42 euros. Este hecho podría deberse a factores como: calor extremo en los meses de verano, mixomatosis, enfermedad vírica, etc...

Como en años anteriores el número de jaulas parto y conejas en producción sigue en ligero aumento. Mención aparte merece el índice % Reposición Anual, ya que a los ganaderos les cuesta anotar el nº de conejas que reponen cada lote de inseminación, con lo cual los datos de que disponemos no son reales. Los cálculos que se realizan en las granjas muestran unos resultados de un 120 % -135 %, mientras que en la gestión nos aparece un resultado de 85 % por ese error a la hora de anotar en las fichas de recogida de datos.

REPRODUCTORAS	Inseminación artificial	
	Año 2002	Año 2003
Jaulas Parto	457	466
Conejas en Producción	623	644
Tasa de ocupación (%)	136	138.12
% Reposición Anual	84 (120 real)	72.6 (120 real)
Mortalidad Reproductoras/Año (%)	48	48
Eliminación Reproductoras/Año (%)	49	52

En cuanto a los parámetros reproductivos destacar que la fertilidad real se mantiene en torno a un 72,7 %. La media de prolificidad se mantiene en 8,97, dato a criterio técnico bajo, observándose diferencias muy significativas de las granjas genéticamente bien manejadas y con una reposición ajustada a sus necesidades, de aquellas granjas que no introducen genética de una manera regular.

La mortalidad tanto en nido como en el engorde, se mantiene en unos valores similares a los del año pasado. Estos resultados aunque son considerados ya como normales por mucho de los ganaderos, a nivel técnico debemos de insistir en intentar mejorarlos.

REPRODUCCIÓN	Año 2002	Año 2003
Cubrición-Inseminación/Hembra y Año	8.70	8.69
Partos/cubric-insem/Hembra	72.2	72.68
Partos Hembra y Año	6,3	6.26
Intervalo entre Partos	57.94	58.31
Prolificidad	8.98	8.97
Mortinatalidad	5.88	6.34
Camadas Destetadas por Hembra y Año	6	6.03
Gazapos Destetados por Camada	8.16	8.04
Gazapos Destetados por Hembra y Año	48.88	48.48
Gazapos destetados por Jaula y Año	66.65	66.96
% Mortalidad Nacimiento-Destete	13.63	13.77
% Mortalidad Destete-Venta	10.32	9.15

El índice de conversión aumentó este año y se pone en valores de 3.89 kgrs de pienso empleados por cada kgr de carne obtenida. En comparación con el año 2002 hablamos de 120 grs de diferencia que multiplicado por el precio de pienso implica que nos cuesta 0.027 euros (4.5 pts) más obtener 1 kgr de carne. El precio del pienso sigue a los mismos niveles que en el 2002.

CONSUMOS (€)	Año 2002	Año 2003
Kg. Pienso/Kg Vendido	3.77	3.89
Precio Pienso	0.23	0.23

El número de gazapos vendidos por hembra con “valor comercial” ha subido ligeramente este año. Es interesante destacar la gran variabilidad de resultados que se producen entre las diferentes explotaciones. Mientras que hay granjas que venden 6.3 gazapos por cada coneja inseminada y por lote, otras están en unos alarmantes niveles de 3.5 - 3.8.

PRODUCTOS	Año 2002	Año 2003
Gazapos Vendidos/Hembra y Año	41,9	42.40
Gazapos Vendidos/Jaula y Año	57.26	58.57
Peso Medio de Venta	2.13	2.15
Peso Total Vendido Hembra y Año	91,50	93.41
Peso Total Vendido Jaula y Año	124,7	128.95
Precio Medio de Venta	1.32	1.46



El precio medio de venta de este año 2003 se ha elevado a unos valores de 1,74. Hay que recordar que al año 2002 se caracterizó por unos precios bajos. Esto queda reflejado en todos los parámetros de ingresos y márgenes de las explotaciones. Los ingresos suben 8 euros por cada hembra y se sitúan en 136 euros/hembra y año.

INGRESOS Y GASTOS (€)	Año 2002	Año 2003
Ingresos Ventas Hembra y Año	128.26	136.172
Gastos Alimentación Hembra y Año	76.47	80.73
Gastos Sanitarios Hembra y Año	4.43	4.17
Gastos Genética Hembra y Año	3.21	3.12
Gastos Inseminación Hembra y Año	7.29	7.21
Varios	1.47	1.56
Mano de Obra	21.63	20.68

A la hora de valorar los gastos, comentar que en los sanitarios no se reflejan las medicaciones utilizadas en los piensos por una cuestión de operatividad. Por lo tanto los gastos de alimentación serán inferiores a los que se reflejan en el cuadro.

MÁRGENES (€)	Año 2002	Año 2003
Margen Sobre Alimentación Hembra y Año	51.6	55.44
Margen Bruto Hembra y Año	31.45	35.80
Beneficio Empresarial Hembra y Año	10.51	15.12

En cuanto a los márgenes productivos, destacar su incremento con respecto al año anterior, si bien hay que tener presente que en las explotaciones no se anota la amortización y la mano de obra está un poco infravalorada.

CONCLUSIONES

- La recuperación que ha experimentado el precio del conejo marcan los resultados económicos de este año.
- Es preocupante en algunos casos la falta de interés de los cunicultores para anotar todos los datos de la ficha de recogida de datos para llevar una correcta gestión. Creemos que mediante una correcta organización del trabajo no cuesta ningún esfuerzo disponer de estos datos. Volver a recordar que sin una gestión correcta es muy difícil llegar a valorar la gravedad de los problemas y su solución.

Los mejores productores del año 2003:

CUNICULTOR	Gazapos/Hembra	Prolificidad	Fertilidad Real
María Dolores Pita Sande	54.74	9.34	79.10
Cunicultura Feas	51.79	9.53	81.10
Julio Vila Sánchez	51.35	9.40	78.11
Adolfo Crespo Agromayor	51.18	9.05	81.14
Francisco Castro Amado	49.70	9.06	77.93
Juan Díaz Nebril	49.44	9.62	74.99

Noticiero



Cogal

EN ALIMENTARIA 2004

Del 8 al 12 de marzo de 2004, se celebró la decimoquinta edición del Salón Internacional de la Alimentación y Bebidas, la mayor feria de España y una de las tres primeras del mundo. Cogal S. Coop. no podía faltar a esta importante cita dentro del sector de la alimentación y que proporciona una oportunidad inmejorable para dar a conocer los productos que nuestra cooperativa ofrece. Alimentaria constituye una referencia principal para los operadores de la distribución moderna y empresas tanto de importación como exportación.



PRESENTACIÓN DE LA PÁGINA WEB DE COGAL

Adaptándose a los tiempos modernos en donde la informática adquiere un papel clave en la comunicación y publicidad, COGAL presenta en varios idiomas su página web donde se muestran los comienzos, productos, servicios, etc... Podrás acceder a ella en la dirección **COGAL.NET.**

XXIX SYMPOSIUM DE CUNICULTURA



SYMPOSIUM DE CUNICULTURA EN LUGO

El 31 de Marzo y 1 de Abril se ha celebrado el XXIX Symposium de cunicultura. Conejos Gallegos COGAL conjuntamente con la Asociación Española de Cunicultura organizaron este Symposium que ha tenido como escenario el Auditorio de la Facultad de Veterinaria de Lugo.

Cogal siguiendo su filosofía de conocer todas las novedades del sector y aprovechando el Año Santo Compostelano ha considerado muy interesante que la reunión más importante de la cunicultura española se celebrara en Galicia.

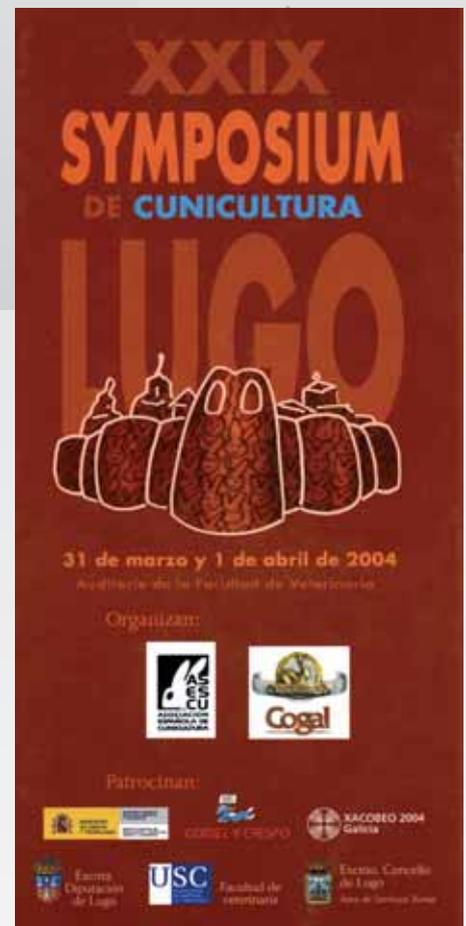
El programa del symposium se ha desarrollado para presentar al sector cunícola las últimas novedades en todos los campos de esta producción ganadera:

- Control ambiental de las explotaciones cunícolas: El correcto control ambiental de las explotaciones cunícolas favorece las producciones además de aumentar el bienestar de los animales. Las ponencias que se realizaron ofrecieron una revisión sobre este tema, desde los conceptos fundamentales, pasando por el correcto manejo de los distintos sistemas de ventilación, para concluir con los problemas patológicos que pueden surgir de un deficiente control ambiental de las explotaciones cunícolas.
- Ordenación del sector cunícola: El Real Decreto de ordenación del sector cunícola va a suponer un punto de inflexión en la cunicultura de nuestro país, D^a Esperanza Orellana, Subdirectora General de Porcino, Avicultura y Otras Producciones Ganaderas, MAPA, expuso de una manera clara que es lo que tiene que cambiar en la cunicultura española a partir de la entrada en vigor de este Real Decreto.
- Recogida de cadáveres en explotaciones cunícolas. Se ha revisado la experiencia de Cataluña y Valencia.

Además de estos 3 bloques monográficos, también han participado prestigiosos investigadores del sector cunícola dando a conocer los resultados de sus investigaciones. Se han presentado resultados de las siguientes áreas: producción animal, calidad de la carne, mejora y crecimiento, patología, reproducción y nutrición.

Aprovechando el incomparable marco en el que se desarrolló el Symposium, se ha realizado una visita guiada por la ciudad de Lugo para dar a conocer esta hermosa ciudad. La catedral, calles y Muralla han hecho las delicias de los visitantes.

El día 2 de Abril se ha organizado una peregrinación a Santiago de Compostela con la asistencia a la Misa del Peregrino. Cogal Y Asescu han realizado la ofrenda al apóstol en nombre de toda la cunicultura española.



Recetario



CONEJO EN SALSA DE ALMENDRAS

Ingredientes: 2 Conejos, 600 grs. de almendras crudas, 1/4 l. de caldo de carne, 1/4 l. de vino oloroso, 1/4 l. de salsa de tomate, 1/4 l. de aceite de oliva, 1/2 kg. de cebollas y sal

Preparación: Se trocean los conejos. A continuación se escurren bien y se pasan por harina. Ponemos el aceite en una sartén y freímos la mitad de las almendras y las reservamos, en el mismo aceite sofreímos los conejos para que se doren, y los pasamos a una cazuela. Ponemos la cebolla muy picada y el resto de las almendras en el mismo aceite que hemos frito los conejos. Dejamos que se refrián bien. Flambear con el vino oloroso. Añadimos el caldo y la salsa de tomate.

Dejar hervir unos minutos a fuego lento. Trituramos con una turmix, la pasamos por un chino (colador), y vertemos sobre los conejos. Cocer durante cuarenta minutos. Una vez hecho acompañar con las almendras que antes habíamos reservado o un arroz blanco.

CONEJO AL ESTILO O'LAGAR

Ingredientes: 1 conejo, agua, vinagre, ajo, perejil, hierbabuena, sal, vino tinto y patatas.

Preparación: Lavar el conejo con agua y un chorro de vinagre. Adobar con ajo, perejil, hierbabuena y sal. Macerar con el adobo de un día para otro. Dorar en la sartén, echar el adobo que quedó y un chorro de vino tinto. Meter en el horno. Las patatas se doran aparte.



PASTEL DE CONEJO

Ingredientes: 2 Conejos, 100 grs. bacon cortado en trozos, 100 grs. champiñones, 200 grs. masa de hojaldre, 1 huevo duro picado, 1 cebolla cortada fina, caldo de pollo, un puñado de perejil picado, sal y pimienta

Preparación: Deshuesar el conejo completamente y cortarlo en pequeños dados. Salpimentarlo. Cubrir cada pedazo de conejo con el bacon. Dorarlo a fuego fuerte y ponerlo en una cazuela de barro. Agregar los champiñones previamente lavados y cortados en rodajas, el huevo y el perejil. Agregar suficiente caldo de pollo frío hasta cubrir el conejo. Estirar la masa de hojaldre al tamaño de la cazuela y cubrirla, luego con un cuchillo cortar los bordes, y decorar con estas tiras. Pintar la masa con un huevo batido y una brocha. Colocar en el horno precalentado a 220°C de 10 a 15 minutos hasta que la masa esté algo dorada. Cubrir con papel alba y reducir el calor a 190°C durante 15 minutos y bajar el calor cada 15 minutos a 160-140°C y continúe a esta temperatura 30 minutos más, asegurándose de que el líquido está hirviendo dentro de la cazuela. El tiempo total ha de ser de una hora y media. Sirva inmediatamente acompañado de patatas asadas.

CONEJO AL ESPETO DE LOUREIRO

Ingredientes para 3 personas: 1 kg. de conejo, 1/4 l. de vino blanco del Barco de Valdeorras, 1 dl. de aceite de oliva, 2 hojas de laurel, pimienta molida según gusto, 1 cucharada de pimentón dulce, sal (según gusto), 1 pizca de orégano, 3 palos de laurel seco de 20 cms. y con la punta afilada, puré de castañas y pudín de grelos.

Preparación: Trocear el conejo separando las patas y paletillas del tronco. Cortar el tronco en rodajas de dos centímetros. Marinar con el vino blanco, el aceite de oliva, el laurel, la pimienta molida, el pimentón dulce, sal y orégano. Dejar en este adobo durante 24 horas. Pinchar los trozos de conejo repartiendo las carnes con los palos de laurel, y mezclando las piezas para que quede surtido. Poner al fuego las espetadas en una sartén grande con un poco de aceite y dorar la carne dándole vueltas en la sartén. Al estar dorada añadir una cebolla cortada a la mitad. Al estar la carne pasada, juntar la salsa de la marinada y dejar reducir, tapado a fuego lento. Servir acompañado de puré de castañas y pudín de grelos.



PECHUGAS DE PATO A LA PIMIENTA VERDE



Ingredientes para 4 personas: 2 pechugas grandes de pato o 4 pequeñas, 25 grs. de mantequilla, 1 copita de armagnac, 1 cucharada de tomate triturado o concentrado, 1 vaso de vino blanco, 1/4 l. de caldo de pollo, 1 bote de nata líquida, 1 latita de pimienta verde en grano, sal y express de Maizena.

Preparación: Limpiar las pechugas. Salar y saltear en la sartén con la mantequilla. Rocíarlas con el armagnac y colocar en una fuente en el horno a 180°C. Incorporar al jugo resultante de freírlas, el vino, el tomate, el caldo y poner al fuego. Dejar cocer suavemente unos minutos. Rocíar las pechugas con ello, dejándolo cocer tapado con papel de aluminio unos 20 minutos. Sacar las pechugas del horno y colocarlas en una fuente. Poner el jugo en un cazo y agregar la nata líquida y los granos de pimienta. Incorporar Express de Maizena al gusto y verter sobre las pechugas. Servir caliente.



ARROZ CON PATO

Ingredientes para 8 personas: 1 pato de unos 2 kg., 8 morcillas blancas (blanquets), 8 lonchitas de tocino magro, 250 gr. de garbanzos remojados, 800 gr. de arroz, piñones, canela y sal.

Preparación: Se limpia el interior del pato y se eliminan los restos de plumón y cañones. Se pone a hervir entero, en un puchero con abundante agua. Tras una hora de cocción, se le agregan los garbanzos y se mantiene el hervor durante una hora y media más.

Se vuelca en una cazuela de barro el caldo en el que se ha hervido el pato, en la siguiente proporción: dos medidas de caldo por cada una de arroz. Se dispone el pato en el centro de la cazuela y a su alrededor los demás ingredientes. Se sazona con sal y canela. Se introduce en el horno durante 20 minutos. Cinco minutos antes de terminar la cocción se agregan los piñones.

En esta preparación se ha prescindido del aceite porque los ingredientes contienen suficiente grasa.

PATO CON JUDÍAS

Ingredientes para 4 personas: 1 pato, 200 gr. de judías blancas (cocidas), 100 gr. de panceta, 2 dl. de vino rancio, 2 cebollas, 50 grs. de avellanas, 50 grs. de piñones, 1 tomate, 2 zanahorias, 40 grs. de harina, 1 limón, sal, pimienta, perejil, tomillo, 1 diente de ajo y 1 hoja de laurel.

Preparación: Cortar el pato en trozos, rociarlo con limón y enharinarlo. En una cazuela de barro, dorar la panceta, cortada en pedazos, añadir los trozos de pato y rehogar unos 10 minutos. Agregar las cebollas, trinchadas, luego el tomate y el vino y rociar con un cacillo de agua. Sazonar con sal y pimienta y dejar cocer, tapado, unas 3 horas a fuego lento. A media cocción, añadir las hierbas aromáticas. Majar en un mortero las avellanas, los piñones y el diente de ajo y añadirlo al guiso; tapar. Dejar cocer unos 20 minutos más. Añadir las judías, un poco de agua de cocerlas y dejar unos minutos más, destapadas.



PATO A LA SEVILLANA

Ingredientes para 6 personas: 1 pato grande entero, 1 cebolla, 2 zanahorias, 100 gr. de aceitunas verdes (sin el hueso), 1 dl. de jerez seco, 5 dl. de caldo de ave, 5 dl. de aceite, sal, pimienta, tomillo y 1 limón.

Preparación: Limpiar bien el pato y frotarlo con limón. Sazonarlo con sal, pimienta y tomillo por dentro y por fuera; atarlo, para que no pierda la buena forma, y ponerlo en una cazuela. Dorarlo con el aceite, añadir la cebolla y las zanahorias picadas, dejar cocer un poco e introducirlo en el horno. A media cocción, rociarlo con el jerez y el caldo. Cuando el pato esté en su punto, retirarlo del horno, pasar la salsa por el chino y añadir las aceitunas. Servir entero, rociado con su salsa.



C

ONTROLE Y ELIMINE LA TIÑA DE SU EXPLOTACION



IMAVEROL[®]

Antimicótico tópico contra
las dermatomicosis (Tiñas)

ACTIFUCIN[®]

Tratamiento antifúngico
(fungicida y esporicida)
del medio ambiente

veterinaria **ESTEVE**

Avda. Mare de Déu de Montserrat, 221 · 08041 Barcelona
Tel.: 93 446 60 00 · Fax: 93 446 62 42

IMAVEROL[®]
Composición por ml: Enilconazol 100 mg. Indicaciones: Conejos, Bovino y Equino: Tiña. Via de Administración: Tópica, mediante pulverización, lavado, etc. Posología: Todas las especies; 20 ml/ro agua. Aplicar la dilución 4 veces a intervalos de 3 a 4 días. Tiempo de Espera: No precisa. Presentación: Frascos con 100 ml y 1 litro. N^o de Registro: 0225-ESP

ACTIFUCIN[®]
Composición por ml: Enilconazol 150 mg. Indicaciones: Conejos, Bovino y Equino: Tiña. Indicado para el control ambiental de las infestaciones por hongos dermatofitos, en conejeras, cheniles, cuadras y establos. Via de Administración: Tópica, mediante pulverización o nebulización. Posología: En general: 10 ml/ro agua. Conejeras con tiña: en presencia del ganado, pulverizar con 1 litro de la dilución al 1% por cada 10 m² de batería. Conejeras, cheniles, cuadras y establos: pulverizar 1 litro de la dilución al 1% por cada 30 m² de superficie, o nebulizar en 300 m³ de local. Tiempo de Espera: No precisa. Presentación: Envases de 1 litro, en solución concentrada. N^o Registro: 10281

ACTIFUCIN FUMÍGENO[®]
Composición por generador: Enilconazol, 5 g; excipientes idóneos, c.s. Indicaciones: Desinfección fungicida en salas de incubación, cuadras, establos y silos de pienso. Posología: Cuadras, establos y salas de incubación (siempre que permitan su estancamiento durante unas horas). Encendido de un generador por cada 45m³ de volumen de espacio a tratar. Tiempo de Espera: No precisa. Precauciones Especiales: No respirar el humo producido. Su inhalación es irritante para los ojos y vías respiratorias. Modo de Conservación: Producto inflamable. Conservar a temperatura ambiente y en lugar fresco y seco, alejado de cualquier fuente de ignición. N^o Registro: 1156-ESP

Galicia una tierra de caminos...



Origen e Historia del Camino de Santiago

Para entender las peregrinaciones medievales a Santiago de Compostela, debemos partir de la tradición que habla de la labor evangelizadora de Santiago en tierras de la Hispania romana.

Se sabe que tras la muerte de Cristo, Santiago el Mayor, hijo de Zebedeo, continúa inicialmente su labor apostólica en Jerusalén.

Posteriormente, pudo embarcar hasta alcanzar algún puerto de Andalucía en cualquier carguero que comunicaba comercialmente Hispania (que aportaba metales y otras materias primas) con Palestina (de la que se recibían mármol, especias y objetos elaborados)

Su misión evangelizadora comenzaría en el sur de Hispania para posteriormente desplazarse al norte por tierras portuguesas (Coimbra, Braga, etc.) llegando hasta Iria Flavia, ya en Galicia.

Posteriormente se dirigiría hacia el este de la península (Lugo, Astorga, Zaragoza y Valencia) para

partir, de nuevo, hacia Palestina, desde la costa mediterránea española.

A su llegada a Palestina y tras incumplir la prohibición de predicar el Cristianismo, fue decapitado en tiempos de Herodes Agripa. Según la tradición, su cadáver fue robado por los discípulos Atanasio y Teodoro y llevado en barco de nuevo a tierras españolas, en concreto a Iria Flavia (cerca de la actual Padrón).

La tradición prosigue con el azaroso viaje del cuerpo de Santiago, que es transportado en carro hasta el bosque de Libredón, lugar en que los bueyes se negaron a continuar. Este hecho debió ser tomado como una señal divina y fue elegido como lugar de enterramiento.

Para entender el largo viaje emprendido por sus discípulos desde Palestina a las costas gallegas para dar sepultura al cuerpo de su maestro, tenemos las afirmaciones de San Jerónimo que ratifica que fue establecido, al disponerse la salida de los Apóstoles hacia todos los rumbos de la tierra, que al morir:

“Cada uno descansaría en la provincia dónde había predicado el Evangelio”

Posteriormente, en el Breviario de los Apóstoles, de finales del siglo VI, se habla de la predicación de Santiago en España y de su enterramiento.

La tradición oral se encarga de difundir el portento y en la segunda mitad del siglo VII, Beda el

Venerable describe con meticulosa precisión la localización exacta del cuerpo del Apóstol en Galicia.

Aunque la invasión árabe y los tumultuosos cambios políticos, sociales y religiosos que acarrearón en el país, silencian durante un tiempo la incipiente tradición jacobea en España, pronto resurge, a finales del siglo VIII de la pluma del célebre Beato de Liébana que escribe:

¡Oh Apóstol, digno y santo cabeza refulgente y dorada de España defensor poderoso y Patrono nuestro.

Descubrimiento del sepulcro en tiempos de Alfonso II el Casto, de Oviedo

Tras la batalla de Covadonga, se asienta en Asturias un pequeño reino que intenta recuperar el ideal unificador de la monarquía hispano-visigoda.

Uno de los principales y decisivos monarcas de este periodo inicial fue Alfonso II El Casto que reinó durante un largo periodo de tiempo (entre el año 791 y el 842). Este gran gobernante estableció la capital en Oviedo, a la que dotó de numerosos edificios públicos y construyó numerosas iglesias (Cámara Santa, San Tirso, San Julián de los Prados...) y palacios, tratando de imitar el antiguo esplendor del Toledo visigodo. Su gran logro fue consolidar la resistencia al poder musulmán de Al-Andalus. Es durante su reinado cuando se produce el milagroso descubrimiento de la tumba del Apóstol Santiago.

Según cuenta la Concordia de Antealtares, -el primer testimonio escrito de los hechos, datado en

Galicia una tierra

1077- un ermitaño llamado «Pelayo» que vivía en Solovio, en el bosque de Libredón, empezó a observar durante las noches resplandores misteriosos. Inmediatamente informó del hallazgo a Teodomiro, obispo de Iria Flavia que marchó a aquel lugar encontrándose que esa luz revelaba el lugar donde estaba enterrada el Arca. En el sepulcro pétreo reposaban tres cuerpos, atribuyéndolos a Santiago el Mayor y sus discípulos Teodoro y Anastasio.

Teodomiro visita la corte ovetense de Alfonso para informarle de tan fenomenal suceso. El monarca organiza un viaje a este lugar rodeado de sus principales nobles, y al llegar al citado "Campo de Estrellas" (Compostela) manda la construcción de una pequeña iglesia de estilo asturiano, que ha sido constatada por las excavaciones arqueológicas. Teodomiro traslada la sede episcopal a este lugar y muere en el año 847 (en las excavaciones arqueológicas ha aparecido su lauda sepulcral)

Desde este momento, queda establecida oficialmente la tumba del apóstol en aquel mágico lugar, cercano al cabo de Finisterre, punto situado en el extremo occidental de Europa. El camino a Finisterre era indicado desde cualquier lugar de Europa por las estrellas de la «Vía Láctea». Desde antiguo se creía que allí se acababa el mundo y que el Atlántico era «la tumba del sol». Posiblemente estos hechos geográficos y astronómicos ayudaron a reforzar el magnetismo que desde entonces provocó en millones de almas la ruta jacobea.

Los siglos IX y X representan la consolidación del reino asturleonés en condiciones muy difíciles desde el

punto de vista político, religioso y militar.

Por un lado la iglesia ovetense se encuentra enfrentada con la de Toledo, (famosos son los cruces dialécticos entre Beato de Liébana y Elipando de Toledo a cuenta de la herejía adopcionista) Para los asturianos la iglesia de Toledo había caído en la tolerancia e incluso complicidad con ciertas creencias del Islam.

Por otro lado, Al-Andalus se había fortalecido políticamente desde la creación del Emirato primero y luego el Califato de Córdoba. Este nuevo poder peninsular quedó reflejado en numerosas incursiones militares durante los siglos IX y X, llegando a su máxima expresión en los tiempos de devastación de Almanzor.



Es por ello por lo que el enorme prestigio que proporciona la presencia de las reliquias de Santiago el Mayor, discípulo preferido de Jesús, fue hábil y rápidamente aprovechado por los monarcas asturianos y leones para consolidar su reino en oposición a Al-Andalus y para darse a conocer al resto de la Cristiandad europea.

Se hace de Santiago el abanderado de los ejércitos cristianos en las contiendas militares y se crea la leyenda de la intervención gloriosa del apóstol en la más que dudosa batalla de Clavijo. Desde entonces,

los ejércitos cristianos entran en batalla con el grito:

“Santiago y cierra España”

Existen dos hechos que prueba la importancia del enclave compostelano para la monarquía asturleonés. Por un lado, en el año 899 Alfonso III, El Magno, consagra una nueva catedral de mayores dimensiones y calidad artística que la levantada por Alfonso II. Un siglo más tarde, en el año 977 Almanzor destruye Santiago -aunque respeta la tumba- a sabiendas que se trataba del centro espiritual del enemigo cristiano.

El apogeo del Camino en tiempos del románico

La orden de Cluny pronto se hace eco del prestigio de Compostela y durante el siglo XI promueve las peregrinaciones a Santiago. A cambio, los reyes cristianos hacen generosas donaciones a sus monasterios.

A lo largo del siglo XI la afluencia de peregrinos se intensifica y comienza la labor organizadora de los reyes para facilitar el tránsito. Se comienzan a construir puentes y hospitales en los enclaves necesarios. Comienza a

establecerse una ruta principal con sus respectivas estaciones (Camino Francés).

En el año 1073 se inicia la construcción del tercer templo consecutivo sobre la tumba del apóstol, bajo mandato del obispo Peláez. Será la gran catedral románica que conocemos: un magnífico templo del “románico de peregrinación”.

El definitivo espaldarazo que hace del Camino de Santiago la gran ruta de peregrinación de los siglos XII y XIII es la concesión desde Roma de

los Años Santos Compostelanos, con la posibilidad de que los peregrinos obtengan la indulgencia plenaria.

La Bula Regis Aeterni concedida por el Papa Alejandro III en 1179, no hace sino confirmar el privilegio concedido a Compostela por el papa Calixto II en el año 1120 por lo que serán Años Santos o Años Jubilares todos aquellos en los que el día 25 de Julio (día de Santiago) coincida en domingo.

Compostela aventaja claramente a la propia Roma en este aspecto. Allí los años jubilares suelen coincidir cada 25 años, en Compostela cada seis.

Las indulgencias de ambos Años Santos son las mismas, es decir, será la indulgencia plenaria o perdón de todo tipo de culpa o pena. Las condiciones para ganar el jubileo son las siguientes:

- Visitar en Año Santo la Catedral de Compostela donde se guarda la Tumba de Santiago el Mayor.

- Rezar alguna oración (al menos el Credo, el Padre Nuestro y pedir por las intenciones del Papa). Se recomienda asistir a la Santa Misa

- Recibir los Sacramentos de la Penitencia y la Comunión, dentro del período comprendido entre los quince días anteriores y posteriores a la visita a Compostela.

En 1139 Aymeric Picaud lleva a Santiago su "Guía del Peregrino" denominado Codex Calixtinus atribuido por los monjes de Cluny al Papa Calixto II, de ahí su nombre. En él se describe el Camino de Santiago y se dan multitud de consejos para recorrerlo, a la vez que describe -de forma muy partidista, eso sí- sus lugares y gentes.

Estamos por tanto, ante la época de esplendor del Camino a Santiago. Miles de peregrinos de toda

Europa, dirigen sus pasos hacia el fin del mundo conocido acompañados por su bastón y su calabaza-cantimplora. La vieira o venera conseguida en Compostela acreditará, al regreso, el éxito de la aventura.

Declive

A partir de la peste negra que asola Europa en el siglo XIV las peregrinaciones se ven seriamente disminuidas.

Doscientos años después, la aparición del Protestantismo es otro golpe al Camino de Santiago pues el mismo Lutero disuade a sus seguidores de viajar hasta su tumba con palabras como:

«... o sea, que no se sabe si allí yace Santiago o bien un perro o un caballo muerto...»

«... por eso, déjale yacer y no vaya allí...»

El arzobispo de Santiago en el periodo 1587-1602, Don Juan de Sanclemente y Torquemada, ante la amenaza del corsario Francis Drake que había manifestado su intención de destruir la catedral y el relicario del apóstol, ocultó sus restos llevándose el secreto a la tumba.

Éste y otros motivos consiguen que, durante los siguientes dos siglos, las peregrinaciones a Compostela entran en una atonía tal que según cuentan las crónicas, el 25 de julio de 1867 tan solo habían acudido a Compostela unas pocas decenas de peregrinos.

Resurgir

El arzobispo Payá Rico descubre los restos del apóstol en 1879 y se apresta a la aprobación de la autenticidad de las reliquias, que consigue de las autoridades eclesiásticas y científicas españolas de la época y que ratifica el propio Papa León XIII en su Bula Deus Omnipotens.

Sin duda es el último cuarto del siglo XX cuando verdaderamente se produce el resurgir de las peregrinaciones a Santiago. No cabe duda que parte del éxito de los últimos años se debe a razones de promoción turística de la que ha intensamente sido objeto. Pero también es incuestionable que la ruta jacobea se ha ganado su prestigio actual gracias a su valor eminentemente espiritual, justamente en una sociedad progresivamente enferma de materialismo.

En 1993 el Camino de Santiago fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO

Fuente: Diversas páginas web



de caminos...

Hay problemas para los que no basta una solución



Por eso, contra la enterocolitis le proponemos dos:

Apralan®

Ficha Técnica:

Apralan Premezcla 100: premezcla medicamentosa conteniendo 100 g/kg de apramicina (sulfato). **Indicaciones:** Conejos: para el tratamiento de la enterocolitis. **Posología y administración:** administrarse en el pienso de conejos a la concentración de 1 o 2 Kg de Apralan Premezcla/7m de pienso. Los conejos tratados deben consumir suficiente cantidad de pienso para alcanzar consumos de 10-20 mg de apramicina por Kg de peso diariamente mientras dure el período de riesgo. **Contraindicaciones:** ninguna. **Período de retirada:** (conejos) 1 día. **Nº de registro:** 0617 ESP. **Envases:** sacos de 5 y 25 Kg de premezcla. **Dispensación:** con Receta Veterinaria.



ELANCO
SANIDAD ANIMAL

ELANCO VALQUÍMICA, S.A.

Giolan® Soluble Oral

Ficha Técnica:

Giolan Soluble Oral: eneses conteniendo 1 Kg de actividad de Apramicina en forma de sulfato. **Indicaciones:** conejos, para el tratamiento de la enterocolitis. **Posología y administración:** administrar a los conejos agua de bebida que contenga 80 mg de actividad de Apramicina por litro de agua de bebida (un envase de 1.000 g de actividad por cada 0.000 litros) durante el período de riesgo. **Contraindicaciones:** ninguna descrita. **Precauciones:** no administrar a gallos ni gallinas cuyos huevos se destinen al consumo humano. **Período de retirada:** (conejos) 1 día. **Nº de registro:** 0679 ESP. **Dispensación:** con Receta Veterinaria.

Avenida de la Industria, 30 • 28108 Alcobendas (Madrid) • Tel: 91 663 50 00 • Fax: 91 663 52 71
Santa Tecla, 1 • 08012 Barcelona • Tel: 93 415 62 42 • Fax: 93 415 56 81 • info@elanco.com • www.elanco.com

Curiosidades

Curiosidades



Hay gente que no puede olvidar, se han descrito casos de personas capaces de recordar casi cualquier dato o acontecimiento con sólo experimentarlo una vez. Son casos de memoria prodigiosa que suelen suponer una tragedia para el que los padece. Olvidar es necesario para que nuestra mente evolucione.



La hormona denominada corticosterona, que se segrega en momentos de ansiedad, es la responsable de la repentina pérdida de memoria. Esta hormona bloquea la recuperación de información hasta una hora después de ceder la situación de tensión. Esto explicaría, por ejemplo, que algunos estudiantes se queden en blanco en los exámenes. Al serenarse, el cerebro recupera los datos.



Un verdadero maestro Fakir puede hacer cosas mucho más espectaculares que soportar los pinchazos tendido sobre su cama de clavos, aunque parezcan menos espectaculares. Puede, por ejemplo, hacer que la mitad de la palma de su mano se caliente diez grados más que la otra parte, puede detener su corazón durante un tiempo determinado, o puede reducir sus constantes vitales al mínimo entrando en un estado parecido al de la hibernación de algunos animales.



Alrededor de la Tierra tenemos orbitando unos 8.000 satélites



Más del 50% de la gente en el mundo, nunca ha hecho o recibido una llamada telefónica



Las ratas se multiplican tan rápidamente que en 18 meses, dos ratas pueden llegar a tener un millón de hijos



El elefante es el único animal con 4 rodillas

Frases célebres

Es una gran locura la de vivir pobre para morir rico.
Juvenal

La alegría de hacer bien está en sembrar, no en recoger.
Jacinto Benavente

Los hombres son como los vinos: la edad agria los malos y mejora los buenos.
Cicerón

Cuando dicen que soy demasiado viejo para hacer una cosa procuro hacerla enseguida.
Pablo Ruiz Picasso

La paciencia y el tiempo hacen más que la fuerza y la violencia.
Jean de la Fontaine

Trabajo pesado es por lo general la acumulación de tareas livianas que no se hicieron a tiempo.
Henry Cooke

Nunca consideres el estudio como una obligación sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber
Albert Einstein

Empresa Producción Productos Distribución Contactar Idioma Inicio

Cogal

Control integral de la producción.

Estos años de crecimiento continuo nos han llevado, siguiendo un planificado proyecto de integración, a la ampliación de todas nuestras instalaciones: matadero, salas de despiece cámaras frigoríficas, almacén, expedición, administración; a la creación de nuevas secciones como el centro de genética e inseminación artificial y a la construcción de la planta de tratamiento de subproductos y la depuradora de aguas para que nuestra actividad nunca afecte al entorno natural.

Cunicultura integral

Servicios técnicos / veterinarios

Control Integral de la producción

- Planificación de la explotación.
- Genética.
- Alimentación.
- Programas sanitarios.
- Gestión de explotaciones.

Matadero

- Sacrificio.
- Clasificado automático por peso de la canal.
- Despieces y envasados sin/con atmósfera protectora.
- Distribución al mayor y detall.
- Trazabilidad.

© 2003 Cogal S. Coop. Gallega. Todos los Derechos Reservados. cogal@cogal.net

Cogal

www.cogal.net

visite nuestra web

Empresa Producción Productos Distribución Contactar Idioma Inicio

Cogal

Conejo

- Conejo Trussado 1
- Conejo Trussado 2
- Medio Conejo
- Lomos
- Paletilla con Costillar
- Muslo
- Filete
- Conejo Entero
- Chuletas
- Cabezas
- Conejo Ajillo
- Paletillas
- Conejo Especial Paellas

Todos los presentaciones pueden ser envasados en atmósfera protectora alargando la vida del producto y

© 2003 Cogal S. Coop. Gallega. Todos los Derechos Reservados. cogal@cogal.net

Empresa Producción Productos Distribución Contactar Idioma Inicio

Cogal

Pato Barbante

- Costillas de Pato
- Ala de Pato 1
- Ala de Pato 2
- Muslo de Pato
- Chuletas de Pato
- Pato Barbante
- Medallón de Pato
- Muslo Pato
- Solomillo de Pato
- Filete de Pato
- Hígado de Pato

Todos los presentaciones pueden ser envasados en atmósfera protectora alargando la vida del producto y aumentando sus su calidad.

© 2003 Cogal S. Coop. Gallega. Todos los Derechos Reservados. cogal@cogal.net

PROTECCIÓN TOTAL

en cualquier situación

MIXOHIPRA-FSA

MIXOHIPRA-H

CUNIPRAVAC-RHD



VACUNA VIVA, HETERÓLOGA Y ADYUVANTADA, MIXOMATOSIS

Composición: Virus virus fibroma de Shope
Reg. nº 232/10.818

VACUNA VIVA, HOMÓLOGA MIXOMATOSIS

Composición: Virus virus mixomatosis
Reg. nº 232/10.454

VACUNA INACTIVADA, ENFERMEDAD VÍRICA HEMORRÁGICA

Composición: Virus inactivado enfermedad vírica hemorrágica. Adyuvante oleoso
Reg. nº 152/10.691

Planes vacunales HIPRA para la prevención de la mixomatosis y de la enfermedad vírica hemorrágica en reproductores



PLAN VACUNAL MIXTO
Plan vacunal estándar

MIXOHIPRA-FSA CUNIPRAVAC-RHD MIXOHIPRA-H MIXOHIPRA-H CUNIPRAVAC-RHD MIXOHIPRA-H



PLAN VACUNAL HETERÓLOGO
Situaciones de baja presión infecciosa

MIXOHIPRA-FSA CUNIPRAVAC-RHD MIXOHIPRA-FSA MIXOHIPRA-FSA MIXOHIPRA-FSA CUNIPRAVAC-RHD MIXOHIPRA-FSA



PLAN VACUNAL HOMÓLOGO
Situaciones de alta presión infecciosa

MIXOHIPRA-H CUNIPRAVAC-RHD MIXOHIPRA-H MIXOHIPRA-H CUNIPRAVAC-RHD MIXOHIPRA-H

Estos planes vacunales son orientativos y pueden variar en función de las características de la explotación y de la presión infecciosa. El veterinario debe adaptar el plan vacunal a cada situación.



www.hipra.com

1954-2004

AFORTUNADO VALOR, GENERANDO PROGRESO
CONTRIBUTING VALUE, CREATING PROGRESS



Cogal

La calidad por principio

Cogal, S. Coop. Gallega
Telf. 986 790 100. Fax 986 790 181
36530 Rodeiro. PONTEVEDRA.
www.cogal.net • cogal@cogal.net