



Trabajo Original

Seminario de Higiene (y II)

Toni Roca

HIGIENE DEL SUJETO

Afecta a los conejos en general quienes deben someterse a programas de control rutinario

- Inspecciones,
- Eliminaciones
- Tratamientos
- Profilaxis tanto genética como médica.

PROFILAXIS GENÉTICA

Basada en conseguir animales resistentes a distintas afecciones, via que suele ser difícil puesto que los microorganismos tienen una capacidad mutante y de variación muy notoria. También orientada a seleccionar animales sanos, eliminando los que presentan malformaciones o enfermedades hereditarias - anomalías dentarias, necrosis plantar, etc.-.

Su finalidad es conservar el conejo en todo su vigor. El cuerpo del animal tiene sus propios medios de defensa ante los ataques del medio ambiente y de los agentes patógenos, sean de la índole que sean. Este vigor, esta capacidad de conservar la salud o resistencia a las enfermedades, no es idéntica en todos los individuos, así vemos como en muchos casos de epizootia hay conejos que no enferman. Ello constituye una cualidad resultante de un conjunto de factores que se pueden transmitir por herencia. La selección de reproductores

puede aprovecharse, pues, como regla higiénica. De aquí que se trabaje en conseguir estirpes de conejos naturalmente inmunes o resistentes a ciertas enfermedades.

El cruzamiento favorece el vigor y la salud de los animales y la consanguinidad los debilita.

Antes de introducir los nuevos conejos reproductores adquiridos, con cualidades especiales para mejorar la población del conejar, es de elemental prudencia someterlos a una cuarentena.

Se observará el estado sanitario de los futuros reproductores no sea que padezcan alguna enfermedad en incubación, así mismo se les examinará detenidamente las orejas, extremidades, hocico y ojos, para ver si aparecen síntomas de sarna o tiña; también se inspeccionarán los órganos genitales, y si se sospecha coccidiosis se recogerán los excrementos y se procederá

Controles diarios

Verificar la cantidad de alimento ingerido por jaula.

Observar el funcionamiento y limpieza de los bebederos.

Controlar el estado de las deyecciones.

Revisar a los reproductores, al realizar la cubrición o palpación, para sanar o eliminar a los afectados:

COMPORTAMIENTO: nerviosismo, temblores, postración.

PESO: delgadez, obesidad.

PELO: hirsuto, mojado, alopecia, prurito.

OREJAS: sarna psoróptica, nódulos, caídas.

NARIZ: mucosidad, suciedad.

DIENTES: largos, malformación.

PATAS: ulceración.

MAMAS: abscesos, inflamación, volumen, necrosis.

ANO-GENITAL: flujo, inflamación, diarrea.

a su examen microscópico para aclarar la duda.

PROFILAXIS MÉDICA

Basada en un conjunto de medidas, precauciones y tratamientos terapéuticos que intentan evitar la aparición de enfermedades o que tienden a limitar la extensión de los ya aparecidos.

Suele incluir los planes vacunales y el empleo de quimioterápicos.

Si una explotación cunícola persigue una sanidad estricta, debe aplicar un buen programa de higiene. Un programa que responda al conocido refrán de: "más vale prevenir que curar".

A partir de estas consideraciones, el cunicultor dispondrá de dos productos de primera mano, siempre dispuestos para ser utilizados.

- **antiestres**, cuando se prevé un manejo extraordinario - vacunación, limpieza de la yacija, etc. - una alteración ambiental - tempestad, cambio climático, etc. -, y también cuando los animales presentan un cierto nerviosismo - pateo en los pisos de las jaulas, morder los barrotes, etc.-.

- **fermentos digestivos**, siempre que se observe una posible alteración digestiva con implicación directa o indirecta del alimento: un cambio de partida, un calor o frío extremos, al observar cierta suciedad en las

Controles semanales

- Eliminar el pelo (soplete o aspirador).
- Desinfección del ambiente (productos químicos).
- Desinsectación del conejar (insecticidas-acaricidas).
- Desratización (polvo, taco, grano, líquido, en rotación).
- Control de hongos (azufre en flor).
- Limpieza y desinfección de nidales, jaulas vacías, etc.
- Control ambiental (ventilación).
- Programa de luz (16 horas al día).

Controles periódicos

Se trata de confeccionar un calendario, que de forma quincenal, nos indique los tratamientos preventivos a realizar. De esta forma, planificaremos según el mejor criterio:

- vermes redondos o nemátodos (2-3 veces al año).
- coccidios (2-6 veces al año).
- restitución vitamínica machos (meses de calor).
- restitución total: vitaminas, aminoácidos y minerales (2-4 veces al año).
- vacuna polivalente (2-4 veces al año).
- vacuna mixomatosis (2-3 veces al año).

jaulas sin detectar diarreas, cuando liberan cecotrofos...

También establecerá un plan de trabajos y tratamientos que seguirá de forma diaria, semanal o periódica, intensificando o corrigiendo las acciones en función a los consejos, necesidades o problemáticas.

El cunicultor debe conocer, en su quehacer diario, las manifestaciones externas de irregularidad sanitaria entre sus reproductores para actuar de forma rápida y precisa. Se trata de revisar las orejas, las patas, las mamas, fosas nasales, ano y genitales, de forma sistemática al efectuar cubriciones o palpaciones, para sanar o eliminar -separando- a los animales afectados antes de seguir en producción y dar así opción a posibles contaminaciones entre la población.

Consideramos de interés para el cunicultor un ejercicio periódico y constante de observación:

- Verificar la cantidad de alimento ingerido por jaula.
- Observar el funcionamiento y limpieza de los bebederos.
- Controlar el estado de las deyecciones.
- Revisar a los reproductores:

COMPORTAMIENTO (nerviosismo, temblores, postración)

PESO (delgadez, obesidad)

PELO (hirsuto, mojado alopecia, prurito)

OREJAS (sarna psoróptica, nódulos, caídas)

NARIZ (mucosidad, suciedad, sangre)

DIENTES (largos, malformados)

PATAS (ulceración, callosidad, crostas, heridas)

MAMAS (abscesos, inflamación, volumen, necrosis)

URO-GENITAL (flujo, inflamación, diarrea).

Disponer, además, de un botiquín equipado con una serie de productos terapéuticos orientados hacia las perturbaciones de origen patológico servirá, junto a los productos no terapéuticos, para cubrir necesidades y cerrar el paso a diferentes agentes que alteran los resultados productivos.

HIGIENE DE LA ALIMENTACIÓN

La alimentación puede ser el origen de muchas enfermedades. Desde el agua que puede estar contaminada a los piensos que pueden presentar diversas alteraciones y desequilibrios en su composición.

Agua.

Debe ser suministrada de forma constante -mejor a través de bebederos automáticos- limpia y potable. Los bebederos no deben verter agua por cuánto modificarán el ambiente del conejar y deben permanecer siempre limpios, así como las tuberías y los depósitos que deberán limpiarse a fondo y desinfectarse periódicamente.

Un análisis químico y bacteriológico del agua, realizado periódicamente a la entrada de la granja y a la salida de los bebederos, determinará su potabilidad.

Entrada.

Si el agua captada de un pozo se determina contaminada, se puede actuar de la manera siguiente: se prepara una solución del producto esterilizante elegido, de

BOTIQUIN

- Productos de uso constante para:
 - Mal de orejas
 - Mal de patas
 - Tos y moco (problemas respiratorios)
 - Mamitis
 - Afecciones ano-genitales
 - Diarreas
 - Normalización digestiva

- Antistress
- Estimular el parto
- Desinfectar
- Desinsectar
- Desratizar

- Productos de uso periódico como:
 - Vacuna polivalente
 - Coccidiostático
 - Antivérmico
 - Vitaminas totales
 - Vitaminas y aminoácidos
 - Bloque de minerales
 - Vacuna Mixomatosis
 - Choque A, D₃, E, C, K

Bayer le ofrece una **SOLUCIÓN INTEGRAL** para los problemas de la Cunicultura

¡Consúltenos!

Control de roedores



Desinfección



Control de insectos



Desinfección

de naves (superficies y ambiente), instalaciones de bebida, incubadoras, instrumental, equipos, pediluvios, etc.

Control de insectos

como el escarabajo del estiércol* (*Alphitobius diaperinus*) y la mosca.

*Destructor del material aislante de las naves y transmisor de enfermedades como Newcastle, Marek, Gumboro, Salmonelosis,...

Control de roedores

como ratas y ratones.



Especialistas profesionales atenderán su caso.



Química Farmacéutica Bayer, S.A.
División TG - Sanidad Ambiental

CARACTERÍSTICAS DEL AGUA DE BEBIDA

ELEMENOS PRINCIPALES

Parámetros	valores normales
pH acidez	6-8
TH dureza	15-30
MO materia orgánica	3 mg/l
NO ₃ nitratos	20 mg/l
NO ₂ nitritos	0,1 "
NH ₃ amoníaco	0,5 "
ClNa cloruros	60 "
SO ₄ sulfatos	50 "

ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO

Gérmes	resultado
Escherichia coli coliformes	NO POTABLE
Clostridium perfringens	} 1 germen DUDOSA
Estreptococos fecales	

ELEMENTOS MINERALES

Elementos	concentraciones
cobre	1,0 mg/l
hierro	0,5 "
manganeso	0,3 "
zinc	10 "
magnesio	100 "

OTROS ELEMENTOS MINERALES

Elementos	máximo
plomo	0,1 mg/l
arsénico	0,1 "
selenio	0,05 "
cromo	0,05 "
fluor	0,15 "

preferencia hipoclorito tanto por su escaso coste como por su fácil disponibilidad. Puede utilizarse hipoclorito cálcico en polvo o hipoclorito sódico líquido, es decir, lejía.

Por cada 10 litros de agua, 25 gramos de hipoclorito cálcico ó 250 ml. de lejía comercial proporcionan una solución esterilizante manejable.

Se calcula el volumen de agua contenido en el pozo y se vierte el líquido anteriormente preparado, en proporción suficiente para que resulte una concentración de 25 ppm de cloro activo -g. por m³- como mínimo.

Es útil verter dicha solución dejándola resbalar por las paredes del pozo, para así esterilizarlas al mismo tiempo. Se remueve bien procurando que el producto quede homogéneamente mezclado con toda la masa de agua y se deja en reposo durante 12 o 24 horas.

Transcurrido este tiempo, se bombea durante el tiempo necesario para que se renueve totalmente el agua del pozo. Esta agua, fuertemente clorada, deberá desecharse.

Salida. Si observamos contaminación sólo en el agua que sale por los bebederos, es interesante efectuar una limpieza de los

mismos y posterior desinfección como sigue: se usan productos químicos que se mezclan en los depósitos de agua a unas concentraciones que no resulten tóxicas:

- lejía comercial a razón de 5 mg/l. de agua, o sea, 100 ml. de lejía -50% de cloro- en 1000 litros de agua, o 250 ml. - 20% de cloro- en 1000 litros de agua.

- yodoforo, de 0'2 a 0'5 ml. por litro agua según la concentración de yodo activo.

- amonio cuaternario comercial, a razón de 1ml. por litro de agua.

Granos, henos y forrajes.

Aunque cada día son menos usados en la alimentación industrial y racional de los conejos, conviene indicar algunas medidas higiénicas.

- Evitar su contaminación con excrementos o deyecciones de animales - roedores-, con pesticidas tóxicos o materias contumaces.

- En los granos vigilar su infestación fitopatológica -royas, caries, carbón, etc.-, la contaminación de otros granos -cornezuelo, etc.- o la presencia de gorgojos y otros parásitos.

- No suministrar henos y forrajes fermentados, húmedos o parasitados. Los forrajes verdes una vez recolectados deben esparcirse en capas de poco grosor para que no fermenten y, una vez perdida la humedad externa, ser suministrados antes de las 24 horas de su recolección. Los henos no deben estar recalentados y enmohecidos.

Piensos.

Conviene que el alimento seco de la ración sea lo más seguro, fiable y regular posible, así como completo y equilibrado. Ello se consigue con los piensos compuestos en los que se observarán toda una serie de observaciones para garantizar su óptima aceptación y rendimiento.

- **Dureza.** Tanto que no produzcan polvo -máximo 3%- y tan poco que los animales puedan partir el gránulo sin esfuerzo y no provoquen despilfarros -vertido al suelo-.

- **Medida.** La longitud del gránulo debe ser el doble más dos (x2 +2) del diámetro. Este suele tener entre 2'5 y 4 mm.

• **Sabor.** El conejo detecta bien los sabores y puede rechazar una partida de pienso con sabor amargo - provocado por la inclusión de algún ingrediente, aditivo o medicamento- y con sabor salado - exceso de ClNa-.

• **Color.** No se han encontrado motivos de alteración o rendimiento cuando los piensos varían su color. Aunque las tonalidades más comunes suelen ir desde un verde intenso hasta un amarillo claro, se han realizado pruebas teñiendo granos de rojo sin que se modificara el consumo.

• **Humedad.** Un exceso de humedad en el gránulo o un contacto del pienso con la humedad del suelo, pared, ambiente, etc., puede provocar el enmohecimiento del granulado y con ello motivar la presencia de alteraciones digestivas.

• **Fabricación.** Es importante, para garantizar el correcto estado de los nutrientes y aditivos, conocer la fecha de fabricación y suministrar el pienso a un máximo de tres meses de su elaboración.

• **Suministro.** Para una correcta higiene de la alimentación conviene seguir unas pautas de manejo en cuanto a la distribución del mismo a los animales que debe ser regular. El suministro siempre a la misma hora y aporte. Las antiguas prácticas de doblar la cantidad de pienso el fin de semana para librar un día de fiesta no son aconsejables. Como tampoco se aconseja un cambio brusco de partida de un mismo pienso. El suministro de una nueva partida con la anterior se debe programar en tres días a razón del 25%/75%, 50%/50% y 75%/25%.

• **Consumo.** Cuando el cunicultor observe cualquier anomalía ya sea en cantidad de consumo, despilfarro de pienso, deyecciones alteradas, cecotrofos presentes, etc., es bueno interrumpir inmediatamente el suministro del mismo y cambiar de partida o alimento.

• **Nutrientes.** Se conocen tres tipos de anomalías relacionadas con la alimentación:
- Alteraciones producidas por EXCESO de algún principio nutritivo normal de la ración -hipervitaminosis, alto contenido de

fibra, exceso de proteína, de energía, etc.-

- Alteraciones producidas por CARENANCIA de algunos principios nutritivos indispensables -falta de fibra, carencia de aminoácidos, avitaminosis, falta de determinados oligoelementos, etc.-

- Alteraciones producidas por ingestión de SUBSTANCIAS ANORMALES, tóxicas o no.

Este capítulo es muy complejo, figurando en el mismo las intoxicaciones medicamentosas, por pesticidas, por aflatoxinas, peróxidos vegetales, saponinas, etc.

La carencia relativa de diversos componentes de la ración conducen a estados anómalos:

Falta de calidad de pelo

Alopecia (Acidos grasos insaturados)

Xeroftalmia (A)

Raquitismo (D₃)

Esterilidad (E, K)

Anemia (B₁₂, Colina)

Bocio (I)

Hidrocefalia (A)

Abortos (K)

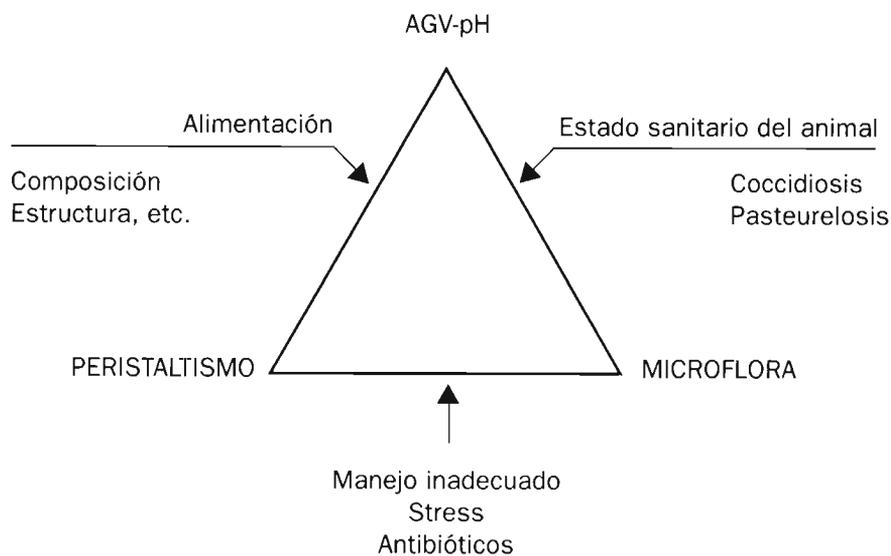
La alimentación, junto a la sanidad y a los animales, forma parte de los tres pilares

fundamentales en toda explotación cunícola. Pilares que deben apoyarse en unas buenas bases del habitat en las que se tienen en cuenta factores relacionados con la organización del trabajo y el medio, como: el estrés, la distribución, la higiene, el volumen y el estiércol; además de otros factores que determinan el confort: temperatura, humedad, luz y ventilación.

La relación entre los mecanismos de agresión y sus consecuencias patológicas pueden interpretarse también si tenemos en cuenta las interacciones de aquellos con respecto a los factores de equilibrio, como expresa el gráfico que sigue:

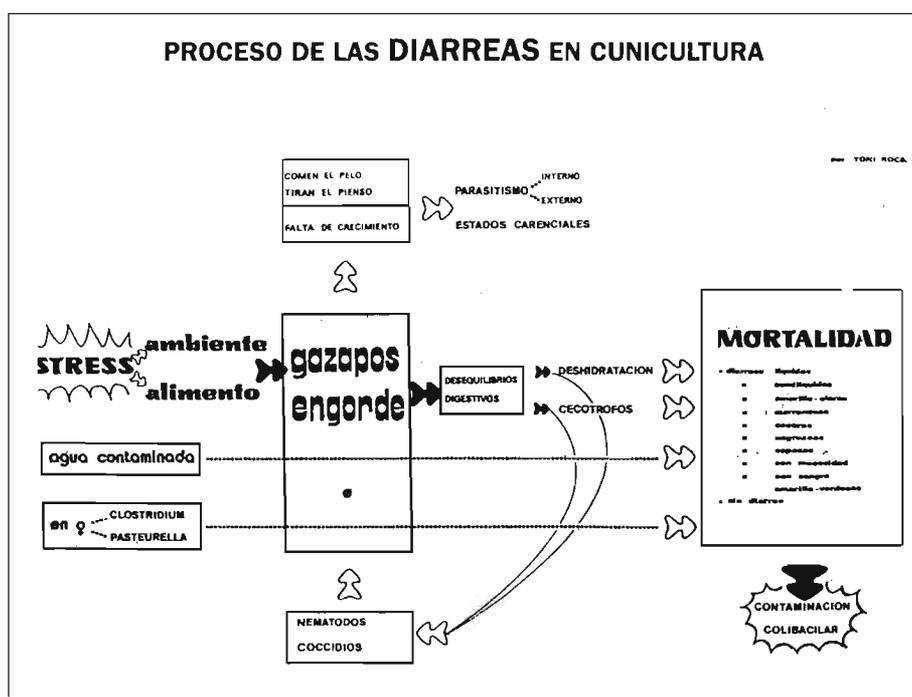
El conejo es un animal predispuesto a trastornos digestivos en forma de diarreas y posterior muerte. De todos es conocida la influencia del estrés en este proceso, pero nadie debe olvidar que tanto el ambiente como el alimento son dos grandes aliados en el mecanismo que, desgraciadamente, se traduce en mortalidad. Es importante que el cunicultor conozca bien la dimensión de un proceso diarreico en cunicultura y la influencia real que en él tiene el alimento, pues de no ser así será difícil conseguir una regularidad en el suministro de un mismo alimento.

Interacciones entre los factores de agresión y el estado de equilibrio (Adaptado de Morisse. 1980-1981)



Trabajo Original

Enfermedad	Tipo de trastorno	Tipo de alteraciones
Carencias vitamínicas	avitaminosis A raquitismo avitaminosis E avitaminosis K avitaminosis B ₁ avitaminosis B ₆ carencia de colina carencia de ácido nicotínico	Xeroftalmia, infertilidad, parálisis Deformación ósea Distrofia muscular, atrofia gonadal y degeneración grasa Hemorragias Ataxia, parálisis Hiperqueratosis, parálisis Cirrosis hepática, degeneración muscular Inapetencia, no crecimiento
Carencias minerales	carencia de calcio y fósforo carencia de magnesio carencia de hierro carencia de cobre carencia de yodo carencia de manganeso	Convulsiones, tetania Depilación, convulsiones Anemia Anemia, dermatosis Bocio Deformación ósea
Intoxicación por plantas tóxicas	alcaloides heterósidos cianogenéticos glucosinolatos saponósidos estrógenos anticoagulantes nitratos y nitritos ácido oxálico	Alteración nerviosa Anoxia Bocio Indigestión, timpanismo Esterilidad, abortos Hemorragias Gastroenteritis, anemia Nefritis, timpanismo
Intoxicación por alimentos en mal estado	alfatoxicosis sacaromicosis	No crecimiento, cirrosis Diarrea, timpanismo
Intoxicación por productos químicos	rodenticidas insecticidas herbicidas minerales medicamentos	Hemorragias, anorexia Cirrosis hepática, anorexia No crecimiento, convulsiones Según mineral Según medicamento



Al mínimo problema, el cunicultor dejará de suministrar el alimento habitual, achacándole las culpas de su problema y con el tiempo, volverá a suministrarlo. Habrá entrado en una dinámica rotatoria que en nada beneficia a su explotación y mucho menos a su negocio productivo.

Desde la motricidad intestinal al cambio de pH o acidez estomacal y la estabilidad de la flora bacteriana hasta la desamidación del colon, los cambios de alimentación y climáticos, la composición de la dieta, la bulemia del destete, la calidad del agua, los parásitos internos y el lastre contaminado de la maternidad pueden conllevar a procesos diarreicos basados en heces acuosas, amarillo-claras, que deshidratando los animales estos mueren en poco tiempo.