

Hipocalcemias del conejo

Descripción de la enfermedad

Uno de los fenómenos más usuales en nuestras explotaciones cunícolas y que causa verdaderos estragos en algunas zonas y en según que épocas del año es la enfermedad denominada hipocalcemia, que presenta las siguientes características: en las conejas en avanzado estado de gestación y sobre todo en lactación muy abundante, no es excesivamente rara una bajada de calcio en suero sanguíneo, acompañado de una carencia de Vitamina D. El organismo materno está obligado a ceder sales de calcio de su constitución —almacenadas normalmente en los huesos y suero sanguíneo—, duran-

te la última fase de la gestación y al iniciarse la producción lactea, cuando la ración aporta cantidades insuficientes de dichas sales.

Según Lebas —Francia— los aportes minerales para el conejo son los que menciono en el cuadro n.º 1.

Los minerales y en este caso concreto, el calcio, juegan tanto en la vida del gazapo como después en los reproductores un papel tremendamente importante, ya que una aportación estabilizada es fundamental para el desenvolvimiento y crecimiento de los gazapos, para que en un próximo paso ejerzan los seleccionados como futuros reproductores.

Tabla 1. *Aportes minerales para el conejo en ppm. de la ración.*

Minerales	Carencia	Curación	Optimo	Toxicidad	Estadio
Calcio	700		3.000	50.000 25.000	Crecimiento Reproducción
Fósforo	1.200	2.600	2.200		Crecimiento Reproducción
Potasio	3.000	6.000			Crecimiento
Magnesio	200	400			Crecimiento
Manganeso				50	Crecimiento
Yodo				10.000	Crecimiento
				700	Adulto manten.
				250	Gestación
Molibdeno				1.000	Crecimiento
Cobalto	0,2	1			Crecimiento
Cobre	2	3			Crecimiento
Zinc	25	50			Crecimiento

¡Una obra diferente de las demás!

Manual Práctico de Avicultura

Evita retener en la memoria tantos datos que hoy se requieren en avicultura.

En ella encontrará resueltas **todas las dudas** que tenga en la granja o en el despacho.

Apenas tiene texto; en cambio, hay infinidad de tablas y gráficos.

Todo se encuentra rápidamente gracias a su **método de ordenación.**

Permite ser llevada siempre encima por su **formato de bolsillo.**

Sus autores

JOSE A. CASTELLO LLOBET

Director de la Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura

VICENTE SOLE GONDOLBEU

Veterinario Diplomado en Sanidad y Avicultura

Editada con la garantía de la

REAL ESCUELA OFICIAL Y SUPERIOR DE AVICULTURA

Un extracto de su índice le convencerá de la necesidad de

**NO ADQUIRIR SOLO UN EJEMPLAR,
ADQUIRIR DOS: uno para su mesa de
trabajo y otro para llevar en el coche.**

- | | |
|--|--|
| 1. ^a parte: ALIMENTACION | 6. ^a parte: CONSTRUCCIONES
Y EQUIPO |
| 2. ^a » : BROILERS | 7. ^a » : ILUMINACION |
| 3. ^a » : PONEDORAS Y POLLITAS | 8. ^a » : VENTILACION |
| 4. ^a » : HUEVOS E INCUBACION | 9. ^a » : HIGIENE Y PATOLOGIA |
| 5. ^a » : MEDIO AMBIENTE | 10. ^a » : EQUIVALENCIAS DE
PESAS Y MEDIDAS |

CARACTERISTICAS TECNICAS:

208 páginas

137 tablas

75 figuras

4 mapas

Formato: 13 × 18,5 cm

Encuadernación en tela

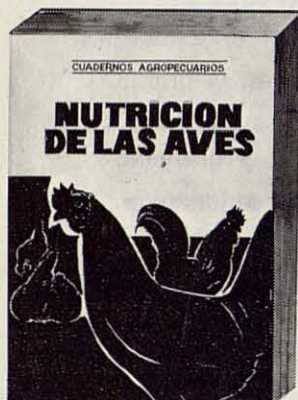
Solicítelo contra reembolso de 720 ptas., más gastos de envío a:

LIBRERIA AGROPECUARIA

Apartado 28

ARENYS DE MAR (Barcelona)

Nutrición de las aves



por José A. Castelló

Obra de 237 páginas, con 41 tablas y numerosas ilustraciones.

Todo lo que puede decirse sobre la moderna alimentación de las aves en una obra de permanente consulta en la biblioteca de formuladores y avicultores.

Extracto del Índice: La ciencia de la nutrición. Principios inmediatos y energía. Vitaminas. Elementos esenciales inorgánicos. Aditivos no alimenticios. Alimentos de origen vegetal, animal y mineral. Principios básicos en el equilibrio de raciones. Exigencias nutritivas de las aves. Formulación práctica de raciones. Problemas de pigmentación. La alimentación en la práctica.

Pedidos a LIBRERIA AGROPECUARIA. Arenys de Mar (Barcelona)

BOLETIN DE PEDIDO

Don
Calle
Población
Provincia

*Desea le sea servido un ejemplar de la obra NUTRICION DE LAS AVES, cuyo importe de pesetas **480** envía por giro postal, talón bancario o desea pagar a reembolso.**

. a de de 197

* Táchese el procedimiento que no se utilice. En los envíos contra reembolso se cargan 35 ptas. por franqueo y gastos.

Así, observamos que las necesidades en minerales para el conejo en crecimiento son según P. Surdeau y R. Henaff:

Elementos	% de la ración	En mg./Kg. alimento
Calcio	0,6 a 0,9	
Fósforo	0,4 a 0,5	
Magnesio	0,3 a 0,4	
Sodio	0,25 a 0,4	
Potasio	0,75 a 1,1	
Cloro	0,4 a 0,5	
Azufre	0,2 a 0,3	
Hierro		200 a 400
Zinc		200 a 500
Cobre		200 a 250
Cobalto		50
Yodo		120

Vemos también en datos recogidos por R. Henaff en 1976, que las recomendaciones actuales en diferentes países de las necesidades del conejo en crecimiento, con referencia a los elementos minerales, son:

País y referencia	P	CA	MG	NA	K	CL
Alemania: Scheelte (1967)	0,5	0,5-0,8		0,2	0,5	0,3
Brasil: Romeiro (1967)	0,5	0,6		0,2		0,2
España: Batllori (1969) Ruiz (1976)	0,4-0,6 0,3-0,5	0,6-0,9 0,8-1,2		0,3	0,8 0,6	0,2
Francia: Lebas (1975)	0,5	0,8	0,4	0,4	0,8	0,4
Gran Bretaña: ARC (1967)		0,6	0,3			
Italia: Parigi (1970)	0,5	0,6	0,4		0,6-0,9	
URSS: Utkin (1974)	0,5-0,9	0,5-1,2	0,25	0,45	1,05	0,4

Posiblemente de no alcanzar los niveles antes citados comprometiésemos muy seriamente las carencias en minerales de nuestros futuros reproductores.

Los elementos minerales citados en los cuadros que acompañan esta comunicación juegan un "rol" muy importante en el organismo del conejo, así el sodio es un factor de apetito, que permite que los azúcares digeridos en el intestino delgado pasen a las mucosas intestinales, incorporándose a la sangre; es además juntamente con el potasio un regulador de numerosas actividades enzimáticas. También el antes mencionado potasio es imprescindible en los procesos de síntesis del organismo de ciertos aminoácidos.

El cloro, igualmente, es un activador de los sistemas enzimáticos que sintetizan los elementos del crecimiento, en particular las proteínas de los músculos.

Los excesos de sodio, recordamos que tienen efectos descalcificantes, efectivamente, el sodio en exceso es eliminado por la orina, absorbiendo a continuación calcio.

De todo lo expuesto con anterioridad, extraemos las conclusiones siguientes:

Los minerales son fundamentalmente importantes en el metabolismo del conejo, ya sea en crecimiento como en la reproducción. Los niveles mínimos de aportes son necesarios para asegurar las necesidades.

Sin duda existen equilibrios entre los diferentes minerales de la ración y elementos que favorecen su asimilación.

En lo que concierne al calcio y al fósforo los conocimientos tenidos hasta la fecha son considerados como satisfactorios a nivel de investigación, no pudiéndose afirmar lo mismo de los restantes elementos minerales. Así como las relaciones de los minerales entre sí y con elementos orgánicos.

En las condiciones prácticas de racionamiento, la alimentación fósforo-cálcica del conejo de carne no parece dar dificultades insalvables. Las principales formas de suplementación a los granulados son: Los fosfatos bicálcicos, los polvos de hueso, el carbonato y el sulfato de calcio digestibles al 50-

60 por ciento y el yeso digestible a 40 por ciento (Lebas, 1973). El calcio y el fósforo de los vegetales admiten unas tasas de asimilación entre el 20-50 por ciento.

Síntomas clínicos

La enfermedad se presenta de manera súbita generalmente a las 1-3 semanas del parto, aunque no se puede descartar su presentación en las vísperas del susodicho parto; afecta normalmente a las conejas con una buena producción lechera y con camadas numerosas y de rápido desarrollo. Las conejas rehúyen el pienso y aparecen en estado de postración y abatimiento. La piel, en particular a nivel de las orejas, labios y nariz está fría y en los animales de piel clara adopta tonalidad azulada. Estos signos son indicios del fallo cardíaco siempre existente, manifestado por colapso. Con mucha frecuencia el cuadro clínico incluye muy graves trastornos digestivos —pero sin meteorismo.

En todas las conejas alimentadas ad libitum y en fase de lactación intensa que sufren súbitamente y sin motivación de tipo entérico que se aprecie, después del parto el cuadro sintomático descrito, hay que sospechar la existencia de una hipocalcemia. Si esta afección no se detecta con gran rapidez, la muerte de la reproductora ocurre casi instantáneamente.

Tratamiento

La vía urgente es la intravenosa, en la vena marginal de la oreja, aunque dada su dificultad se puede inyectar por vía intramuscular de 2-5 cc. de *gluconato cálcico* de los existentes en el mercado. Los resultados, de tratarse de una hipocalcemia, son espectaculares, pues en varios minutos la coneja recupera su estado normal.

A título profiláctico debe administrarse abundante corrector mineral, sobre todo a las conejas reproductoras durante la gestación.

X. Tarafa

(V Symposium de Cunicultura, Sevilla 1980)