



**TORTUGA**

COMPANHIA  
ZOOTÉCNICA AGRÁRIA

A CIÊNCIA  
E A TÉCNICA  
A SERVIÇO  
DA PRODUÇÃO  
ANIMAL

# NOTICIÁRIO TORTUGA

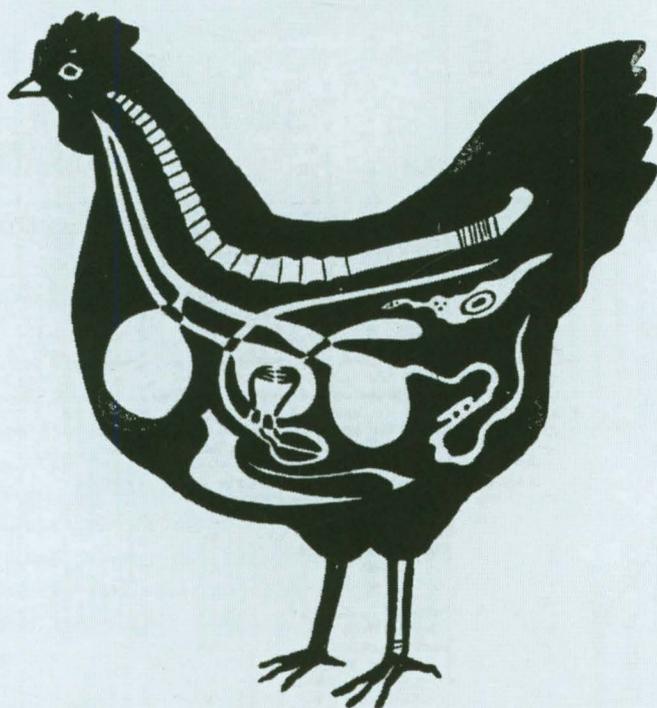
## OS MINERAIS SÃO INDISPENSÁVEIS ÀS AVES

O grande progresso, que a genética tem proporcionado à obtenção de aves altamente produtivas, nenhum resultado de ordem

econômica trará ao avicultor, se a alimentação de suas aves não for cuidada com o devido esmero. As aves necessitam, em quanti-

dades balanceadas, de um contínuo fornecimento de hidratos de carbono, gorduras e proteínas. Estes nutrientes, denominados básicos, têm que ser complementados com vitaminas e minerais, para que as aves mantenham elevada a produção de ovos e carne, sem prejuízo do equilíbrio orgânico. Caso contrário, se debilitarão, tornando-se presas fáceis das doenças. Até há pouco tempo, julgava-se a falta de higiene como responsável único pelas doenças. Na verdade, esta falha concorre para tal resultado, porém, não constitui a causa única. Ponderável é a influência da má alimentação. Provoca progressiva diminuição das defesas orgânicas, tornando as aves sensíveis às enfermidades.

Menos divulgados que os demais constituintes da alimentação animal, os minerais merecem igual atenção. Julgamos, por isso, bastante oportuno um resumo de suas fundamentais funções no bom processamento dos fenôme-



**11º ANO**

NOVEMBRO DE 1966

N.º 136



As aves devem receber, diariamente, quantidades certas e equilibradas dos minerais necessários ao crescimento, à saúde e à produção.

O COMPLEXO MINERAL IODADO "TORTUGA" PARA AVES GARANTE ESTA INTEGRAÇÃO MINERAL.

nos orgânicos. Com esse intuito, reproduzimos um quadro geral destas funções, já publicado neste "NOTICIÁRIO". Pensamos, assim, mais uma vez alertar os avicultores sobre problema de magna importância, porém nem sempre devidamente considerado.

De modo geral, podemos citar como indispensáveis às aves os seguintes minerais: CÁLCIO, FÓSFORO, MAGNÉSIO, SÓDIO, CLORO, ENXOFRE, IODO, COBRE, FERRO, ZINCO, COBALTO, MANGANÊS e POTÁSSIO.

A quantidade em que devem ser administrados varia de mineral para mineral, de acordo com as funções desempenhadas. Assim, o cálcio, o fósforo e o magnésio, que se encontram em elevada porcentagem nos ossos, são os minerais mais solicitados pelas aves, principalmente durante o crescimento. Por outro lado, na boa formação do sistema nervoso, o ferro, o cálcio e o fósforo são de importância capital. No soro sanguíneo e nos

glóbulos se acham presentes o cloro, o sódio, o potássio e o cálcio. Também desempenhando papel importante na formação do sangue, vamos encontrar o cobre e o cobalto. Por último, para não nos alongarmos nessas citações, lembramos a importante função do iodo no funcionamento normal da tireoide.

Pelo exposto, pode-se avaliar a importância dos minerais na formação do organismo das aves, desde o ovo até à idade adulta e produtiva. Exercendo as mais variadas funções, agem também como estimulantes de reações bioquímicas. Agem sincronicamente, numa interdependência de funções, associados às vitaminas, motivo pelo qual devem ser administrados juntamente com elas, na sua totalidade e nas proporções ideais.

Um único, dos treze minerais citados, que falte na ração ou esteja presente em quantidade inferior à necessária, poderá acarretar distúrbios funcionais que se traduzem em prejuízos (queda de postura,

crescimento retardado, reduzida fecundidade, má assimilação dos alimentos etc.).

A picagem, o canibalismo, o raquitismo, algumas neurites e diarreias, a formação de ovos sem casca ou com casca frágil, a queda de postura e o atraso na mudança das penas são conseqüências diretas da má mineralização, proveniente do fornecimento de rações mal balanceadas em minerais e vitaminas. Em granjas onde existem esses distúrbios, basta analisarmos as rações para verificar que não possuem os minerais e as vitaminas, em qualidade e quantidade necessárias ao suprimento das exigências do organismo das aves. Logicamente, não estando em estado hígido, a ave não terá produção de ovos ou de carne que compense os gastos para mantê-las.

O importante é fornecer rações que possuam a quantidade exata de todos os minerais indispensáveis juntamente com todas as vitaminas.

Somente uma ração cientificamente balanceada poderá proporcionar "mineralização" completa, garantindo desenvolvimento normal e elevada produção.

No quadro abaixo, vê-se a pluralidade de funções dos vários minerais e quais os distúrbios decorrentes da falta de cada um. Nêle, o criador poderá verificar qual a anormalidade presente em sua criação. Se uma delas existir, significa que a alimentação administrada não é perfeitamente balanceada, devendo ser corrigida.

No intuito de colaborar com os avicultores, a TORTUGA, através do seu Departamento Avícola, prestará toda e qualquer orientação inteiramente gratuita, fornecendo fórmulas de rações e métodos de criação de eficiência já comprovada na prática.

## FUNÇÕES DOS MINERAIS

Minerais	MINERAIS NECESSARIOS EM MAIOR QUANTIDADE (minerais plásticos)						MINERAIS NECESSARIOS EM PEQUENA QUANTIDADE (minerais em traços)						
	1 Cálcio	2 Fósforo	3 Magnésio	4 Sódio	5 Cloro	6 Enxofre	7 Iodo	8 Cobre	9 Ferro	10 Zinco	11 Cobalto	12 Manganês	13 Potássio
Necessário para	OSSOS, CASCA de OVOS, Nervos, Regular o batimento cardíaco, Normalizar o tempo de coagulação do sangue.	OSSOS, Casca de ovos, Metabolismo do açúcar, Metabolismo em geral, Ação sinérgica com Vitaminas B1-B2-B6-PP-Bv, Formação do núcleo das células.	OSSOS, Casca de ovos e parte interna, Início do metabolismo do açúcar, Função intestinal, Ação sinérgica com Vitaminas B1-B2-B6-PP-Bv, Metabol. dos Hidratos de carbono.	estimular as ações do K-Na-Cl, Sistema nervoso, Formação dos ovos e sangue, Completa digestão intestinal, estimular a produção do suco intestinal, bilis e suco pancreático.	Suco gástrico, funções orgânicas, K, Na e Cl.	Cérebro, ossos, intestinos, tecidos, fígado, Baço, metabolismo das proteínas, Formação do bico e pés (unhas).	Crescimento, Reprodução, Formação dos ovos, Metabolismo em geral, Bom funcionamento da Tireoide, Maior fecundidade, Vivacidade.	Formação do sangue, Funções orgânicas, Formação dos ovos.	Formação dos ovos, Fígado, Baço, Medula, Sangue, Citocromos, Catalase, Peroxidase, Formação da Hemoglobina.	Crescimento, Penas, Ossos e peles, Formação dos ovos, Estimula a fecundidade.	Estimula funções orgânicas, Formação dos ovos, Formação do sangue, em conjunto com o cobre.	Formação dos ovos, Estimula as funções hepáticas orgânicas, Formação dos ossos, Função intestinal, Crescimento, fecundidade, reprodução, Formação do sangue.	Formação dos ovos, Funções orgânicas com K-Na-Cl, Músculos, Sangue, Metabolismo dos Hidratos de carbono.
Sua falta acarreta	Reumatismo, Casca mole ou ovos sem casca, Nevrites, Tetanias (cambiras)	Anemia, má digestão e má assimilação, Aftorose, Osteoporose, Osteomalacia, Descontrole do metabolismo	Tetania (cambira), descontrolo do metabolismo do Ca e P, redução do metabolismo do açúcar, e das gorduras.	Má digestão, Perda de apetite, Perda de peso, Picagem e canibalismo, Queda de postura, Prejudica a reprodução.	Má digestão, Perda de apetite, Perda de peso, Picagem e canibalismo, Queda de postura, Prejudica a reprodução.	Bicos fracos, Pés fracos	Anemia nutricional.	Anemia, Crescimento reduzido.	Anemia	Crescimento retardado, Má formação das penas.	Anemia, Perda de apetite.	Crescimento retardado, Perosis e Paralisias, Diminui a postura.	Anemia, Perda de peso.

# Sais Minerais e Vitaminas "TORTUGA"

# O POLIVITAMÍNICO "TORTUGA" PARA AVES É O MAIS COMPLETO

CONTÉM POR QUILO:



Vitamina A, estável em presença de minerais .....	800.000 U.I.
Vitamina D3, estável em presença de minerais .....	160.000 U.I.
Vitamina B1 .....	250 mg
Vitamina B2 .....	450 "
Vitamina B6 .....	100 "
Vitamina P.P. — Ácido Nicotínico ....	4.000 "
Vitamina B12 .....	1.500 mcg
Ácido Pantotênico .....	1.500 mg
Penicilina Procaina .....	500 "
Colina .....	20.000 "
Metionina .....	10.000 "
Vitamina K .....	600 "
Vitamina E .....	500 "
Antioxidante B.H.T. ....	1.000 "
Fosfato Bicálcico precipitado .....	100.000 "
Sulfato de Cobalto .....	50 "
Sulfato de Cobre .....	60 "
Ferro Sulfato Ferroso .....	5.000 "
Iodureto de Potássio .....	150 "
Sulfato de Manganês .....	5.000 "
Sulfato de Zinco .....	200 "
Sulfato de Níquel .....	60 "
Soja, levedura e outros excipientes q. s.p. ....	1.000 g.

## SÃO 13 VITAMINAS

São 13 VITAMINAS indispensáveis, compensadas e em quantidades superiores às exigidas para eliminação das carências e preenchimento

das necessidades orgânicas, concorrendo para obtenção do rendimento máximo em ovos e carne.

### ENRIQUECIMENTO EXTRA DAS RAÇÕES

O Polivitamínico Tortuga para Aves assegura enriquecimento extra das rações, em virtude da presença de:

**VITAMINA B1** — que previne a polineurite; atua como regulador do metabolismo, favorecendo a assimilação dos carboidratos. Para boa conversão dos alimentos, sua adição é indispensável nas rações com alta percentagem de milho.

**VITAMINA B6** — que estimula o apetite, previne perturbações nervosas, acelera o crescimento dos pintos e dos frangos de corte.

**COLINA** — que ativa o metabolismo das gorduras. Sua deficiência resulta em postura diminuída e aumento de mortalidade.

**METIONINA** — que cuja presença depende a eficiência dos demais aminoácidos da ração. O valor da ração está condicionado a uma adequada quantidade deste elemento.



MATRIZ: Av. Santo Amaro, 6974 — Telefones: 61-1712 — 61-1856

Caixa Postal 12.635 — São Paulo

FILIAL: Av. Farrapos, 2953 — P. Alegre — R. G. do Sul