

Noticiário Tortuga

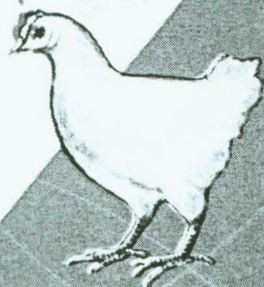
VITAMINAS

na criação de Aves

AKIRA SUZUKI

Técnico Avícola da

TORTUGA



TORTUGA

MINERAIS E VITAMINAS

"TORTUGA" – Companhia Zootécnica Agrária

Em São Paulo: Av. João Dias, 1356 — Caixa Postal 12.635
Em Porto Alegre, R.S.G.: Av. Farrapos, 2953

Numerosas experiências feitas por especialistas, demonstraram que as aves necessitam, de um determinado grupo de vitaminas, para o seu perfeito desenvolvimento. Assim, para mantê-las com saúde, são indispensáveis as vitaminas: A-D3 — E — K — B1 — B6 — B2 — P.P. — H — Bc — Colina — Inositol — B12 — Bw e mais as C — F — Bx.

As duas últimas estão sempre presentes mesmo nas rações comuns e a C é sintetizada pelo próprio organismo das aves. Por esse motivo, não devem ser objeto de grande atenção, ao contrário das quatorze restantes, as quais se não estiverem presentes em doses adequadas nas rações, acarretarão distúrbios fisiológicos que influem de maneira decisiva na produção de ovos e carnes e na incidência de doenças na criação.

O QUE SÃO AS VITAMINAS

São substâncias que, juntamente com os enzimas e hormônios, agem como bio-reguladores típicos, regulando e estimulando todas as funções e reações do organismo. Sem a sua presença, o aproveitamento da ração e sua transformação em tecidos será praticamente nula, pois regulam alguns processos fundamentais para a vida do organismo animal (metabolismo, crescimento, reprodução, etc.). Sua falta nas rações provoca distúrbios mais ou menos graves, que se traduzem em prejuízo para o avicultor.

Sua composição química difere frontalmente das de todas as substâncias orgânicas tais como, gorduras, proteínas, hidrocarbonetos, etc.

Muitas delas já são produzidas artificialmente em larga escala e a preços bastante acessíveis.

Na natureza existem em quantidades reduzidas, em sua grande maioria nos vegetais. Para que se tenha uma idéia da produção em que estão presentes nos vegetais, basta dizer que em 450.000 quilos de trigo, existem apenas 2.250 gr de vitamina B1. Se por um lado as vitaminas existem em quantidade mínima, também é certo que o organismo animal delas necessita em reduzidas quantidades.

Se tomarmos como exemplo um homem, verificaremos que durante toda sua vida (média) ele necessitará de 67.500 kg de alimento e de apenas 448 gr de vitaminas.

Porém apesar de ser mínima essa quantidade, só com sua presença é que o homem poderá manter-se com perfeita saúde.

A ausência completa das vitaminas na alimentação animal acarretará, fatalmente, a morte. Para se obter um elevado estado de saúde das aves criadas em confinamento é indispensável que na sua ração existam em quantidades certas todas as vitaminas necessárias.

COMO AGEM AS VITAMINAS

As vitaminas agem como biocatalizadores, isto é, presidem, estimulam e facilitam as transformações físicas químicas e biológicas pelas quais os alimentos devem passar para ser convertidos em tecidos orgânicos e energia.

Experiências realizadas demonstram que o rendimento maior ou menor de uma ração é diretamente proporcional à quantidade de vitaminas nela presentes.

Se administrarmos a dois lotes de aves rações diferentes, sendo uma comum e a outra enriquecida com todas as vitaminas indispensáveis, ve-

rificaremos que o lote que receber a ração vitaminada apresentará melhor desenvolvimento, maior resistência às doenças, maior vitalidade e superior produção de ovos e carne.

Essa diferença, é consequente do estímulo dado pelas vitaminas ao metabolismo e à digestão dos alimentos, possibilitando o completo aproveitamento das proteínas gorduras e hidratos de carbono. O lote que receber a ração comum apresentará crescimento 50% inferior ao outro lote pois o aproveitamento das proteínas se dará em nível abaixo de 25% do normal. Nesse lote, as aves que atingirem a idade adulta (pois a mortalidade é alta) não poderão apresentar índices econômicos de postura ou rendimento de carne.

São portanto, as vitaminas, indispensáveis ao organismo animal e sua falta na alimentação das aves acarretará o fracasso econômico dessa atividade.

EM QUE QUANTIDADE DEVEM SER ADMINISTRADAS AS VITAMINAS?

Antigamente, avaliava-se a quantidade de vitamina a ser dada da seguinte forma: observavam-se os sintomas de carência e administravam-se as vitaminas em falta até o desaparecimento desses sintomas.

Por esse método, é difícil determinar a quantidade exata, uma vez ela varia de acordo com a intensidade do estado carencial.

Essa, porém, não era a grande falha desse método. O maior inconveniente é que apenas se considerava a vitamina como curativa de sintomas carenciais e nunca como preventiva desse estado ou como estimuladora da produção, coisa até então ignorada.

A administração de vitaminas após o desaparecimento dos sintomas de carência é que permitiu evidenciar a eficiência dessas substâncias como estimuladoras da produção.

Assim, tanto os estudiosos como os criadores observaram que, nas criações onde foram administradas vitaminas após o desaparecimento dos sintomas de carência, as aves além de se verem livres do estado carencial apresentavam progressiva elevação do índice de postura e apreciável rendimento em carne.

Pelo exposto, conclui-se que a norma racional a ser adotada na administração de vitaminas às aves não pode ater-se a doses mínimas necessárias para eliminar os sintomas de carência. Ao contrário, ela deverá ser calculada de modo a permitir uma sobra de vitaminas que irá agir no organismo como estimulante da produção.

NORMAS ATUALMENTE ADOPTADAS NA CRIAÇÃO DE AVES

Atualmente, três são as normas de administração de vitaminas, adotadas na criação de aves.

Norma 1 — Consiste em administrar somente as indispensáveis nas doses mínimas necessárias para curar e evitar as carências.

Com isso as aves se apresentam com saúde, produção normal e sem desequilíbrio carencial.

Norma 2 — É o sistema de criação de aves da «National Academy Science», conhecido pela sigla «N. R. C.», através do qual se administra aos pintos e aves em crescimento as seguintes vitaminas: A-D3 — E — K1 — B1 — B2 — B6 — Bw — PP — Bc — Colina e B12.

Para as aves em postura, somente seis espécies A — D3 — B2 — B6 — Bw — Bc.

Norma 3 — Consiste na administração às aves, nos vários estágios da criação, das 13 Vitaminas indispensáveis, em quantidades superiores às exigidas para eliminar as carências. Essa norma deve ser adotada pelo avicultor que deseje obter o resultado máximo em ovos e em carne, pois o excesso das vitaminas, age como poderoso estimulador das funções do organismo, aumentando ao máximo a produção de ovos e carne, pela assimilação total dos elementos nutritivos da ração.

Uma experiência por nós realizada no Japão poderá dar uma idéia do valor das vitaminas como estimulantes da produção.

Naquêl País adotamos o sistema de administrar vitaminas em doses acima das mínimas necessárias a uma criação de aves. Observando os resultados obtidos a cada geração seguida, verificamos que os índices de desenvolvimento e produção de ovos e carne se elevavam cada vez mais. Ao interrompermos a experiência, peticamente que retornar ao Brasil, notamos que os resultados obtidos demonstravam que os índices atingidos nas 30 gerações poderiam ser ainda maiores nas gerações subsequentes, bastando para tanto continuar a administrar rações enriquecidas com doses elevadas de todas as vitaminas indispensáveis às aves, como no início da experiência.

O Gráfico n.º 1 demonstra quais as vitaminas necessárias às aves nos três estágios de uma criação, nos moldes da norma 3. Por ele, pode-se verificar que o ideal é administrar os 13 tipos de vitaminas tanto para

pintos, como para aves em crescimento e em postura.

O Departamento Avícola da Tortuga possui dados estatísticos das várias criações por ele orientadas, as quais demonstram que a falta de uma dessas vitaminas é suficiente para perturbar o normal desenvolvimento das aves e provocar a queda na produção, confirmando o fato de que as vitaminas agem sincreticamente entre si, uma ajudando e estimulando a ação de outra, numa interdependência de funções.

O Gráfico n.º 2 demonstra o perfeito entrosamento da ação das vitaminas sobre os vários órgãos e funções, agindo ora como estimulantes, ora como protetoras.

Ao recomendarmos a adoção da norma n.º 3, devemos dar um esclarecimento aos senhores avicultores. Referimo-nos às rações para aves existentes no mercado e aquelas preparadas na fazenda.

Raramente se encontram no comércio rações que contenham todas as vitaminas indispensáveis e nas doses necessárias.

Embora possam ser essas rações honestamente elaboradas e inicialmente contenham as referidas vitaminas, estas não se mantêm intactas, alterando-se ou sendo destruídas por outras substâncias existentes na mistura. Como exemplo, citamos a Vitamina A, que em contato com umidade, ácidos, substâncias minerais, ou mesmo dióxido de carbono, se oxida e é destruída.

Experiências realizadas com rações para frango de corte, durante 5 anos, comprovaram que após 90 dias da fabricação, são destruídos de 24% a 73% da vitamina A.

O mesmo se passa com as vitaminas D — E e K, as quais geralmen-

QUADRO DE DOSAGEM DAS VITAMINAS (DOSES MÍNIMAS E MÁXIMAS)

	A	D ₃	E	K MENADION	B ₁	B ₂	ACIDO NICOTINICO P.P.	ACIDO PANTOTENICO BW	B ₆	B ₁₂	ACIDO FOLICO	BIGTINA H	COLINA	INOSITOL	C
Pintos de 0 a 10 semanas de idade (por kg de ração)	de 4.400 U.I. até 24.000 U.I. ou mais	de 390 U.I. até 2.200 U.I. ou mais	de 2,5 mg até 25 mg. ou mais	de 2,0 mg até 4,5 mg. ou mais	de 1,3 mg até 2,0 mg. ou mais	de 3,5 mg até 8,8 mg. ou mais	de 15,0 mg até 100 mg. ou mais	de 11,0 mg. até 36,5 mg. ou mais	de 2,2 mg até 6,6 mg. ou mais	de 0,003 mg. até 0,020 mg. ou mais	de 0,25 mg. até 1,0 mg. ou mais	de 0,045 mg. até 1,00 mg. ou mais	de 1.370 mg até 1.650 mg ou mais	de 250 mg até 1,00 mg ou mais	—
Reprodução e postura e frango de corte (por kg de ração)	de 7.200 U.I. até 24.000 U.I. ou mais	de 990 U.I. até 2.500 U.I. ou mais	de 2,5 mg até 32,5 mg. ou mais	de 1,0 mg. até 3,0 mg. ou mais	de 1,0 mg. até 4,0 mg. ou mais	de 2,5 mg até 4,4 mg. ou mais	de 15,0 mg até 50,0 mg. ou mais	de 9,9 mg. até 12,9 mg. ou mais	de 2,2 mg até 4,4 mg. ou mais	de 0,002 mg até 0,003 mg. ou mais	de 0,25 mg. até 1,0 mg. ou mais	de 0,045 mg até 0,15 mg. ou mais	de 960 mg até 1.100 mg ou mais	de 250 mg até 500 mg. ou mais	de 0,028 mg até 0,050 mg. ou mais

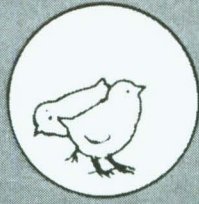
POLIVITAMÍNICO TORTUGA



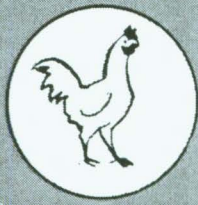
Pintos de 0 a 10 semanas de idade (por kg de ração)



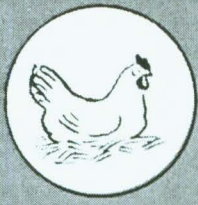
Reprodução e postura e frango de corte (por kg de ração)



CRESCIMENTO

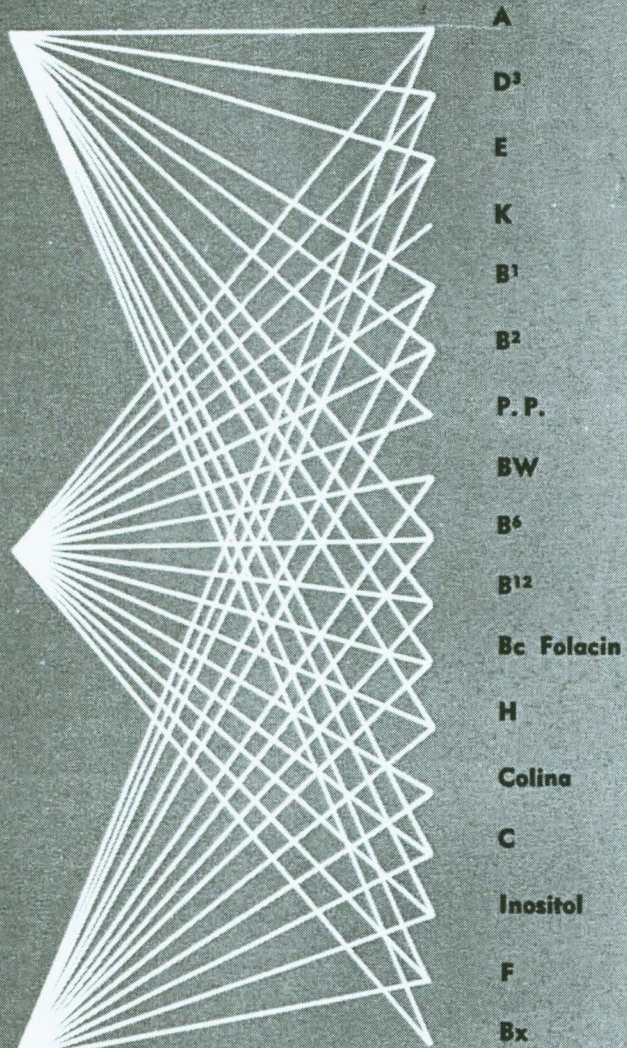


SAUDE



POSTURA

VITAMINAS QUE AS AVES NECESSITAM NOS TRES ESTAGIOS DA CRIAÇÃO.



- A
- D³
- E
- K
- B¹
- B²
- P.P.
- BW
- B⁶
- B¹²
- Bc Folacin
- H
- Colina
- C
- Inositol
- F
- Bx

F

ACIDO
PARA
AMINO
BENZOICO
BX

de 500 mg.
até 5.000 mg.
ou mais

de 0,10 mg.
até 0,50 mg.
ou mais

LO ERBA

te após 30 dias de fabricação da ração estão reduzidas a 70 — 75% da sua quantidade inicial.

A exemplo destas, outras vitaminas são destruídas quando introduzidas na ração.

Assim, a vitamina B2 ao ficar em contato com substâncias orgânicas; a B12 e a C, quando em presença do sulfato de ferro; a B1 ao sofrer a influência da humidade e da alta temperatura etc.

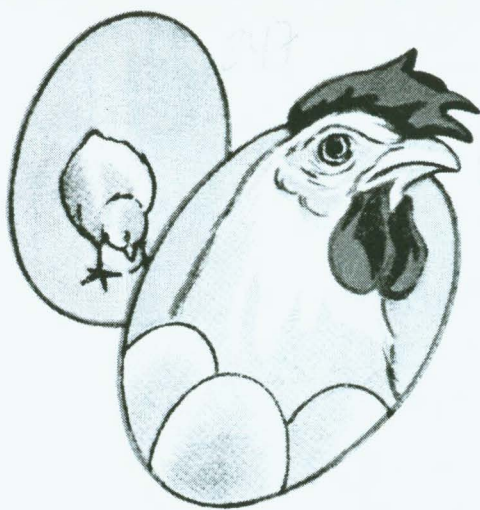
Essa sensibilidade e fragilidade das vitaminas contra-indicam a elaboração de rações vitaminadas prontas para o uso, pois após alguns dias da fabricação já não possuem, em quantidade nem em qualidade, as vitaminas que lhes foram adicionadas.

O ideal é adicionar as vitaminas às rações e utilizá-las no máximo dentro de 10 a 15 dias.

Tal prática garantirá o fornecimento completo e exato das vitaminas necessárias às aves, nas quantidades colocadas na ração, pois, não haverá tempo de serem destruídas.

Não é fácil encontrar no comércio tôdas as quatorze vitaminas que devem fazer parte da ração. Supondo que o criador as encontrasse, teria que adquiri-las em embalagem originais o que o obrigaria a despesas supérfluas, pois muitas delas só devem estar presentes na ração em reduzidíssimas quantidades.

Com a finalidade de facilitar a elaboração de rações ideais, a Tortuga vem fornecendo a milhares de avicultores, com resultados notáveis, o seu Polivitamínico, produto completo que possui tôdas as vitaminas indispensáveis às aves, perfeitamente dosadas e cientificamente estabiliza-



das. Produto de alta qualidade e de eficiência já comprovada na prática, que se conserva inalterado por muitos anos, oferecendo por isso garantia de absoluto êxito para o agricultor.

RELAÇÃO RAÇÃO X DOENÇA

Até há bem pouco tempo, julgava-se que a presença de doenças nos aviários, era decorrente somente da falta de higiene. Embora esta concorra para o aparecimento de certas doenças não é, porém, fator decisivo. A prática já demonstrou de modo cabal e inofismável que o fator preponderante para o aparecimento de toda a sorte de doenças nos aviários é a **alimentação deficiente**. Ela provoca o paulatino enfraquecimento do organismo, perda de resistência pela diminuição das defesas orgânicas tornando a ave, presa fácil das várias doenças.

A alimentação pode ser deficiente, tanto pela falta de elementos nutrientes na ração, como pela má escolha das matérias primas que entram na sua preparação.

A falta de Vitaminas B1 e de proteínas nas rações, dá oportunidade a que as aves contraíam inúmeras doenças. Do mesmo modo, a carência de vitaminas A, bem como dos componentes do complexo B acarretam o aparecimento de parasitas intestinais.

Pelo exposto, deve o avicultor ter o máximo cuidado em fornecer às suas aves somente rações bem balanceadas, elaboradas com matérias conhecidas, ricas em proteínas, e completá-las com todas as vitaminas indispensáveis.

Para que se tenha uma idéia da importância da alimentação na prevenção de doenças, citamos uma experiência por nos realizada numa criação de galinhas.

Separamos dois lotes de galinhas. A um dos lotes, fornecemos ração ideal, por nos elaborada (ração

Polivitamínico Tortuga), rica em proteínas e vitaminas. Ao outro lote, fornecemos ração comum.

Após alguns dias, provocamos a contaminação natural pela coccidiose e atentamente observamos o comportamento dos dois lotes.

Enquanto as aves do lote que recebeu a ração ideal apresentaram-se em perfeito estado de saúde, com ótimo desenvolvimento e elevado índice de postura, o lote testemunha, que recebera a ração comum, foi quase dizimado pela moléstia e as aves restantes eram raquíticas, com índice de postura insignificante.

IMPORTÂNCIA DAS VITAMINAS NA PRÁTICA

O maior conhecimento sobre a ação das vitaminas revolucionou os sistemas de criação em avicultura, porque, com sua ação protetora e estimuladora, permitiu que se obtivessem êxito com qualquer sistema (Bateria, gaiola individual, colônias etc.) independentemente de frio, calor, e outras condições desfavoráveis. Antes indicadas só para prevenir e curar os sintomas carenciais, as vitaminas foram denominadas de acordo com sua função típica, como, «GROWTH PROMOTING VITAMIN», anti-xeroftálmica, anti-xorbutica, anti-beribérica, anti-infecciosa, antineurítica, etc., de acordo com o sintoma da doença surgida pela sua falta.

Com o seu emprêgo no entanto, puderam os técnicos e criadores verificar que não só eram eliminados os sintomas de carência, como também havia como que um estímulo geral de organismo, traduzido em ganho de

pêso, maior desenvolvimento e maior postura.

Por sua ação, as vitaminas se tornam um «fator produtivo» de grande ação, o que é preponderante na manutenção das aves em alto nível de produtividade, chegando mesmo a criar uma maior capacidade produtiva que se acentua a cada geração, fato êsse por nos verificado e já relatado linhas atrás.

A norma de criação que aproveitou ao máximo esse «fator produtivo» das vitaminas é a de n.º 3, pela administração de rações vitaminadas em doses elevadas. O aparente excesso de ração e vitaminas logo se traduziu em maior lucro, pois a criação atingiu índice de produção jamais alcançado.

QUAL A DOSE DE VITAMINAS RECOMENDADAS PELA NORMA N.º 3

As tabelas cientificamente organizadas apresentam as doses mínimas indispensáveis às aves.

Baseados nessas doses, podemos indicar como «dose ideal» a que varia de 4 a 10 vezes a dose mínima estabelecida.

A elasticidade da dose pode ser explicada por um curioso caso acontecido com um criador, nosso cliente.

Esse criador, ao administrar nosso produto «VITACOLD», polivitamínico de alta concentração, a pintos de um a 30 dias, errou a dosagem e em vez de diluí-lo na proporção de 1cc. 1.000cc. de água, o fez em 1cc 100.

Para que se tenha uma idéia desse erro, damos a fórmula do Vitagold e, ao lado, quantas vezes foi a dose ultrapassada.

VITAGOLD (contém em 1000cc)	DOSES DA NORMA	DOSES ADMINISTRADAS
A — 15.000.000 U.I	330 U.I p/kg p/vivo	150.000 U.I (50 vezes mais)
D3 — 4.000.000 U.I	35 U.I »	40.000 U.I (7 vezes mais)
E — 50.000 U.I	20 U.I »	50 U.I (25 vezes mais)
B1 — 4.000 MG.	0,1 mg »	4 mg (40 vezes mais)
B2 — 1.500 MG.	0,3 mg »	1,5 mg (50 vezes mais)
PP — 20.000 MG.	3,5 mg »	20 mg (6 vezes mais)
C — 75.000 MG.	—	75 mg —

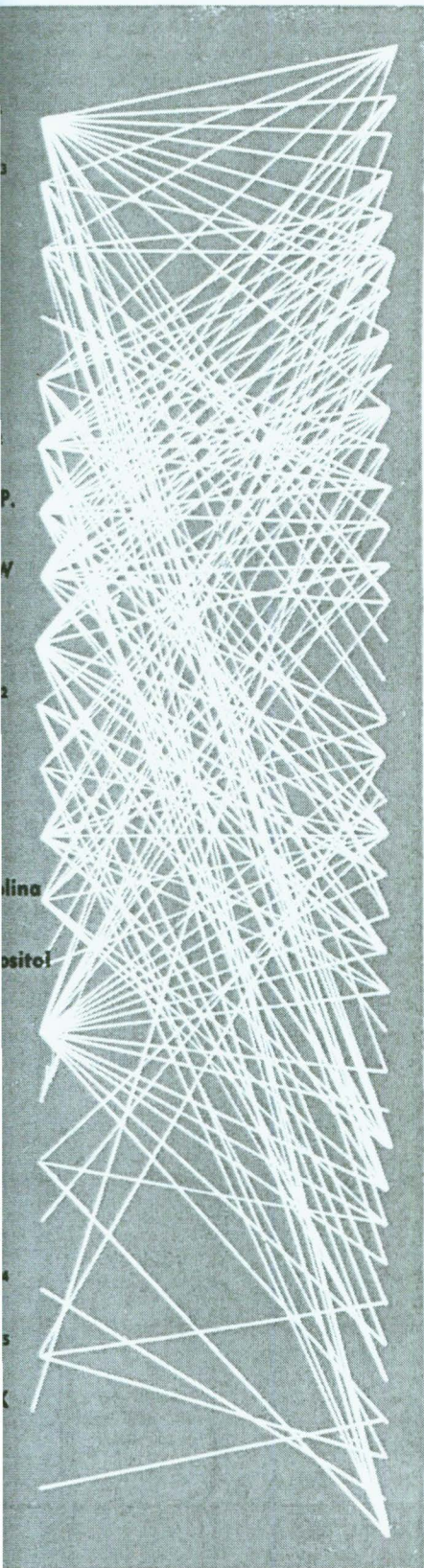
Pois bem: com êsse excesso de vitaminas os pintos apresentaram excepcional desenvolvimento, saúde notável, grande vivacidade e resistência completa à coccidiose, à coriza e ao tifo aviário. Quando adultas, essas aves apresentaram índice de

postura e de produção, de carne jamais alcançado naquela criação.

Esse «acidente», benéfico sob todos os pontos de vista, veio reforçar o método preconizado pela forma n.º 3 de criação, que recomenda a administração tanto de vitaminas quanto

GRÁFICO N.º 2

GRÁFICO DO SINCRONISMO DE AÇÃO DAS VITAMINAS (FUNÇÃO PROTETORA E ESTIMULADORA)



Prot. das Funções Hormônicas ...	A-D-E-B ¹ -Bw-L
" " Membranas mucosas ...	A-B ² -P-P-Bw
" contra Doenças contagiosas ...	A-C
" do Aparêlho digestivo ...	A-B ¹ -B ² -P-P-Bw
" " " nervoso ...	A-E-B ¹ -B ² -P-P-B ⁶ -Bw-H-Colina
" contra Paralisias ...	A-E-B ¹ -B ² -B ⁶ -Bw-D
" " infecção da boca ...	A-B ² -P-P-B ⁶
" " " da pele ...	A-B ² -P-P-B ⁶ -Bw-H-Inositol
" " Pelagra ...	P-P-Bw-Bc
" " Anemias ...	A-P-P-B ⁶ -Bc-B ² -B ¹² -B ¹⁴
" " Hemorragias ...	B ¹ -K-C-Colina-P
" " Diarréas ...	B ¹ -P-P-B ²
" do Aparêlho da Fecundidade ...	E-P-P-Bw-C
" contra "FATTY LIVER" ...	B ¹ -Bw-H-Colina
" do Aparêlho Ósseo ...	D-Bw-C
" contra Infecções respiratórias ...	A
" do Aparêlho Urinário ...	A
" " desenvolv. embrionário ...	D-E-Bw-H-E
" " Aparêlho Respiratório ...	A
Estimula o metab. do Acucar ...	B ¹ -B ⁶ -P-P-H-C-B ¹⁵
" " " dos Hidrocarbonos ...	B ¹ -B ⁶ -C-B ² -Bw-P-P-B ⁶ -H
" " " das Gorduras ...	B ¹ -P-P-B ⁶ -F-H-Ba-Inositol-Colina-Bw
" " " " Proteínas ...	B ¹ -B ⁶ -P-P-C-B ¹² -Colina-Bc
" " " Cálcio-Fósforo ...	A-D-B ¹ -B ² -C
" " " dos Aminoácidos ...	B ¹ -P-P-H-B ¹² -C
" " " dos Ácidos diversos ...	B ¹ -Bw-H-Bc-C
" " " das Células ...	Bc
" as Funções Hormônicas ...	A-D-E-B ¹ -C-E
" " Funções enzimáticas ...	D-C-P
" " " do Apar digestivo ...	A-B ¹ -P-P-B ⁶ -Colina
" " " " " Nervoso ...	A-D-E-B ¹ -B ² -B ⁶ -H-C-E
" " " " " da Fecund. ...	A-D-E-B ¹ -B ⁶ -C
" " " de Oxidação ...	B ¹ -C
" " " Resp. das células ...	B ¹ -B ²
" " " dos musculos ...	B ¹ -B ²
" a Função Anti-anêmica ...	B ⁶ -Bc-B ¹²
" " Circulação do sangue ...	D-C-P
" " Hematopoiése ...	B ¹ -Bc-B ¹² -B ¹³ -B ⁶
" " Evolução Embrionária ...	A-E-B ¹ -B ² -Bc-F-B ¹²

de rações em doses elevadas, pois os resultados que serão obtidos pagarão com sobras as despesas efetuadas conferindo ao criador apreciáveis lucros.

Por último, desejamos alertar os criadores de aves para as carências que não se apresentam externamente. São as carências nutritivas. Seus

síntomas iniciais são quase imperceptíveis, traduzindo-se em desenvolvimento retardado, queda de penas, etc. o que impossibilita um diagnóstico acertado.

Quando chegam a ser diagnosticadas, as alterações orgânicas já se acham tão adiantadas que a recupe-

ração das aves é antieconômica e na maioria das vezes impossível.

A medida acertada, que o avicultor deve tomar, é prevenir os estados carenciais através de uma alimentação rica em vitaminas, proteínas, hidratos de carbono e Minerais e nunca esperar que eles surjam para depois ser tratados.