

Rações para Aves



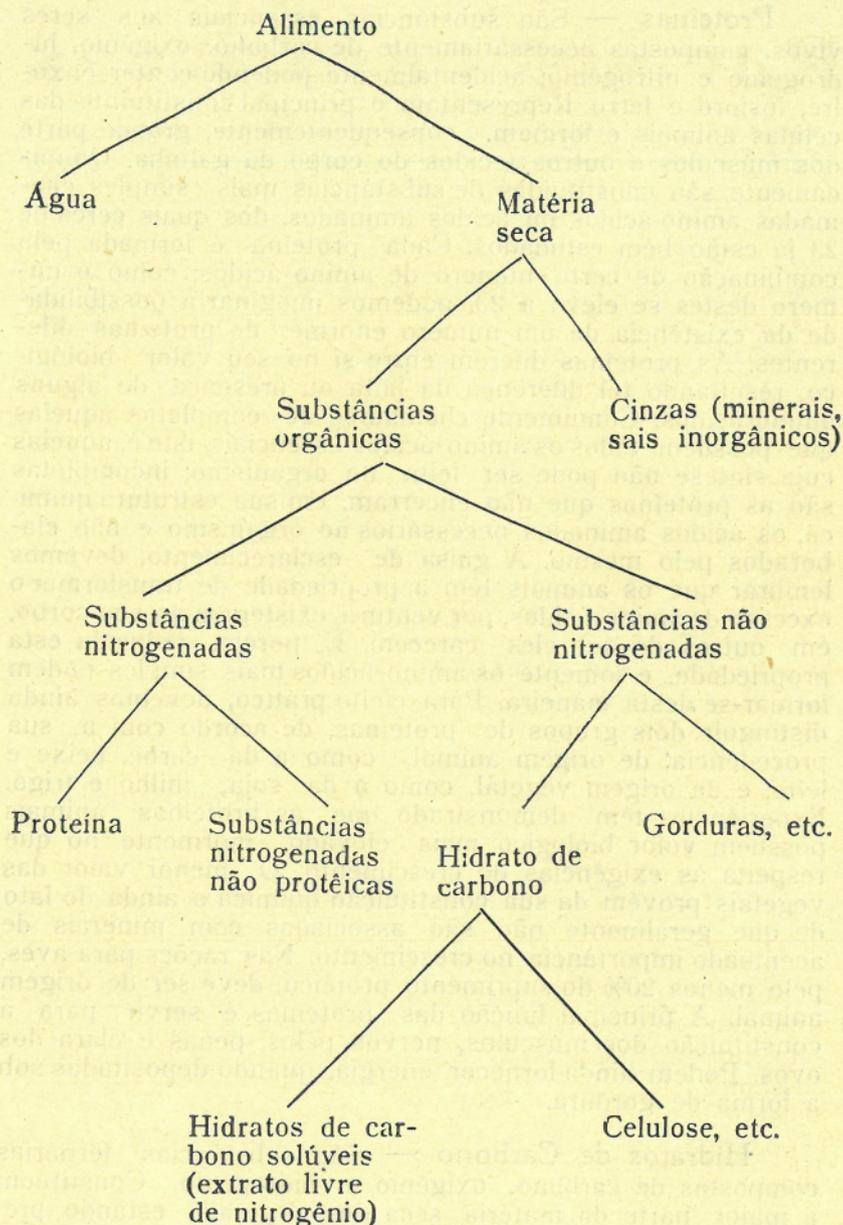
JOAQUIM CAMPOS (*)

A exploração industrial de galinhas é um dos setores da produção agrícola que oferecem larga margem de lucros, mas somente em condições bastante especiais: quando o avicultor conheça todos os segredos da criação, e, sobretudo, quando tenha noções bastante firmes sobre os princípios que devem orientar a alimentação das aves. Sabe-se que a maior parte do capital empregado na exploração avícola é gasta em alimento e, sabe-se ainda, que é condição imprescindível para que um rebanho acuse produção razoável, que receba alimentação conveniente, do ponto de vista quantitativo e qualitativo. Desta maneira, podemos dizer que o fator alimentação será decisivo no êxito ou fracasso econômico que advirá de uma exploração de aves. Infelizmente, boa parte dos indivíduos que se dedicam à avicultura, não domina, com segurança, a arte de bem alimentar as aves; daí o insucesso de que não raro se tem notícia. Visando contribuir para o esclarecimento do assunto, vamos neste rápido artigo, reunir algumas noções básicas para o arraçoamento das galinhas.

ESTUDO RÁPIDO DOS NUTRIENTES

As galinhas nas diferentes fases da sua vida (crescimento, postura e engorda) possuem, naturalmente, exigências alimentares diversas, e as rações para serem eficientes devem, no seu cálculo, atender a tais exigências. Afim de que possamos combinar os alimentos de modo a satisfazer às necessidades orgânicas, imprescindível se torna que conheçamos os constituintes dos alimentos, bem como as funções que os mesmos desempenham no organismo.

(*) Eng. Agr., Professor do Depto. de Zootecnia da ESAV.



Proteínas — São substâncias essenciais aos seres vivos, compostas necessariamente de carbono, oxigênio, hidrogênio e nitrogênio; acidentalmente podendo conter enxofre, fósforo e ferro. Representam o principal constituinte das células animais e formam, consequentemente, grande parte dos músculos e outros tecidos do corpo da galinha. Quimicamente são constituídas de substâncias mais simples chamadas amino-ácidos ou ácidos aminados, dos quais cerca de 23 já estão bem estudados. Cada proteína é formada pela combinação de certo número de amino-ácidos; como o número destes se eleva a 23, podemos imaginar a possibilidade da existência de um número enorme de proteínas diferentes. As proteínas diferem entre si no seu valor biológico, resultando tal diferença da falta ou presença de alguns amino-ácidos. Comumente chamamos de completas àquelas que possuem todos os amino-ácidos essenciais, isto é, aquelas cuja síntese não pode ser feita no organismo; incompletas são as proteínas que não encerram, em sua estrutura química, os ácidos aminados necessários ao organismo e não elaborados pelo mesmo. À guisa de esclarecimento, devemos lembrar que os animais têm a propriedade de transformar o excesso de amino-ácidos, por ventura existentes no seu corpo, em outros de que eles carecem. É, porém, reduzida esta propriedade, e somente os amino-ácidos mais simples podem formar-se desta maneira. Para efeito prático, devemos ainda distinguir dois grupos de proteínas, de acordo com a sua procedência: de origem animal, como a da carne, peixe e leite; e de origem vegetal, como a da soja, milho e trigo. Experiências têm demonstrado que as proteínas animais possuem valor biológico mais elevado, mormente no que respeita às exigências de crescimento. O menor valor das vegetais provém da sua constituição química e ainda do fato de que geralmente não são associadas com minerais de acentuada importância no crescimento. Nas rações para aves, pelo menos 20% do suprimento protéico, deve ser de origem animal. A principal função das proteínas é servir para a constituição dos músculos, nervos, pêlos, penas e clara dos ovos. Podem ainda fornecer energia, quando depositadas sob a forma de gordura.

Hídratos de Carbono — São substâncias ternárias compostas de carbono, oxigênio e hidrogênio. Constituem a maior parte da matéria seca dos vegetais, estando presente, em elevada proporção, nos caules e sementes. Todos os cereais e, de um modo geral, os sub-produtos das sementes oleaginosas, são bastante ricos em hidratos de car-

bono. Não formam, conseqüentemente, um nutriente que exija especial atenção no preparo das misturas, uma vez que os alimentos mais comuns o possuem em quantidade. A quantidade de hidratos de carbono no organismo animal, é bastante reduzida e constantemente reformada. Sua principal função é fornecer calor para a manutenção da temperatura do corpo, e energia necessária aos diversos processos vitais. Possuindo a propriedade de transformar-se em gordura, o que os torna próprios aos animais em engorda. Pertencem a este grupo de nutrientes, os açúcares, o amido e a celulose. O amido é uma substância muito usada nas rações das aves, sendo sua principal fonte, em nosso caso, o milho. Os açúcares também são muito comuns nas dietas das galinhas, podendo, como exemplo, ser citada a lactose do leite. A celulose não deve entrar nas rações, a não ser em porcentagens baixas (até 7%). Sua digestão é difícil, aproveitando o organismo apenas pequena porção da quantidade ingerida.

Gorduras — As gorduras ou óleos são substâncias constituídas dos mesmos elementos formadores dos hidratos de carbono, apenas aqui a proporção de oxigênio, em relação ao carbono e hidrogênio é menor. Em virtude desta reduzida quantidade do citado elemento, as gorduras e óleos possuem valor energético 2,25 vezes maior que os hidratos de carbono. Sua principal função no organismo é o fornecimento de calor e energia.

Água — É um elemento essencial à vida. Os animais podem viver várias semanas sem ingerir alimento sólidos, mas morrerão dentro de poucos dias, se lhes faltar o líquido precioso. É indispensável na digestão, absorção e assimilação dos alimentos. Forma aproximadamente 56% do peso total da galinha e 66% do peso do ovo.

Mínerais — Formam o residuo da combustão dos alimentos e são absolutamente essenciais à saúde e vida dos animais. As funções exatas de alguns minerais no organismo animal ainda não estão bem determinadas, sabe-se porém, que pelo menos os seguintes desempenham papel importante: cálcio, fósforo, sódio, magnésio, cloro, potássio, ferro enxofre, iodo, manganês, cobre o zinco. O cálcio, sob a forma de carbonato, constitui a maior percentagem da casca do ovo e do esqueleto das aves, desempenhando ainda, como sais de sódio e potássio, papel importante na atividade dos músculos. Conseqüentemente, as aves em crescimento e em postura, exigem maior quantidade de cálcio. Uma galinha pondo 200

ovos por ano, elimina desta forma, 400 gr de Ca, ou seja 13 a 15 vezes mais do que há no seu corpo, por conseguinte, um deficiente suprimento de Ca, reduzirá necessariamente, o nível de produção. A exigência de Ca, para as poedeiras, segundo o Prof. Rice, é de 1,8 a 2,2% da mistura. As principais fontes de Ca nas misturas são as conchas de ostras, moidas ou trituradas; pedra de cal, farinha de ossos e cascas de ovos. Esta última só deverá ser usada depois de sofrer um processo de esterilização, visando a destruição dos germens patogênicos que podem conduzir. A farinha de ossos possui a vantagem de fornecer conjuntamente, cálcio e fósforo; é porém menos rica naquele elemento que a concha de ostra. O fósforo é outro elemento de particular importância, faz parte da constituição dos ossos e entra na formação das fósforo-proteínas e fósfolipídeos, encontrados em diversos tecidos do organismo. O magnésio, em proporção menor que o Ca e P, entra na constituição do tecido ósseo. O iodo é necessário ao normal funcionamento da tiróide. O ferro, cobre e cloro são encontrados no sangue, o enxofre faz parte da casca dos ovos. A deficiência de manganês, é hoje atribuída uma doença de nome "perosis", manifestada por uma deformação das canelas dos pintos. Para se evitar a "perosis", aconselha-se o ministramento do farelo de arroz que é muito rico em manganês.

Vitâmias — São indispensáveis à saúde, crescimento e produção dos animais. Uma ração rigorosamente balanceada, contendo todos os elementos nutritivos necessários ao organismo animal, será sempre um ração deficiente se não contiver vitaminas. Atualmente são conhecidas diversas vitaminas, todas desempenhando importantes funções na vida animal. Mas, na prática, devemos considerar algumas como mais importantes do que outras, pelo fato de serem faltosas nos alimentos de uso mais comum. Assim, a vitamina E, desempenha papel importante na reprodução dos animais, contudo, não é um fator que merece consideração no ato de se preparar as misturas, pois, todos os alimentos de uso geral são ricos em vitamina E. O mesmo não se passa com as vitaminas A e D. Algumas doenças provocadas pela avitaminose são conhecidas desde a antiguidade, mas, a sua causa foi esclarecida somente nestes últimos 30 anos. Hoje são mencionadas 6 vitaminas de natureza e efeito biológicos conhecidos. Destas 6; A, B, C, D, E, e G; a C não apresenta importância na nutrição das galinhas, muito embora existir, em quantidade, no fígado e rins destes animais, parecendo mesmo que as aves têm a capacidade

de sintetisá-la no seu no seu organismo. Trabalhos mais recentes tem demonstrado a existência de outras vitaminas necessárias à nutrição das aves, estando neste caso a K, B4 e B6.

TEOR VITAMÍNICO DOS PRINCIPAIS ALIMENTOS

Segundo dados coligidos por Hawk e Bergeim e por Norris. Os de Hawk estão marcados com um (H)

	A	B	C	D	E	G
Cevada	0	xx	0	—	—	0
Milho branco	0	xxx	0	—	—	0
Milho amarelo	xx	xxx	0	—	xx	0
Aveia	0	xx	0	—	xx	0
Aveia germinada	x	xx	x	—	—	—
Trigo	0	xxx	0	—	xx	0
Arroz total (H)	x	xx	0	0	0	—
Arroz polido (H)	—	—	—	—	—	—
Fubá de milho	oax	xxx	—	—	—	—
Alfafa verde	xxx	x	xxx	x	xxx	xxx
Alfafa bem curada	xxx	x	0	x	xxx	xxx
Couve, porção branca	x	x?	xxx	—	—	—
Couve, folhas-verdes	xx	x?	xxx	—	—	—
Trevo verde	xxx	x	xxx	x	xxx	xxx
Gramma verde	xxx	x	xxx	x	xxx	xxx
Espinafre (H)	xxx	xxx	xxx	?	—	x
Alface (H)	xx	xx	xxx	x	x	x
Acelga	0	0	0	—	—	—
Tomate	xx	x?	xxx	—	—	—
Batata doce (H)	xx	xx	xx	—	—	—
Laranja, suco (H)	x	xx	xxx	—	—	—
Lêvedo	0	xxxx	0	0	0	xxxx
Fubá de milho	oax	xxx	0	—	—	0
Glúten	—	—	0	—	—	0
Farelo de trigo	0	xx	0	—	xx	0
Farelinho (middlings)	0	xxx	0	—	xxx	0
Soro de leite	x	x	oax	—	—	xxx
Soro de leite seco	x	x	oax	—	—	xx
Leite desnatado	x	x	oax	0	—	xx
Leite desnatado seco	x	x	oax	0	—	xxx
Leite total	xx	x	x	x	—	xx
Óleo de fígado de bacalhau	xxxx	0	0	xxxx	—	0
Ovos	xx	x?	0	xx	—	—
Farinha de peixe	0	0	0	—	—	—
Raspa de carne	0	0	0	0	—	x
Lardo (H)	oax	0	0	oax	—	—
Margarina animal	oax	0	0	—	—	—
Creme (H)	xx	x	x	—	x	—
Cenoura, amarela	xx	x?	xx	—	—	—
Batatas	0	x?	xx	—	—	—
Abóbora (H)	x	—	—	—	—	—
Banana (H)	x?	x	xx	—	—	—
Limão, suco (H)	x	xx	xxx	—	—	—
Manteiga (H)	oaxxxx	0	0	x	x	x

0 = Nenhuma vitamina ou em quantidade insignificante

x = apreciável quantidade de vitamina

xx = alimento bastante rico

xxx = alimento muito rico

xxxx = alimento excepcionalmente rico

OS ALIMENTOS

Os cereais e seus sub-produtos

O milho — É um dos alimentos mais importantes para nós, dada a popularidade da sua cultura, o seu preço relativamente baixo, e ao alto sabor que oferece aos animais em geral. Pode ser ministrado em grãos, ou moído, sob a forma de fubá. É muito rico em hidratos de carbono, o que o torna importante na engorda dos animais. O milho amarelo contém bastante vitamina A. É relativamente pobre em proteínas, cálcio e fósforo. Sua proteína, além de existir em pequena quantidade, é de qualidade inferior, faltando-lhe alguns amino-ácidos essenciais (lizina e triptofana). Quando ministrado em mistura com outros produtos que completem o seu valor nutritivo, é alimento excepcional, mas, se ministrado isoladamente, às aves em crescimento ou em postura, é altamente deficiente.

Refinazil — É um sub-produto da indústria do milho, e mais rico que este em sais minerais e proteína, portanto, de maior valor para as aves em crescimento e postura. Conserva-se bem e é apetecido pelas aves quando em porcentagens moderadas nas misturas.

Trigo — É ótimo alimento para as aves, sendo mais rico que o milho em proteínas e sais. Infelizmente sua cultura é muito pouco generalizada no nosso Estado o que limita o seu uso na alimentação das aves. O trigoilho é um produto desclassificado, constituído pelos grãos de trigo quebrados e mal granados. Pode ser usado para as aves com resultados plenamente satisfatórios.

Farelo de trigo — É um sub-produto da industrialização do trigo, proveniente do primeiro peneiramento, bastante rico em fósforo e fibras e largamente utilizado na alimentação dos animais. Sua digestibilidade não é muito elevada devido ao alto teor em celulose. Possui propriedades laxativas e conserva-se bem. Não deve ser usado em porcentagem maior que 10 para galinha.

Farelinhos de Trigo — Na moagem de trigo, o resíduo retido na segunda peneira constitui o farelinho ou farelo fino de trigo. É mais rico em princípios nutritivos do que o primeiro. Possui também propriedades laxativas e é de uso corrente nas rações das aves. Pode ser usado em quantidade maior que o farelo grosso.

Remoído de Trigo — É um farelo mais fino e concentrado que o anterior, constituindo o residuo separado pela terceira peneira. Devido às propriedades nutritivas e dietéticas que possui é de grande valor na alimentação dos pintos.

Arroz — É ótimo alimento para aves, em grãos, (levemente quebrado), ou moído com a casca, para pintos. Rico em fibra, sais minerais e hidratos de carbono. Deve ser usado toda vez que o permitirem as condições econômicas.

Farelínho de Arroz — É um sub-produto de uso comum na alimentação das galinhas. Bastante nutritivo e rico em sais. Conserva-se bem e é encontrado a preço acessível.

Aveia — É ótimo alimento para aves, devendo ser administrado triturado, afim de evitar as pontas agudas.

Cevada — Possui ótimas propriedades nutritivas, mas não é muito bem aceito pelas aves.

Centeio — Como a aveia é, igualmente, bom alimento para as galinhas, mas de baixa aceitação.

SUB-PRODUTOS DAS SEMENTES OLEAGINOSAS

Farelo de soja — Constitui o residuo da extração do óleo de soja. Alimento contendo 44% de proteína de boa qualidade. Quando uma ração é bastante rica em minerais, 2/3 do seu conteúdo protéico pode ser fornecido pela farelo de soja. Também a soja, quando moída, pode ser adicionada, em baixa porcentagem, às rações das poedeiras.

Farelo de Algodão — É um sub-produto da indústria do óleo da semente do algodão. Rico em proteína e fósforo, porém pobre em cálcio e vitaminas. Para aves não deve ser ministrado em porcentagem maior que 6, pois pode prejudicar a conservação dos ovos e alterar a coloração das gemas. Também para pintos, só é aconselhável em porcentagens baixas.

Farelo de Amendoim — É altamente rico em proteína. Pode ser usado como fonte deste nutriente, em quantidade limitada.

Farelo de linhaça — É muito protéico e apresenta propriedades laxativas. Seu uso é mais vulgar entre as

grandes espécies. Nas rações das aves deve ser usado em porcentagem parcimoniosa.

ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL

Tancagem — É um sub-produto da indústria dos matadouros, constituído de tecidos animais, imprestáveis à alimentação humana; depois de previamente cozidos, sob pressão, em autoclaves; prensados, e moídos. Contém, 40 a 60% de proteína. É rico em cálcio e fósforo, devido aos ossos que contém mas pobre em vitaminas. Sua proteína é de boa qualidade mas para aves, de valor biológico bem inferior à do leite. Por causa de seu preço elevado e da circunstância de não ser um alimento de fácil obtenção na fazenda, não deve entrar em porcentagem elevada nas misturas. Claro que tal porcentagem não pode ser prefixada, pois irá depender de diversos fatores, tais como: exigências da classe dos animais, qualidade do produto, preço, presença ou ausência nas misturas, de outras fontes de proteína animal, etc. Podemos porém adiantar que raramente usamos mais que 12% de tancagem.

Farinha de Sangue — É o sangue verde, depois de aquecido, coagulado, prensado, e transformado em farinha. Altamente protéico e de uso comum na alimentação das aves. É ministrado junto com outros alimentos e sempre em quantidade bastante moderada, por causa de seu preço elevado e do gosto amargo que costuma emprestar às rações.

Leite Desnatado — Alimento de primeira ordem, para as galinhas e pintos. É rico em cálcio e fósforo e sua proteína é de alto valor biológico. Pode ser ministrado junto com as misturas, na forma de "papa", ou ao natural, em bebedouros, puro ou adicionado à água. De qualquer maneira as aves o recebem muito bem. O leite desnatado em pó é, outrossim de uso corrente. Neste caso é fornecido em pequenas porções em misturas com outros alimentos. O soro de manteiga pode igualmente ser usado para aves. Suas propriedades nutritivas equivalem às do leite desnatado. O soro de queijo é menos rico em proteína que o citado, mas, mesmo assim, é bom alimento.

Farinha de Peixe — Sub-produto da indústria do Óleo de peixe. Rico em proteína e sais. Deve ser usado em pequena porção.

Óleo de Fígado de Peixe — É utilizado na porcentagem de 1 a 2, nas rações de pintos e poedeiras, como fonte concentrada de vitaminas A e D. Um farto suprimento de verduras, combinado com boa exposição ao sol, pode substituir o óleo de fígado de peixe.

Farinha de Ossos — Obtida dos ossos de animais, depois de carbonizados em autoclaves, e reduzidos à forma de farinha. Pode também ser obtida na fazenda, queimando-se os ossos em fogo natural, e em seguida reduzindo-os a pó. Naturalmente a farinha, obtida em autoclaves é mais rica em cálcio, graças a uma destruição mais completa das substâncias orgânicas; mas como esta última é muito mais barata, deve ser empregada com vantagens. A farinha de ossos, além de cálcio, contém bastante fósforo, o que constitui outro fator para recomendar e seu uso.

Farinha de Ostras — É o produto da trituração ou moagem da concha de ostras. É a melhor e a mais usual fonte de cálcio para galinhas.

Casca de Ovos — Depois de esterilizadas e reduzidas a pó, podem ser empregadas para o fornecimento de cálcio.

ALIMENTOS VERDES

Alfafa — Alimento verde de 1ª qualidade, como fonte de proteínas de fácil aproveitamento, vitaminas e sais minerais. Pode ser ministrada na forma natural ou como feno, depois de moída e transformada em farinha.

Verduras — As verduras, como a couve, alface, repolho, etc. contribuem para o normal funcionamento do aparelho digestivo e fornecem vitaminas, e sais e proteínas.

Capins Verdes — Representam uma fonte barata de proteína de boa qualidade, vitaminas e sais. Os parques das galinhas devem estar constantemente cobertos com um tapete de capim. Para consegui-lo, porém, devemos evitar a superlotação dos mesmos, e escolher uma forrageira bastante adaptada à região. Nesta escolha deve ser considerada ainda o valor nutritivo da forrageira e sua aceitação pelas aves. Para o meio de Viçosa, o capim Quicúio (*Pennisetum clandestinum*) é o que melhor satisfaz às citadas condições.

OUTRAS SUBSTÂNCIAS USADAS NAS RAÇÕES DAS AVES

Carvão de Lenha — É bastante generalizado seu uso, como elemento regulador das funções digestivas. Segundo, porém, observações mais recentes, seu emprego não constitui uma necessidade.

Areia — A presença de areia na moela das aves, auxilia a trituração dos alimentos, favorecendo, desta maneira a sua digestão. É portanto, conveniente que exista areia à disposição desses animais.

Sal Comum — Deve entrar nas rações, na proporção de 0,5 a 1%, afim de atender às necessidades orgânicas das aves em cloro e sódio. Serve ainda para condimentar a mistura, melhorando o seu peladar e estimulando maior consumo.

Água — Um avicultor cuidadoso não deve esquecer-se da necessidade de água limpa e fresca no seu aviário. Os bebedouros devem ser higiênicos e colocados a certo nível do solo, afim de evitar a poluição de líquido.

COMPOSIÇÃO MÉDIA DE ALGUNS ALIMENTOS

Segundo dados coligidos por Rice e Botoford e Athanassof, os destes estando marcado com (A)

Alimentos	Proteína	Gordura	Fibra	Ext. L. Nitrogênio	Cinza	Cálcio	Fósforo
	%	%	%	%	%	%	%
Alfava verde	4,6	1,0	7,0	10,4	2,4	0,59	0,08
Aveia	12,0	4,7	10,6	60,2	3,6	0,12	0,41
Centeio	12,3	1,7	2,3	71,7	2,0	—	—
Cevada	11,8	2,0	5,7	68,0	2,9	—	—
Concha de ostra	—	—	—	—	—	37,95	0,00
Farinha de alfafa	15,2	1,9	28,4	37,9	8,5	2,11	0,28
« « folha de alfafa	19,6	2,6	19,8	40,0	10,1	2,50	0,33
« « de sangue	82,2	1,2	1,3	2,7	3,8	—	—
« « de peixe	56,3	9,2	0,9	5,2	20,2	6,97	3,43
« gluten de milho	42,9	2,3	2,5	42,0	1,8	0,21	0,58
« de ossos	—	—	—	—	81,3	29,12	14,01
Farelo de linhaça	35,2	6,3	8,0	36,3	5,5	0,36	0,73
« « amendoim	42,7	8,5	8,9	27,0	6,3	0,16	0,59
« « soja	44,3	5,7	5,6	30,3	5,7	0,26	0,64
« « trigo (A)	14,3	4,2	10,2	52,2	—	—	—
« « algodão (A)	48,0	9,1	6,5	21,6	—	—	—
Farelinho de trigo (A)	15,5	4,8	8,0	54,0	—	—	—
« « arroz (A)	12,0	12,0	8,0	45,2	—	—	—
Leite desnatado em pó	34,8	0,9	—	50,1	8,0	1,50	1,09
Milho	9,4	3,9	2,2	68,4	1,3	0,01	0,23
Pedra de cal pulverizada	—	—	—	—	—	37,95	0,00
Resíduos de carne (55% prot)	55,0	10,7	2,2	1,2	24,6	8,49	4,12
Refinazil (A)	23,7	2,5	6,7	56,9	—	—	—
Soja	36,9	17,2	4,5	26,3	5,3	0,21	0,59
Sôro de manteiga	3,5	0,6	—	4,5	0,8	—	—
« » « condensado	11,3	1,6	—	13,3	3,7	—	—
« « « seco	33,8	5,6	0,4	41,9	10,5	1,47	0,95
« « queijo em pó	12,5	0,7	—	72,1	9,7	0,69	0,68
Tancagem (55-60% prot.) (A)	58,1	13,0	4,9	2,9	—	—	—
« (45-55% prot.) (A)	51,7	14,0	3,0	4,2	—	—	—
Trigo	13,1	1,7	3,0	70,0	2,0	0,06	4,45

RAÇÃO BALANCEADA OU COMPENSADA

E' a formada pela combinação criteriosa de diversos alimentos, de maneira a atender as necessidades orgânicas dos indivíduos para os quais se destina.

Sendo bastante variáveis as exigências das aves, de acordo com a função econômica que desempenham: crescimento, reprodução, engorda. etc.; é claro que a composição nutritiva das misturas deve variar com sua finalidade. No preparo destas, deve pois, o avicultor conhecer as exigências orgânicas dos diversos grupos de animais, bem como as funções dos nutrientes, e os alimentos que os comêtem em maior quantidade. Outro fator importante a ser considerado é o preço dos alimentos. Cabe porém, observar que este ponto deve ser pesado com muito juízo, pois uma ração de baixo custo pode, em numerosos casos, ser menos econômica que outra de preço mais alto. O que se deseja não é simplesmente uma mistura barata, mas sim. outra, que produza o máximo de eficiência a um preço mínimo.

No intuito de orientar os avicultores menos experimentados apresentamos no quadro anexo, algumas misturas de comprovada eficiência.

Alimentos	Pintos		POEDEIRAS				
	A	B	C	D	E	F	G
Fubá	45	35	45	45	40	25	30
Farelinho de arroz . .	—	—	12	10	15	12	—
Remoído de trigo . .	10	—	—	—	—	—	—
Farelo de trigo . . .	—	15	—	30	20	25	—
Farelinho	30	15	30	—	10	—	20
Refinazil	—	20	—	—	—	—	20
Farelo de algodão . .	—	—	—	—	5	—	—
Farelo de soja	—	—	—	5	—	15	—
Farelo de amendoim .	—	—	—	—	—	—	10
Farelo de linhaça . .	—	—	—	—	—	5	—
Tancagem 45-55% prot.	15	12	10	10	10	18	15
Leite desnatado . . .	a/v	—	—	—	—	—	—
Leite desnatado em pó	—	3	3	—	—	—	—
Farinha de alfafa . .	—	—	—	—	—	—	5
Farinha de ostras . .	—	—	3	3	3	3	3
Farinha de ossos . .	4	4	—	—	—	—	—
Verduras	a/v	a/v	a/v	a/v	a/v	a/v	a/v
Sal	0,5	0,5	1	1	1	1	1
Milho quebrado mais triguilho (2 : 1) . .	—	—	—	—	—	x	—

X — Ração de grãos (milho mais triguilho) que irá com-

pletar as misturas F e G, será ministrada na base de 50 gr. por dia e por cabeça.

BIBLIOGRAFIA

- Jull — Morley A. — Poultry Husbandry — 548 pg. Mc Graw Hill Book Co, N. Y. 1938.
- Rice and Botsford — Practical Poultry Management — 604 pg, John Willy Sons, N. Y. 1940.