

## Valor dos Resíduos de Amendoim e Algodão como Fontes de Proteína para Marrecos

JOAQUIM CAMPOS (\*)

A indústria de produção de marrecos para carne, embora ainda incipiente no Brasil, tem nos últimos tempos despertado o interesse dos nossos avicultores, face às condições altamente favoráveis de que dispomos para o seu desenvolvimento. Uma das dificuldades que se apresentam aos criadores é a falta de informações exatas sobre o valor dos nossos resíduos alimentícios no racionamento daquela espécie. As pesquisas realizadas na Rússia e outros países da Europa nem sempre se aplicam ao nosso caso, porquanto dispomos de alimentos diferentes. Os trabalhos realizados nos Estados Unidos são bastante limitados, e, no Brasil, exceção feita dos experimentos de Torres (1947), Trivilin (1949) e Bergamin (1947), praticamente, nada se tem feito para o estudo do problema.

O farelo de algodão é uma das fontes de proteína de boa qualidade, de maior importância para o Brasil. Seu uso para aves tem sido limitado pela presença em sua composição de um princípio tóxico — o gossipol — que prejudica o crescimento de pintos e deprecia a qualidade dos ovos. Tais efeitos, entretanto, ocorrem sómente quando o farelo de algodão é usado em porcentagens muito elevadas. Além disso, o teor de gossipol dos farelos comerciais varia muito, principalmente segundo os métodos de industrialização da semente para a extração do óleo.

As aves (pintos e perus) e suínos jovens são bastante sensíveis ao gossipol, enquanto que os ruminantes, e de modo geral, os grandes animais, são tolerantes. Nada foi encontrado na bibliografia consultada sobre a sensibilidade dos marrecos.

O objetivo deste trabalho é obter uma informação preliminar sobre o valor comparativo dos farelos de algodão e amendoim como fontes protéicas para marrecos.

(\*) Eng. Agr., M. S., Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia da E. S. A., U. R. E. M. G.

## MATERIAL E MÉTODO

Foram usados neste experimento 90 marrequinhos de ambos os sexos, com 5 dias de idade, distribuídos ao acaso em 9 lotes de 10 indivíduos cada um para 3 tratamentos, com 3 repetições. Organizados os lotes, fez-se a identificação individual das aves por meio de chapas metálicas na asa.

Para a avaliação do crescimento fizeram-se pesagens individuais de 2 em 2 semanas.

Os tratamentos empregados constaram de 3 rações tipicamente comerciais, diferentes entre si apenas quanto ao suplemento protéico de natureza vegetal. A parte comum, constituída de 82% da ração, foi composta da seguinte mistura de alimentos: fubá, 40,5 kg; remoído de trigo, 30 kg; farinha de carne, 10 kg e crescelin (\*), 1,5 kg. A esta mistura básica se adicionou o suplemento protéico correspondente a cada tratamento, conforme mostra o quadro I.

A substituição do farelo de amendoim pelo de algodão se baseou nos valores protéicos dos 2 farelos, obtidos pela análise química do nitrogênio ( $N \times 6,25$ ) (\*\*). Assim, para substituir 5 kg de farelo de amendoim com 49,74% de proteína na ração B, foram necessários 9 kg de farelo de algodão com 27,11% de proteína. O adicionamento de fubá se fez para completar o peso.

A quantidade de gossipol livre do farelo de algodão foi determinada pelo método de Pons e Guthrie, tendo sido encontrada a porcentagem de 0,99, referente à média de 2 determinações.

Para a obtenção de dados sobre o consumo de ração fez-se o registro de todo o alimento gasto, dentro do período de cada 2 semanas. Foi adotado o regime de ração seca distribuída inteiramente à vontade.

Até a 4<sup>a</sup> semana do experimento, os marrequinhos permaneceram em uma bateria metálica com piso de tela e aquecida artificialmente. Daí foram transferidos para um pinteiro com piso de concreto, forrado com fitas de madeira e adredemente dividido, onde ficaram até a 8<sup>a</sup> semana, quando foi suspensa a tomada de dados.

(\*) — Concentrado comercial de vitaminas, minerais e antibiótica.

(\*\*) — Análise do Instituto de Química Agrícola da Secretaria da Agricultura de Minas Gerais.

## QUADRO I — Composição das dietas

- |   |  |
|---|--|
| A | 82% básica + 10% farelo de amendoim + 8% fubá                        |
| B | 82% básica + 5% farelo de amendoim + 9% farelo de algodão + 4% fubá. |
| C | 82% básica + 18% farelo de algodão                                   |

*Conclusões*  
RESULTADOS E DISCUSSÕES

O gráfico da fig. 1 mostra as curvas de crescimento médio de cada grupo experimental. Vê-se por esta figura que as rações A e B produziram efeitos muito semelhantes no crescimento, enquanto que a ração C, com 18% de farelo de algodão, se mostrou inferior desde a 2<sup>a</sup> pesagem.

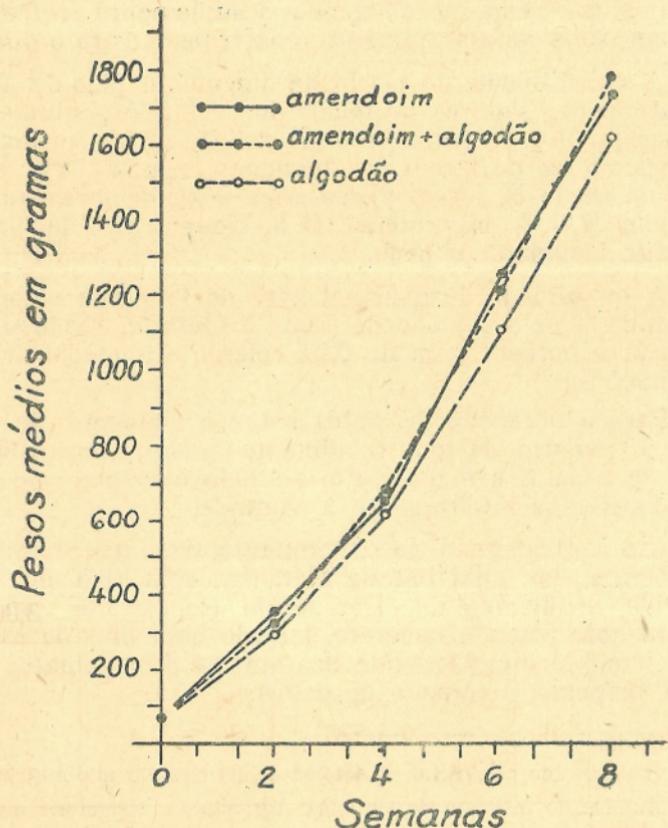


Fig. 1 — Peso médio na 8<sup>a</sup> semana do experimento

O quadro II mostra os pesos médios dos machos e fêmeas na 8<sup>a</sup> semana do experimento, assim como os dados sobre mortalidade e eficiência alimentar. Verifica-se que houve 5 perdas, todas no tratamento C, sendo 1 no lote 3 e 4 no lote 8. Os tratamentos A e B não sofreram baixas. Todas as mortes ocorreram na 4<sup>a</sup> semana de idade e foram precedidas pela manifestação de sintomas de paralisia geral. Os números relativos à eficiência alimentar indicam que as dietas A e B foram igualmente utilizadas. A ração C exigiu maior quantidade de alimento para cada unidade de ganho; entretanto, é necessário levar em conta que neste cálculo não se deduziu o alimento consumido pelas aves mortas no decurso do experimento.

O exame dos dados indica, claramente, que o farelo de algodão, do tipo usado neste experimento, pode figurar nas rações de marrequinhos até 9%, sem prejudicar o crescimento. O aumento da dosagem para 18% influi desfavoravelmente sobre a qualidade da ração. Aparentemente, este efeito prejudicial decorre da presença de quantidade excessiva de gossipol, a cuja ação tóxica os marrequinhos seriam pouco tolerantes.

QUADRO II — Resultados finais

Tratamentos	Lote	Pesos médios na 8 <sup>a</sup> semana			Mortes	Efic. alimentar (*)
		Machos	Fêmeas	Machos e fêmeas		
A 10% de farelo de amendoim	2	1.750	1.797	1.773	—	
	5	1.858	1.637	1.747	—	
	7	1.600	1.783	1.691	—	
	$\bar{x}$	1.736	1.739	1.737		3,364
B 5% amendoim + 9% algodão	1	1.867	1.825	1.846	—	
	4	1.641	1.938	1.739	—	
	9	1.787	1.716	1.751	—	
	$\bar{x}$	1.765	1.826	1.795		3,303
C 18% de algodão	3	1.567	1.508	1.537	1	
	6	2.000	1.406	1.703	—	
	8	—	1.525	1.525	4	
	$\bar{x}$	1.783	1.480	1.631		3,719

$$(*) \text{Eficiência alimentar} = \frac{\text{alimento consumido}}{\text{ganho em peso}}$$

## LITERATURA CONSULTADA

- Bergamin, A., 1947. Ração de marrecos para postura — Ração balanceada x ração grosseira, barata. Anais da E. S. A. "Luiz de Queiroz" 4 : 460.
- Trivilin, A. P., 1949. Alimentação de marrecos. Sôro de leite. Anais da E. S. A. "Luiz de Queiroz" 6 : 118 — 125.
- Torres, A. Di Paravicini, 1947. A alimentação de marrecos. Forragem verde. Anais da E. S. A. "Luiz de Queiroz" 4 : 268-275.

