

# Mortandade de aves alimentadas com ração contaminada por fungos

LUIZ ALBERTO G. FRANCO DE SÁ ( \* )

Universidade do Amazonas

AURELIA LÓPEZ CASTRILLÓN ( \*\* )

Instituto Nacional de

Pesquisas da Amazônia

## RESUMO

É descrita uma intoxicação em galináceos, da raça "Shaver", responsável pela morte de 139 aves (22,06%) de 5 meses de idade, de um total de 630 animais em uma granja do Município de Manaus, Amazonas. É o primeiro registro do problema na região amazônica. Espécies fúngicas dos gêneros *Aspergillus*, *Penicillium* e *Trichoderma*, foram obtidas a partir das aves necropsiadas e das rações administradas.

## INTRODUÇÃO

Schofield (1924) no Canadá, relacionou a presença de fungos com epidemia em bovinos. Especificamente sobre micotoxicose em aves, O'Meara & Chute (1959) realizaram trabalhos experimentais em pintos de várias idades, infectando-os com ração contaminada com esporos de *Aspergillus fumigatus*. Verificaram que os animais de dois dias de nascidos se mostraram mais sensíveis à intoxicação. Allcroft & Carnaghan (1963) observaram elevado índice de mortalidade em marrecos e perus na Inglaterra em 1969. Blount (1961) apontou como responsável por aquela doença certas rações importadas do Brasil e que deveriam conter um princípio tóxico.

Amaral (1961) responsabilizou a torta de amendoim pela morte de suínos e, trabalhando com cobaias, provou, também, a letalidade das rações à base de amendoim. Raimo et alli. (1962) estudaram a queda de eclosão de ovos

incubados e o desenvolvimento de frangos de corte, deduzindo estar o problema ligado à ação tóxica do farelo de amendoim utilizado nas rações. Andrade et alli. (1962) verificaram que o farelo de tortas de café e amendoim exerciam ação tóxica sobre o crescimento de pintos e influenciavam na eclosão dos ovos.

Refai & Rieth (1966) encontraram nódulos caseosos em pulmão de pintos, daí isolando *Aspergillus fumigatus*. Santos (1966), em seu trabalho "Aflatoxina e Câncer Hepático" refere-se a Schwarte et alli, que em 1937 registraram pela primeira vez a ação tóxica de fungos em animais domésticos através da alimentação. Afirmam os referidos autores que nos EE.UU. da América do Norte, cavalos arraçoados com milho mofado apresentaram sintomas nervosos lembrando os da encefalomielite. A doença tornou-se conhecida como "Mouldy Corn Disease".

Devos et alli. (1967) responsabilizaram o *Aspergillus fumigatus*, pelas lesões dos sacos aéreos e cerebelo encontrados em perus. Kardevan (1967) descreveu lesões por *Aspergillus* em pintos; Kardevan & Palyusik (1968) observaram os efeitos patogênicos do *Aspergillus flavus* em gansos. Purchio (1969) em tese de doutoramento evidencia a presença de aflotoxina em alimentos de uso humano encontrados no comércio da capital de São Paulo. Brada (1969) estudou o efeito do *Aspergillus fumigatus* como agentes contaminantes de chocadeiras.

( \* ) — Professor de Microbiologia e Diretor do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade do Amazonas.

( \*\* ) — Bolsista do CNPq.

Várias são as citações de micotoxicoses em animais. Na região amazônica esta, no entanto, é a primeira vez que se levanta a hipótese da ocorrência desse problema em aves domésticas.

#### MATERIAL E MÉTODOS

Aves de postura, com 5 meses de idade, pesando 770 g, em média, pertencentes à uma granja de Manaus, apresentavam: caquexia, diarreia esverdeada, inapetência, incoordenação motora, paralisia dos membros inferiores, prostração e inatividade total, culminando com a morte após um curso de 4 a 5 dias. Cinco animais foram submetidos à necrópsia e foram analisados os seguintes órgãos: fígado, intestino delgado, rins, pulmões, coração, baço, moela e papo.

**Material de necrópsia** — Exames microscópicos a fresco de fragmentos das vísceras, conteúdos do papo e moela foram realizados com KOH a 30%.

**Ração balanceada** — Foram examinadas, microscopicamente, com Lactofenol de Amann, duas amostras de ração tipo "postura", por nós designadas n.º 1 e 2, procedentes do Estado de São Paulo e utilizadas na granja.

**Composição básica da ração** — Milho, soja, farelo de soja, amendoim, aveia, gergelim, girassol, babaçu, algodão, resíduos de trigo, germe de milho, farinha proteínica de glúten, levedura de cerveja, alfafa, vegetais desidratados, melaço de cana, gordura animal e vegetal, farinha de peixe, carne e penas, farinha de osso, fosfato de cálcio, carbonato de cálcio, farinha de ostra, sal, Vitaminas A, D3, B2, B12, Metionina, Ácido Nicotínico, Clina, Ácido Pantotênico, Manganês e Zinco.

**Culturas** — Foram realizadas em meio de agar-Sabouraud, contendo clorafenicol, na concentração de 5 mg/ml de meio e obtidas a partir da semeadura da suspensão, em solução salina, das rações n.º 1 e 2. Após incubação à temperatura ambiente (37°C), durante cinco dias, realizou-se a observação microscópica, utilizando-se os métodos habituais descritos na literatura.

No mesmo meio de cultura foram semeados fragmentos das vísceras e conteúdos do papo e moela (6 tubos de cada material) e incubados à temperatura ambiente (37°C). Após seis dias constatou-se o desenvolvimento de colônias fúngicas nos tubos correspondentes aos fragmentos pulmonares e conteúdo da moela, prosseguindo-se o isolamento e identificação dos fungos.

#### RESULTADOS E DISCUSSÃO

I — **Necrópsia** — Observações macroscópicas das peças de necrópsia revelaram: mucosa intestinal com aspecto descolorado, evidenciando estado anêmico; coração e baço aparentemente normais; papo sem conteúdo; pulmões com áreas hemorrágicas de diâmetros variáveis disseminadas nas bordas externas; fígado apresentando hemorragia difusa e áreas com aspecto de necrose; intestino delgado com enterite hemorrágica e presença de muco purulento; rins friáveis com coloração amarelada (estatóide) e moela friável nas porções anterior e posterior, apresentando petéquias.

II — **Estudo micológico do material de necrópsia** :

**Exame direto** — Através dos métodos estudados não se constatou a presença de fungos no material analisado, microscopicamente.

**Isolamento e identificação** — Na tabela II, observamos que a partir dos pulmões pudemos isolar três espécies de fungos diferentes, quais sejam: *Aspergillus sclerotiorum*, *Aspergillus flavus* e *Penicillium commune*.

Do conteúdo da moela foram isolados: *Aspergillus candidus* e *Penicillium frequentans*.

As demais vísceras estudadas não apresentaram culturas positivas.

III — **Estudo micológico das rações**

**Exame direto** — No exame das rações n.º 1 e 2 verificou-se microscopicamente, a presença de fungos dos gêneros *Aspergillus* e *Penicillium*, como também, grande número de ácaros.

Através da tabela I podemos verificar o alto índice de contaminação, pois foram isoladas duas espécies de *Aspergillus* e cinco de *Penicillium*, achados esses referentes à ração n.º 1.

Em relação à ração n.º 2, isolamos três espécies de *Aspergillus* e uma de *Trichoderma*.

Foi indicada ao criador a substituição do alimento contaminado com a finalidade precípua de comprovar as suspeitas.

Entre os dados referentes à ração, foi verificado que a sua estocagem era feita por longo período (5 meses) em ambiente úmido, escuro e com reduzida ventilação; a época da estocagem (maio 1970) apresentava-se bastante chuvosa, grau de umidade, 91% em média, e a temperatura média de 28,5°C mostrava-se propícia ao desenvolvimento dos fungos. Após

os exames micológicos das vísceras e conteúdo da moela, comprovou-se a existência de fungos de gêneros e espécies iguais aos isolados das rações (vide Tabelas I e II).

O índice de mortalidade reduziu-se à medida que a ração administrada era substituída por outra, que apresentava características normais de conservação.

Os resultados, ao que nos parece, confirmam a suspeita de estar o problema diretamente ligado à ração mofada. Estudos devem ser realizados para afirmar, através de determinações laboratoriais, a presença de alguma micotoxina (aflatoxina, ou outra).

#### CONCLUSÕES

- 1 — A ração administrada, pela sua composição básica, apresentava substrato ideal ao desenvolvimento de fungos.
- 2 — Dado às características climáticas e ambientais da ração, torna-se fácil o desenvolvimento dos fungos em substratos alimentares.
- 3 — Constatou-se a presença de fungos da mesma espécie tanto na ração quanto no material oriundo de necrópsia das aves suspeitas.
- 4 — A morte dos animais ocorreu, provavelmente, devido à ingestão da ração que revelou a presença de fungos produtores de micotoxinas.
- 5 — A substituição da ração contaminada provocou o restabelecimento das condições de saúde do plantel.

Tabela I — Presença de fungos nas rações analisadas.

Fungos isolados	Amostras analisadas	
	Ração n.º 1	Ração n.º 2
<i>A. flavus</i>	+	+
<i>A. ruber</i>	+	+
<i>A. terreus</i>	—	+
<i>P. implicatum</i>	+	—
<i>P. lividum</i>	+	—
<i>P. oxalicum</i>	+	—
<i>P. rubrum</i>	+	—
<i>P. variabile</i>	+	—
<i>T. glaucum</i>	—	+

Tabela II — Presença de fungos nos órgãos necropsiados

	Órgãos estudados								
	Rins	Baço	Fígado	Coração	Pâncreas	Pulmões	Intestinos	Moela	Cont. Moela
<i>A. candidus</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>A. flavus</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>A. sclerotiorum</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	+
<i>P. commune</i>	—	—	—	—	—	+	—	—	—
<i>P. frequentans</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	+

## SUMMARY

In this paper the authors describe the poisoning in poultry of the "SHAVER" breed, which caused the death of 139 five months old birds from a total of 630 units in a livestock in Manaus, Amazonas. This is the first description of the problem in the amazonian region.

Cultures obtained from the rations and from necropsies made on the chickens revealed the presence of fungi belonging to the following genera: *Aspergillus*, *Penicillium* and *Trichoderma*.

## BIBLIOGRAFIA CITADA

- ALLCROFT, R. & CARNAGHAM, R. B. A.  
1963 — Toxic products in ground nuts, biological effects. *Chem. Indust.*, 12: 50-53.
- ANDRADE, B. M., PENTEADO, L. A. & RAIMO, H. F.  
1962 — Ação tóxica dos farelos de torta de café e de amendoim nas aves em crescimento. — *Bol. Ind. Animal*, 20: 729-780.
- BLOUNT, W.  
1961 — Turkey "X" disease and the labelling of poultry foods. *Vet. Rec.*, 73: 227.
- BRADA, W.  
1969 — A chocadeira contaminada por *Aspergillus fumigatus* como fonte de infecção para os embriões de pintos. *Pesq. Agropec. Bras.*, 4: 161-164.
- DEVOS, A. ET ALII  
1967 — Aspergillosis of the respiratory system and brain of Turkey pouls. *Tijdschr.*, 36: 16-24.
- KARDEVAN, A.  
1967 — Pathology of Aspergillosis in poultry. *Magy. Alltorty. Lep.*, 22: 337-340.
- KARDEVAN, A. & PLYUSIK, M.  
1968 — Observations on pathogenic effect of *Aspergillus flavus* on Geese. *Acta Vet. Hung.*, 301-310.
- O'MEARA, D. C. & CHUTE, H. L.  
1959 — Aspergillosis experimentally producing hatching Chicks. *Avian Dis.*, 3: 404-406.
- PURCHIO, A.  
1969 — "Pesquisa de Aflatoxina B1 e ocorrência de substâncias fluorescentes similares em alguns alimentos". Tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Departamento de Microbiologia e Imunologia.
- RAIMO, H. F., CORRÊA, R. & ANDRADE, B. M.  
1962 — Ação tóxica do farelo de torta de amendoim produzido em São Paulo, para aves e outros animais. *Bol. Ind. An.*, 20:
- REFAI, M. & RIETH, H.  
1966 — Epidemic occurrence of pulmonary aspergillosis in Turkeyhen chicks in Aegypt. *Mykosen*, 8: 163-165.
- SANTOS, J. A.  
1966 — Aflatoxina e Câncer Hepático. *Pesq. Agropec. Bras.*, 1: 75-85.
- SCHOFIELD, J. W.  
1924 — Damaged sweet clover: the cause of a new disease in cattle simulating haemorrhagic septicemia and blackleg. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 64: 553-575.