

USO DE ANTIBIÓTICOS COMO FATOR ANTIESTRESSE NAS VACINAÇÕES DE FRANGOS DE CORTE ⁽¹⁾

(Utilization of antibiotics as antistress factor on vaccination of broilers)

ALBINO EUGÊNIO FERREIRA ZIRLIS ⁽²⁾, PAULO CARLOS DA SILVA ⁽²⁾ e RAIMUNDO NONATO GOMES DE SOUZA ⁽³⁾

RESUMO: Este ensaio teve por finalidade estudar a ação de três antibióticos, em dois níveis, como fator antiestresse por ocasião da vacinação contra a doença de newcastle e boubá aviária. Sete tratamentos foram comparados entre si: T₁ = ração básica sem antibiótico; T₂ = ração suplementada com 100 g/t de clorotetraciclina; T₃ = ração suplementada com 200 g/t de clorotetraciclina; T₄ = ração suplementada com 100 g/t de oxitetraciclina; T₅ = ração suplementada com 200 g/t de oxitetraciclina; T₆ = ração suplementada com 100 g/t de eritromicina e T₇ = ração suplementada com 200 g/t de eritromicina. A análise estatística dos resultados não revelou diferenças significativas (P < 0,05) determinadas pelos tratamentos quanto ao peso vivo, conversão alimentar e índice de mortalidade, no período de zero a 35 dias e zero a 63 dias de idade, durante o inverno e verão.

INTRODUÇÃO

Na avicultura industrial são recomendáveis vacinações contra as doenças de newcastle e boubá aviária, as quais, normalmente, provocam no organismo das aves a síndrome estresse, que se traduz por menor ingestão de alimentos, com conseqüente

perda em peso, e, às vezes, mortalidade. Nesse período, geralmente os avicultores empregam indiscriminadamente os antibióticos, visando a reduzir esse estado de tensão.

⁽¹⁾ Projeto IZ-387. Recebido para publicação em setembro de 1987.

⁽²⁾ Da Seção de Avicultura, Divisão de Zootecnia Diversificada.

⁽³⁾ Do Posto de Avicultura de Brotas.

MOORE et alii (1946) mostraram que frangos alimentados com dietas sintéticas cresciam mais quando se adicionava estreptomicina à ração. Parecia que o antibiótico inibia certos grupos de bactérias prejudiciais que atuavam no metabolismo das vitaminas ou produziam toxinas.

Trabalhos com os mesmos objetivos foram realizados, entre outros, por HEUSER & NORRIS (1952), POTTER et alii (1962), COMBS & BOSSARD (1963), WALDROUP et alii (1970) e MARCH et alii (1972); em nosso meio, por LOPES et alii (1979a).

O efeito do antibiótico como estimulantes de crescimento não ficou confinado somente a frangos. Foi demonstrado também em marrecos, por BRANION & HILL (1952), em codornas, por MRAZ et alii (1956), e em faisões, por SCOTT et alii (1954).

STEBURTH et alii (1951) sugeriram que os antibióticos podem melhorar o crescimento de frangos pela inibição de crescimento de bactérias intestinais prejudiciais.

MACHLIN et alii (1952) e WEST & HILL (1955) demonstraram que a demanda de proteína para a velocidade máxima de crescimento era menor em frangos alimentados com antibióticos.

Quando o uso de antibiótico é continuado em um determinado ambiente, segundo observações de WAIBEL et alii (1954) e LIBBY & SCHAIBLE (1955), a resposta de crescimento de frangos torna-se menor. Isto levou os autores a concluir que os antibióticos reduzem o número de microrganismos nocivos no ambiente; assim, mesmo as aves que não recebiam antibióticos eram beneficiadas. Posteriormente, NELSON et alii (1963) verificaram queda da eficiência dos antibióticos no decorrer de um período de três anos.

Por outro lado, diversos pesquisadores divulgaram que o uso de antibióticos aumenta o número de microrganismos resistentes (BARNES, 1958, SOJKA & CARNAGHAM, 1961 e LOPES et alii, 1979b). Mesmo assim, segundo BIRD (1967), nos Estados Unidos, entre 1951 e 1969, os antibióticos economizaram três milhões de toneladas de ração para frangos, levando-se em conta somente seus efeitos na conversão alimentar. Traduziram-se ainda na economia substancial em outros custos de produção, como o aumento da velocidade de crescimento e a redução da mortalidade.

O presente trabalho foi planejado visando a verificar o valor das adições de três antibióticos em dois diferentes níveis às rações, por ocasião da vacinação contra a doença de newcastle e boubá aviária.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Posto de Avicultura de Brotas, no período de janeiro/fevereiro e junho/julho de 1975, com 1.400 pintos de um dia de linhagem para

corte, sendo setecentos machos e setecentas fêmeas, divididos em parcelas de cinquenta aves cada uma, uniformes quanto ao peso, sendo 25 machos e 25 fêmeas. O deli-

neamento estatístico foi de blocos ao acaso, com quatro blocos e igual número de repetições. Sete tratamentos foram comparados:

T₁ = ração sem antibiótico (testemunha);

T₂ = ração suplementada com 100 g/t de clorotetraciclina;

T₃ = ração suplementada com 200 g/t de clorotetraciclina;

T₄ = ração suplementada com 100 g/t de oxitetraciclina;

T₅ = ração suplementada com 200 g/t de oxitetraciclina;

T₆ = ração suplementada com 100 g/t de eritromicina;

T₇ = ração suplementada com 200 g/t de eritromicina.

As aves foram criadas sobre cama, na lotação de dez aves por metro quadrado.

O aquecimento foi efetuado por câmpulas elétricas, no inverno, durante o período de 28 dias, e no verão, 21 dias.

As câmpulas foram mantidas a 32°C na primeira semana e com redução de 3°C a cada semana.

Foi utilizada ração inicial nos primeiros dias e de acabamento dos 36 até os 63 dias de idade, época de encerramento do experimento. Ração e água foram fornecidos ad libitum.

Os antibióticos foram adicionados à ração inicial somente nos sexto, sétimo e oitavo dias e nos 27º, 28º e 29º dias, que corresponderam aos dias anterior, durante e posterior à aplicação de vacina contra doença de newcastle e boubá aviária, respectivamente.

O período experimental foi 63 dias, realizado em duas estações: inverno e verão.

Os parâmetros adotados para comparar os tratamentos entre si foram o peso vivo, a conversão alimentar e a mortalidade entre zero a 35 dias e zero a 63 dias de idade.

Os resultados foram interpretados pela análise de variância, exceção feita aos referentes à mortalidade, que foram analisados pelo método do quiquadrado (X²), ambos descritos por GOMES (1976).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias referentes ao peso vivo e conversão alimentar, respectivamente para os períodos de zero a 35 dias e de zero a 63 dias de idade, são apresentadas no quadro 1, juntamente com o erro-padrão das médias de tratamentos e o coeficiente de variação.

A análise estatística mostrou que os tratamentos não tiveram influência sobre o peso vivo em nenhum dos períodos (inverno e verão). Entretanto, HEUSER & NORRIS (1952), POTTER et alii (1962), MARCH et alii (1972) e LOPES et alii (1979a) observaram melhoras significativas com a suple-

Quadro 1. Peso vivo e conversão alimentar; médias por ave

Tratamentos	Peso vivo (g)		Conversão alimentar (g ração/g de peso vivo)	
	(0-35 dias)	Inverno (0-63 dias)	(0-35 dias)	(0-63 dias)
T ₁	851,66	1.933,22	2,02	2,51
T ₂	845,09	1.972,76	2,14	2,48
T ₃	857,15	1.941,68	2,14	2,53
T ₄	876,96	1.982,17	2,07	2,49
T ₅	879,10	1.986,53	2,07	2,51
T ₆	870,75	1.955,20	2,05	2,50
T ₇	860,29	1.984,06	2,07	2,48
Erro-padrão das médias	11,08	23,24	0,02	0,02
CV (%)	2,57	2,36	1,73	1,19
		Verão		
A T ₁	789,25	1.639,00	1,90	2,54
B T ₂	804,75	1.683,75	1,94	2,53
C T ₃	829,50	1.741,75	1,93	2,52
D T ₄	819,25	1.699,75	1,91	2,51
E T ₅	858,00	1.757,75	1,89	2,49
F T ₆	826,00	1.731,50	1,95	2,52
G T ₇	800,25	1.718,25	1,93	2,50
Erro-padrão das médias	14,80	25,07	0,03	0,03
CV (%)	3,62	2,93	3,04	2,00

mentação de antibióticos durante o período de trinta dias, contrariando, assim, os resultados obtidos no presente trabalho, onde se utilizaram antibióticos em dois períodos curtos, de três dias cada um.

A análise não mostrou também, para o período de zero a 63 dias, tanto no inverno como no verão, diferenças significativas sobre o peso vivo, o que vem de encontro aos trabalhos de HEUSER & NORRIS (1952), COMBS & BOSSARD (1963), WALDROUP et alii (1970) e LOPES et alii (1979a).

A conversão alimentar não apresentou diferenças significativas entre os tratamentos nos períodos de zero a 35 e de zero a 63 dias de idade, tanto no inverno como no verão, o que contraria as observações de MARCH et alii (1972) e POTTER et alii (1962), que apresentaram conversão melhor nas aves que receberam antibióticos.

A ocorrência de mortalidade foi mínima e não influenciada pelos tratamentos.

CONCLUSÕES

A análise estatística do presente experimento, que testou à ação de três antibióticos no período de vacinação contra a doença de newcastle e boubá aviária, não detectou diferenças significativas quanto ao peso vivo, conversão alimentar e índice de mortalidade entre as aves submetidas aos diferentes tratamentos.

Os resultados sugerem a necessidade de se efetuar novos experimentos, possivelmente em ambientes de criação intensiva com no mínimo quatro criações ao ano e um esquema de imunização de duas vacinações contra a doença de newcastle e uma contra a boubá aviária, nos esquemas atuais para frangos de corte.

SUMMARY: The objective of this experiment was to study the effect of three antibiotics, in two levels as an antistress factor on vaccination against Newcastle disease and Fowlpox. Seven treatments were compared: T₁ = ration without antibiotic; T₂ = ration supplemented with 100 g of chlortetracycline per metric ton.; T₃ = ration supplemented with 200 g of chlortetracycline per metric ton.; T₄ = ration supplemented with 100 g oxitetracycline per metric ton.; T₅ = ration supplemented with 200 g oxitetracycline per metric ton.; T₆ = ration supplemented with 100 g erithromicin per metric ton.; T₇ = ration supplemented with 200 g erithromicin per metric ton. Statistical analysis did not show differences (P < 0,05) as to live weight, feed conversion and rate of mortality that could be attributed to the treatments, in the period to 0 to 35 days and 0 to 63 days, during winter and summer.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARNES, E. M. Effect of antibiotic supplements on the faecal atreptococci (Lancefield group D) of poultry. Br. Vet. J., London, 114(9):333-44, Sept. 1958.
- BIRD, H. R. Biological basis for the use of antibiotics in poultry feeds. In: SYMPOSIUM ON THE USE OF DRUGS IN ANIMAL FEEDS, Washington, DC, 1967. The use of drugs in animal feeds. Washington, DC, National Academy of Sciences, 1969. p. 31-41. (Publication, 1969).
- BRANION, H. D. & HILL, D. C. Antibiotics and growth of goslings. Poult. Sci., Menasha, WIS, 31(6):1100-2, Nov. 1952.
- COMBS, G. F. & BOSSARD, E. H. Comparison of growth response of chicks to virginiamycin and others antibiotics. Poult. Sci., Menasha, WIS, 42(3):681-5, May, 1963.
- GOMES, F. P. Curso de estatística experimental. 6. ed. São Paulo, Nobel, 1976. 468 p.
- HEUSER, G. F. & NORRIS, L. C. Some results of feeding antibiotics to chickens. Poult. Sci., Menasha, WIS, 31(5):857-62, Sept. 1952.
- LIBBY, D. A. & SCHAIBLE, P. J. Observations on growth responses to antibiotics and arsonic acids in poultry feeds. Science, Washington, DC, 12(3151):733, May, 1955.
- LOPES, C. A. M.; MORENO, G.; MAHAMADOU, I.; GOMES, M. C. C. & CONCEIÇÃO, A. H. Drogas antimicrobianas em nutrição de aves: frequências de enterobactérias, ganho de peso e conversibilidade. Arq. Inst. Biol., São Paulo, 46(3/4):79-86, jul./dez. 1979a.
- LOPES, C. A. M.; MORENO, G.; MAHAMADOU, I.; GOMES, M. C. G. & CONCEIÇÃO, A. H. Drogas antimicrobianas em nutrição de aves: níveis de resistência em Escherichia coli. Arq. Inst. Biol., São Paulo, 46(3/4):87-92, jul./dez. 1979b.
- MACHLIN, L. J.; DENTON, C. A.; KELLOGG, W. L. & BIRD, H. R. Effect of dietary antibiotic upon feed efficiency and protein requirement of growing chickens. Poult. Sci., Menasha, WIS, 31(1):106-9, Jan. 1952.
- MARCH, B. E.; AKINWANDE, A. & SCOONG, R. The effect of feeding antibiotics for different periods on growth rate, feed conversion, and metabolizability of dietary energy in growing chickens. Poult. Sci., Menasha, WIS, 51(4):1409-14, July, 1972.
- MOORE, P. R.; EVENSON, A.; LUCREY, T. D.; MCGOY, E.; ELVENHJEN, C. A. & HART, E. B. Use of sulfasuxidine, streptothricin, and streptomycin in nutritional studies with the chick. J. Biol. Chem., Baltimore, MD, 165(2):437-41, Oct. 1946.
- MRAZ, R. F.; BOUCHER, R. V. & CALLENBACH, E. W. The response of book-white quail to antibiotics. Poult. Sci., Menasha, WIS, 35(1):76-80, June, 1956.
- NELSON, P. E.; JENSEN, L. S. & MCGINNIS, J. Studies on the simulation of growth by dietary antibiotics. 1. Changes in

- growth response of chicks to antibiotics over a three year period. Poult. Sci., Menasha, WIS, 42(4):906-9, July, 1963.
- POTTER, L. M.; MATTERSON, L. D.; TLUSTO-HOWIXZ, J. J. & SINGSEN, E. P. The relative growth stimulating effects of several antibiotics on chicks raised in old and new batteries. Poult. Sci., Menasha, WIS, 41(5):1602-11, Sept. 1962.
- SCOTT, M. L.; HOLM, E. R. & REYNOLDS, R. E. Studies on pheasant nutrition. 3. Effect of antibiotics, arsenicals, and thyroactive compounds upon growth and feathering in pheasant chicks. Poult. Sci., Menasha, WIS, 33(6):1261-5, Nov. 1954.
- STEBURTH, J. M.; GUTERREZ, J.; STERN, J. R. & SCHNEIDER, B. H. Effect of antibiotics on intestinal microflora and growth of turkeys and pigs. Proc. Soc. Exp. Biol. Med., New York, 76(1):15-8, Jan. 1951.
- SOJKA, W. J. & CARNACIAN, R. B. A. Escherichia coli infection in poultry. Res. Vet. Sci., London, 2(4):340-52, Oct. 1961.
- WAIBEL, P. E.; ABBOTT, O. J.; BAUMANN, C. A. & BIRD, H. R. Disapperance of the growth response of chicks of dietary antibiotics in an "old" environment. Poult. Sci., Menasha, WIS, 33(6):1141-6, Nov. 1954.
- WALDROUP, P. W.; HILLARD, C. M.; MITCHELL, R. L. & SLOAN, D. R. Response to broilers to monomycin. Poult. Sci., Menasha, WIS, 49(5):1264-7, Sept. 1970.
- WEST, J. M. & HILL, J. E. Protein requirements of broilers as influenced by antibiotics. Poult. Sci., Menasha, WIS, 34(3):628-34, May, 1955.