

Eficácia do Alho Desidratado (*Allium sativum* L.) no Controle de Nematódeos Gastrintestinais de Bovinos

Ivo Bianchin¹
João Batista Catto²

O alho (*Allium sativum*) tem sido utilizado por milhares de anos na culinária, na medicina e com propósitos espirituais. Na medicina humana há uma extensa bibliografia sobre as atividades do alho como estimulante do apetite, antilipêmico, anti-hipertensivo, antiateroesclerótico e antimicrobial. A ação do alho tem sido também descrita como imunoestimulante, anticancerígena, hepatoprotetora, antioxidante, antiviral, antifúngica e antiparasitária (Kemper, 2000). Embora seja recomendado no tratamento de parasitoses intestinais em humanos, há poucos estudos sobre essa atividade do alho. A atividade antiparasitária *in vitro* da alicina, principal constituinte do alho, em protozoários parasitas do homem e de animais tem sido encontrada contra *Entamoeba histolítica*, *Ascaris lumbricoides*, *Giardia lamblia*, *Trypanosoma brucei brucei*, *T. b. rhodesiense*, *T. b. gambiense*, *T. evansi*, *T. congolense* e *T. equiperdum* (Kalyesa, 1975; Blasi et al., 1990; Lun et al., 1994; Ankri & Mirelman, 1999). A eficiência do extrato de alho no tratamento de crianças infectadas com *Hymenolepis nana* e *Giardia lamblia* foi reportada, em estudos de casos, no Egito (Soffar & Morhtar, 1991) e na China (Bensky et al., 1993) sobre amebíase e oxiúriase. No Brasil, entretanto, também em estudo de casos, Campos et al. (1990) não verificaram efeito do alho em crianças infectadas com *Ascaris*

lumbricoides tratadas com 8 g/dia, por cinco dias. Na alimentação animal, o alho tem sido utilizado como estimulante do crescimento em suínos, aves, eqüinos e ovinos (Donzele, 1977; Samanta & Dey, 1991; Horton et al., 1991a, 1991b).

Como vermífugo para animais, Bastidas (1969) tratou um cão infectado com *Ancylostoma caninum* e *Necator americanus*, com 20 g/dia de alho cru e não encontrou efeito na eliminação de ovos, mas verificou diminuição significativa no número de larvas recuperadas nas coproculturas. Martins et al. (2002) verificaram redução significativa de *Anacanthorus penilabiatus* na guelra de pacus (*Piaractus mesopotamicus*) tratados com alho desidratado na ração por 15 a 45 dias. Além disso, observaram aumento significativo no número de eritrócitos, na taxa de hemoglobina, no hematócrito e no número de plaquetas.

Bianchin et al. (1999), em ensaio em campo, avaliando a eficiência do alho desidratado, adicionado à mistura mineral, na concentração de 2%, fornecido *ad libitum*, no controle de parasitos de bovinos de corte, não observaram nenhum efeito sobre a mosca-dos-chifres e carrapatos e redução média de 47,3% no número de ovos por grama de fezes (OPG) no grupo tratado, em relação ao grupo-controle.

¹ MÃd - Vet Ph D CRMV-MS Nº 0051 Embrapa Gado de Corte, Rodovia BR 262, Km 4, Caixa Postal 154, CEP 79002-970 Campo Grande, MS. Correio

Esses autores consideraram essa redução pequena para ser considerada eficiente, mas salientaram a necessidade de se obterem mais informações sobre o efeito de dose e modo de ação, se vermífugo/vermicida ou diminuindo a ovopostura dos nematódeos. Este trabalho foi realizado com o objetivo de responder a essas questões.

A metodologia aplicada foi baseada nas sugestões da World Association for Advancement of Veterinary Parasitology (Wood et al., 1995) e nas recomendações contidas na Portaria Nº 48, publicada no Diário Oficial Nº 92, de 16 de maio de 1997, que aprova o Regulamento Técnico para Licenciamento e/ou Renovação de Licença de Produtos Antiparasitários de Uso Veterinário.

Dezoito novilhas da raça Nelore, recém-desmamadas com aproximadamente sete meses de idade e peso entre 92 e 132 kg, foram separadas em seis grupos pelo número decrescente de OPG. De cada grupo, aleatoriamente, um animal foi distribuído nos tratamentos: T1 - tratado diariamente com 20 g de alho desidratado adicionado à ração; T2 - tratado diariamente com 10 g de alho desidratado adicionado à ração e, T3 - controle. Ao término da formação dos lotes experimentais, os pesos médios das novilhas foram: T1 = 120; T2 = 102 e T3 = 102 kg. Cada animal foi identificado com brinco e estabulado em baia individual. As novilhas receberam água *ad libitum* e foram arraçadas com silagem e ração protéica de boa qualidade, livres de larvas infectantes. Foram retiradas, semanalmente, fezes diretamente do reto de todos os animais para contagem de ovos por grama de fezes (OPG) pela técnica modificada de Gordon e Whitlock (Whitlock, 1948). Coproculturas e identificação de larvas infectantes foram realizadas utilizando a técnica de Roberts e Sullivan (1950) e as chaves de Keith (1953). Os resultados de OPG, transformados em $\log_{10} + x$, visando a normalizar a distribuição, foram submetidos à análise de variância utilizando o procedimento GLM do SAS (SAS, 1985). A percentagem de redução semanal do OPG foi calculada pela seguinte fórmula: $\{[m\u00e9dia \text{ de OPG grupo-controle} - m\u00e9dia \text{ de OPG grupo tratado}] / m\u00e9dia \text{ de OPG grupo-controle} \times 100\}$. Animais dos grupos tratados e controle seriam necropsiados, caso se observassem diferenças significativas no OPG, para elucidar o modo de atuação do alho, se vermífugo/vermicida ou se sobre a ovopostura dos nematódeos.

A diferença no número médio de ovos entre tratamentos não foi significativa durante todo o período experimental ($P > 0,05$), e a redução média nos tratamentos T1 e T2 em relação ao grupo-controle foi de 23,62% e 50,02%, respectivamente, nunca ultrapassando 67%. Bianchin et al. (1999), avaliando a eficiência do alho desidratado, adicionado à mistura mineral na concentração de 2% (aproximadamente 8 mg/kg peso vivo/dia), observaram a redução média de 47,3% no OPG. No presente estudo, com doses

aproximadamente 20 e 12 vezes mais elevadas (166 e 100 mg/kg peso vivo/dia nos tratamentos T1 e T2), não se verificou melhora na redução do OPG. Nas coproculturas observou-se que as porcentagens de larvas infectantes, de modo geral, se mantiveram constantes, exceto de *Oesophagostomum radiatum* que, independente do tratamento, teve queda acentuada nos últimos dias do estudo. No tratamento T2 observou-se também aumento relativo na porcentagem de larvas de *Cooperia* e diminuição na de *Haemonchus*.

Nas condições em que foi realizado este estudo e nas doses utilizadas não se observou, portanto, redução no OPG aceita pelo menos como moderadamente eficiente conforme normas estabelecidas na Portaria nº 48/97 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e, tampouco, o tratamento modificou significativamente a porcentagem relativa dos gêneros nas coproculturas.

Referências Bibliográficas

- ANKRI, S.; MIRELMAN, D. Antimicrobial properties of allicin from garlic. *Microbes and Infection/Institut Pasteur*, Paris, v. 1, n. 2, p. 125-129, 1999.
- BASTIDAS, G. F. Effects of ingested garlic on *Necator americanus* and *Ancylostoma caninum*. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*, Atlanta, v. 18, n. 6, p. 920-923, 1969.
- BENSKY, D.; GAMBLE, A.; KAPTCHUK, T. J. *Chinese herbal medicine: materia medica*. Seattle: Eastland, 1993. 556 p.
- BIANCHIN, I.; GOMES, A.; FEIJÓ, G. L. D.; VAZ, E. C. *Eficiência do pó de alho (Allium sativum) no controle dos parasitos de bovinos*. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 1999. 31 p. (Embrapa Gado de Corte. Boletim de Pesquisa, 8).
- BLASI, V. de; DEBROT, D.; MENOUD, A.; GENDRE, L.; SCHOWING, J. U. Amoebicidal effect of essential oils in vitro. *Journal de Toxicologie Clinique et Exp\u00e9rimentale*, Paris, v. 10, n. 6, p. 361-372, 1990.
- CAMPOS, R.; AMATO NETO, V.; CASTANHO, R. E. P.; MOREIRA, A. A. B.; PINTO, P. L. S. Treatment of ascariasis with garlic (*Allium sativum*). *Revista do Hospital das Cl\u00ednicas, Faculdade de Medicina da Universidade de S\u00e3o Paulo*, S\u00e3o Paulo, v. 45, n. 5, p. 213-215, 1990.
- DONZELE, J. L. *Utiliza\u00e7\u00e3o do alho (Allium sativum) como estimulante do crescimento de su\u00ednos*. 1977. 26 f. Disserta\u00e7\u00e3o/Mestrado-Universidade Federal de Vi\u00e7osa.

HORTON, G. M. J.; FENELL, M. J.; PRASAD, B. M. Effect of dietary garlic (*Allium sativum*) on performance, carcass composition and blood chemistry changes in broiler chickens. *Canadian Journal Animal Science*, Ottawa, v. 71, n. 3, p. 939-942, 1991a.

HORTON, G. M. J.; BLETHEN, D. B.; PRASAD, B. M. The effect of garlic (*Allium sativum*) on feed consumption, selected performance and blood parameters in sheep and swine. *Canadian Journal Animal Science*, Ottawa, v. 71, n. 2, p. 607-610, 1991b.

KALYESA, R. Screening of indigenous plants for antihelminthic action against human *Ascaris lumbricoides*. *Indian Journal of Physiology Pharmacology*, New Delhi, v. 19, p. 11, p. 47-49, 1975.

KEMPER, K. J. **Garlic (*Allium sativum*)**. 2000. Disponível em: <<http://www.ccp.edu/herbal/default.htm>> Acesso em: 14 abr. 2003.

KEITH, R. K. The differentiation on the infective larvae of common nematodes parasites of cattle. *Australian Journal of Zoology*, Victoria, v. 1, p. 223-235, 1953.

LUN, Z. R.; BURRI, C.; MENZINGER, M.; KAMINSKY, R. Antiparasitic activity of diallyl trisulfide (dasuansu) on human and animal pathogenic protozoa (*Trypanosoma* sp., *Entamoeba histolytica* and *Giardia lamblia*) in vitro. *Annales de la Société Belge de Médecine Tropicale*, Antwerpen, v. 74, n. 1, p. 51-59, 1994.

MARTINS, M. L.; MORAES, F. R.; MIYAZAKI, D. M.; BRUM, C. D.; ONAKA, E. M.; FENERCK JUNIOR, J.; BOZZO, F. R. Alternative treatment for *Anaethorhus penilabiatus* (Monogenea: Dactylogyridae) infection in cultured pacu, *Piaractus mesopotamicus* (Osteichthyes: Characidae) in Brazil and its haematological effects. *Parasite, Issy Les Moulineaux*, v. 9, n. 2, p. 175-180, 2002.

ROBERTS, F. H. S.; SULLIVAN, P. J. Methods for egg counts and larval cultures for strongyles infecting the gastro-intestinal tract of cattle. *Australian Journal of Agricultural Research*, Victoria, v. 1, n. 1, p. 99-102, 1950.

SAMANTA, A. R.; DEY, A. Effect of feeding garlic (*Allium sativum*) as a growth promoter in Japanese quails (*Coturnix japonica*) and its influence on dressing parameters. *Indian Journal of Poultry Sciences*, New Delhi, v. 26, n. 3, p. 142-145, 1991.

SAS Institute. **SAS User's guide; statistics**. 5 ed. Cary, 1985. 956 p.

SOFFAR, S. A.; MORHTAR, G. M. Evaluation of the antiparasitic effect of aqueous garlic (*Allium sativum*) extract in hymenoleptiasis nana and giardiasis. *Journal of the Egyptian Society of Parasitology*, Cairo, v. 21, n. 2, p. 497-502, 1991.

SUTTON, G. A. Efficacy of garlic as an anthelmintic in donkeys. *Israel Journal of Veterinary Medicine*, Tishon Le Zion, v. 54, n. 1, p. 23-27, 1999.

WHITLOCK, H. V. Some modifications of the McMaster helminth egg counting technique and apparatus. *Journal Council Scientific Industrial Research Australian*, v. 21, p. 177-180, 1948.

WOOD, I. B.; AMARAL, N. K.; BAIRDEN, K.; DUNCAN, J. L.; KASSAI, T.; MALONE JUNIOR, J. B.; PANKAVICH, J. A.; REINECKE, R. K.; SLOCOMNE, O.; TAYLOR, S. M.; VERCRUYSSSE, J. J. World Association Parasitology (W.A.A.V.P.) second edition of guidelines for evaluating the efficacy of anthelmintics in ruminants (bovine, ovine, caprine). *Veterinary Parasitology*, Amsterdam, v. 58, p. 181-213, 1995.

Comunicado Técnico, 85

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Gado de Corte
Endereço: Rodovia BR 282, km 4, Caixa Postal 154
79002-970 Campo Grande, MS
Fone: (67) 368 2083
Fax: (67) 368 2180
E-mail: publicacoes@cnpqg.embrapa.br



1ª edição
1ª impressão (2003): 500 exemplares

Comitê de publicações

Presidente: Ivo Martins Cezar
Secretário-Executivo: Liana Jank
Membros: Antonio do Nascimento Rosa, Amílido Patt, Ecila Carolina N. Z. Lima, Ezequiel R. do Valle, José Raul Valério, Maria Antonia M. de U. Cintra, Rosângela Maria S. Resende, Tênisson W. de Souza

Expediente

Supervisor editorial: Ecila Carolina N. Z. Lima
Revisão de texto: Lúcia Helena Paula do Canto
Editoração eletrônica: Ecila Carolina N. Z. Lima