

CIRCULAR TÉCNICA

n. 228 - outubro - 2015

ISSN 0103-4413



Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
Departamento de Informação Tecnológica

Av. José Cândido da Silveira, 1.647 - União - 31170-495
Belo Horizonte - MG - site: www.epamig.br - Tel. (31) 3489-5000



Caracol de jardim em pomares cítricos no Sul de Minas: relato de caso e recomendações de manejo¹

Ester Alice Ferreira²

Ernesto Prado³

Suzete Rodrigues Gomes⁴

Lenira Viana Costa Santa-Cecília⁵

INTRODUÇÃO

O Sul de Minas Gerais destaca-se como um dos principais polos citrícolas do Estado, por causa das suas condições de clima e solo que propiciam o bom desenvolvimento das plantas, conferindo também sabor diferenciado aos frutos produzidos. Os municípios de Campanha, Cambuquira, Três Corações e Perdões são conhecidos pela tradição na citricultura, totalizando, aproximadamente, 1.000 hectares plantados. A tangerineira 'Ponkan' é a principal cultivar plantada na região, que também possui alguns pomares de laranja das cultivares 'Bahia', 'Pera' e 'Natal'.

Nos citros, assim como em outras plantas cultivadas, é comum a ocorrência de pragas e doenças que, em função da severidade do ataque, podem provocar danos leves ou, em alguns casos, trazer prejuízos, como a morte da planta. Assim, é imprescindível que o citricultor esteja atento ao seu pomar, identificando patógenos e, principalmente, adotando medidas de controle para que não haja prejuízo.

Diante da preocupação surgida pela ocorrência de uma espécie de caracol em um pomar de cítricos no Sul de Minas, tornou-se necessária e oportuna a elaboração desta Circular Técnica sobre o tema. Nes-

se caso, os caracóis foram introduzidos por ocasião de uma adubação orgânica realizada há cerca de 3 anos. Desde então, os caracóis vêm-se multiplicando e gerando danos ao pomar e prejuízos ao produtor, pelo aumento no custo de produção para controlar a praga. Neste pomar predominam a tangerineira 'Ponkan' e a laranja 'Bahia' em diversos porta-enxertos, além de outras frutíferas, como ameixeira e pessegueiro. Os danos decorrentes do ataque dos caracóis são observados em folhas da cultivar Bahia, em uma altura aproximada de até 1,5 m na planta.

Amostras deste caracol foram coletadas e examinadas no Laboratório de Malacologia do Instituto Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro, RJ. Com base em análises da concha e anatomia do sistema reprodutor, foi identificado como *Bradybaena similis* (Férussac, 1821) (Fig.1), popularmente conhecido como caramujo vagabundo ou caracol de jardim.

Na Biologia, há uma distinção entre caracóis e caramujos. De acordo com a literatura na área da Malacologia, ramo da Biologia que estuda moluscos, o correto é utilizar caracol para moluscos terrestres e caramujo para moluscos aquáticos, embora muitos ainda utilizem os dois nomes como sinônimos.

¹Circular Técnica produzida pela EPAMIG Sul, (35) 3821-6244, Lavras, MG, epamigsul@epamig.br

²Eng^a Agr^a, Pós Doc, Pesq. EPAMIG Sul/Bolsista FAPEMIG, Lavras, MG, ester@epamig.br

³Eng^a Agr^a, Pesq. Visitante EPAMIG Sul/Bolsista Consórcio Pesquisa Café, Lavras, MG, epradoster@gmail.com

⁴Bióloga, Pós Doc, Pesq. Saúde Pública, Instituto Oswaldo Cruz - Laboratório de Malacologia, Rio de Janeiro, RJ, suzetebio@yahoo.com.br

⁵Eng^a Agr^a, D.Sc., Pesq. IMA/EPAMIG Sul-EcoCentro/Bolsista FAPEMIG, Lavras, MG, scecilia@epamig.ufla.br



Figura 1 - Caracol de jardim, *Bradybaena similaris*



Fotos: Ester Alice Ferreira

CARACTERÍSTICAS DO CARACOL

O caracol, *B. similaris*, é originário da região oriental da Ásia, estando hoje amplamente disseminado ao longo de áreas tropicais e subtropicais da Europa, África, América do Norte, Central e do Sul, incluindo vários estados brasileiros (BARKER, 2002; OHLWEILER et al., 2010). É herbívoro e polífago, ou seja, não se alimenta de uma única espécie, mas de diversas plantas, por meio da raspagem de talos, folhas e frutos.

Em função deste hábito alimentar, *B. similaris*, pode trazer prejuízos às lavouras, a exemplo do que aconteceu em outros países, onde a literatura o reporta como praga em algumas frutíferas como a videira, a bananeira, assim como milho e trigo (BARKER, 2002). É considerada uma praga agrícola, pelos prejuízos que pode trazer aos cultivos. Dentre as culturas onde tem sido encontrada, destacam-se algumas frutíferas, tais como videira, citros, bananeira, cafeeiro, além de flores, milho e trigo.

No Brasil, encontra-se distribuído em grande parte do território (BARKER, 2002; ARAUJO, 1989).

A espécie pertence à família Bradybaenidae, Classe Gastropoda, sendo essa a maior do filo Mollusca. Possui cerca de 15 mm de comprimento, com concha formada por cinco a seis voltas, a qual protege a massa visceral do animal, ficando apenas a cabeça e pé visíveis (Fig. 2). Não tolera o calor, razão pela qual possui hábito preferencialmente noturno e permanece em locais úmidos (ARAUJO, 1989).

São hermafroditas, possuindo órgãos reprodutores masculino e feminino, o que lhes confere alta capacidade reprodutiva, principalmente em condições favoráveis de alta umidade relativa, comuns nos períodos de chuva. Seu ciclo de vida é de, aproximadamente, 1 ano (CARVALHO; BESSA; D'ÁVILA, 2008) e, durante este período, pode trazer danos ao cultivo, em especial quando em altas populações. Em laboratório atinge a maturidade sexual aos 109-180 dias (ALMEIDA; BESSA, 2001). Possui baixa capacidade migratória, em decorrência de seus movimentos lentos. Assim, sua introdução numa dada área ocorre geralmente pela interferência humana, ao ser transportado juntamente com outros materiais, como matéria orgânica e plantas.



Figura 2 - Detalhe da concha com 5 voltas do caracol de jardim, *Bradybaena similaris*

Ester Alice Ferreira

O CARACOL NO POMAR DE LARANJAS

A multiplicação do caracol *B. similaris* no pomar de laranja foi favorecida pelo sombreamento, em função do plantio adensado entre as plantas (2,5 m) e, sobretudo, pela irrigação utilizada no período de baixa precipitação pluviométrica na região, mantendo o interior do dossel sempre em alta umidade relativa. A arquitetura arredondada da cultivar Bahia, em questão, também contribuiu para a manutenção da

umidade, criando um ambiente favorável à multiplicação dos caracóis.

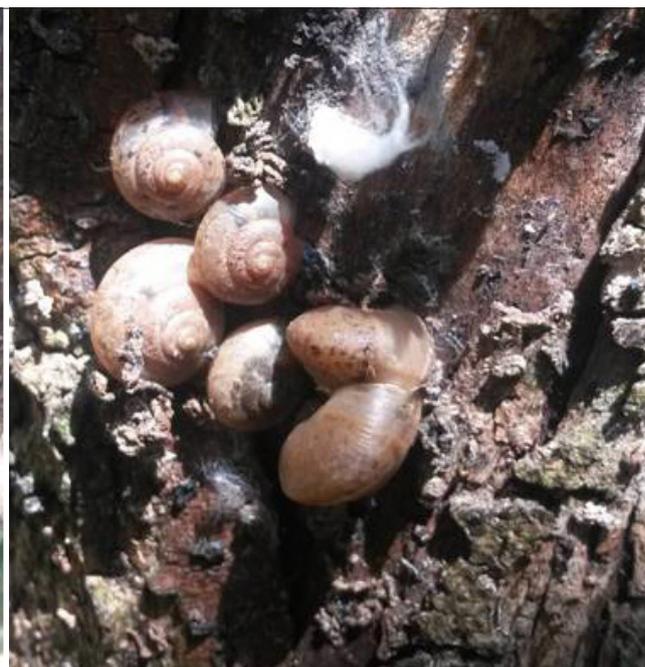
Foram observados caracóis em folhas da parte inferior da copa (Fig. 3), deixando sinais visíveis de sua preferência por estas em relação aos frutos, o que pode ser atribuído possivelmente à dureza da casca da laranja e à presença de sumo. Embora presentes no solo, também foram observados caracóis em abundância aderidos ao tronco (Fig. 4).



Fotos: Ester Alice Ferreira

Figura 3 - Folhas de laranjeira 'Bahia'

NOTA: A - Como fonte de alimento; B - Como local de abrigo do caracol *Bradybaena similaris*.



Fotos: Ester Alice Ferreira

Figura 4 - Tronco de laranjeira 'Bahia' como local de abrigo do caracol *Bradybaena similaris*

CONTROLE

As recomendações para o controle do caracol variam em função da severidade do ataque. De maneira geral, estas envolvem o uso concomitante de diferentes métodos de controle, dentre os quais a catação manual, o uso de iscas químicas e o manejo do ambiente.

Se o ataque ocorrer em pomar doméstico, podem ser adotadas as mesmas práticas utilizadas em jardins, sendo uma delas o uso de iscas atrativas, como a 'isca da cerveja', utilizando-se uma ou mais bacias ou recipientes abertos contendo, em cada um, 1 litro de cerveja. Estas devem ser colocadas ao entardecer, para que, durante a noite, quando os caracóis estão ativos, sejam atraídos pelo cheiro da cerveja e intoxicados. Sacos de estopa umedecidos

com cerveja também podem ser utilizados. Ao amanhecer, as armadilhas devem ser revisadas, sendo os caracóis recolhidos e descartados.

Em pomares comerciais, a realização da poda poderá auxiliar na redução da umidade, dificultando a multiplicação dos caracóis. A poda deve ser realizada no final do inverno, antes do início das chuvas, eliminando-se ramos doentes e mal-localizados, e que estejam comprometendo a penetração da luz solar no interior da copa das plantas. Esta prática cultural pode ser conciliada com a aplicação da pasta Bordalesa, recomendada tanto para as frutíferas de clima temperado, como para os citros. Ao observar os caracóis aderidos ao tronco das plantas, recomenda-se a aplicação da pasta Bordalesa (Fig. 5), o que além

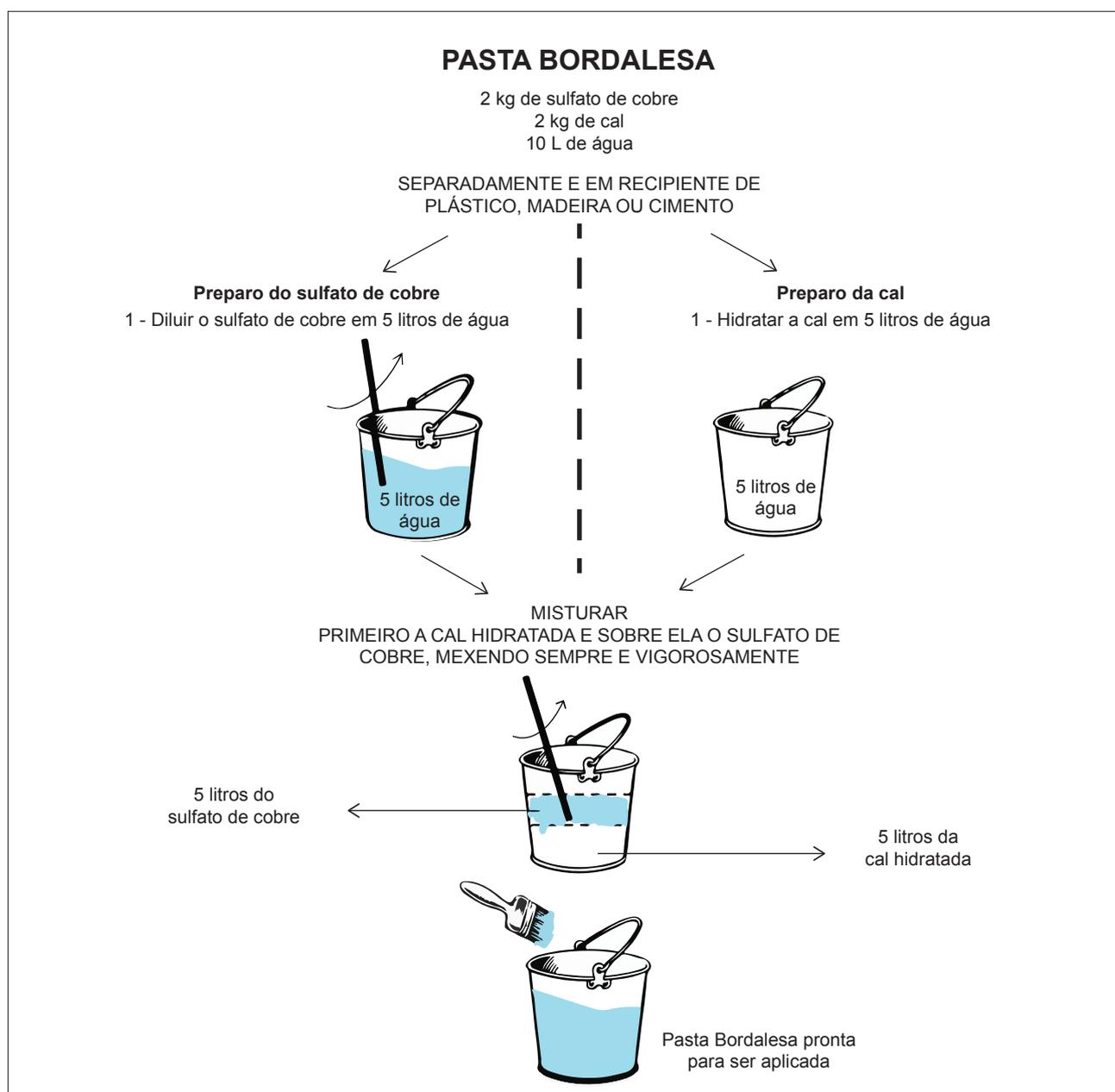


Figura 5 - Modo de preparo da pasta Bordalesa a ser aplicada no tronco da fruteira para controle do *Bradybaena similaris*

de dificultar a sua aderência, irá contribuir no controle de doenças fúngicas.

O controle químico pode ser realizado com iscas tóxicas que, ao serem ingeridas, causam a morte do caracol. Produtos que têm como princípio ativo o fosfato de ferro (FePO_4), componente natural do solo e pouco tóxico à saúde humana, têm-se mostrado eficientes no controle deste molusco. Também podem ser utilizados moluscicidas, tendo o metaldeído como princípio ativo. Estas iscas, após ingeridas pelo molusco, inibem a formação do muco, essencial à sobrevivência do caracol.

PERIGOS À SAÚDE HUMANA E ANIMAL

A importância do controle desta praga vai além dos prejuízos que pode causar num pomar cítrico. *B. similis* é uma espécie de caracol que participa do ciclo de vida do *Angiostrongylus costaricensis* (Moreira & Céspedes, 1971) e do *Angiostrongylus cantonensis* (Chen, 1935), causadores da angiostrongilíase abdominal humana e da meningite eosinofílica, respectivamente (CALDEIRA et al., 2007; OHLWEILER et al., 2010), esta última considerada uma zoonose emergente no Brasil (MORASSUTTI et al., 2014).

O ser humano infecta-se pela ingestão do molusco ou de verduras e frutos contaminados com o muco desse caracol contendo larvas desses helmintos. No campo, o manuseio dos caracóis e/ou o contato com o muco desses animais expõem os trabalhadores à doença. Tais doenças podem ser transmitidas, também, por outros moluscos terrestres, incluindo o caracol-africano *Achatina fulica* Bowdich, 1822.

Dentre os sintomas da angiostrongilíase abdominal humana, estão dor abdominal aguda e difusa, que pode ser confundida com apendicite aguda. Já a meningite eosinofílica tem como principais sintomas fortes dores de cabeça, rigidez na nuca e, em alguns casos, paralisia transitória.

B. similis é também um hospedeiro intermediário de *Eurytrema coelomaticum* (Giard & Billet, 1892), causador de pancreatite em ruminantes, especialmente bovinos e ovinos, animais que, após infectados com

a doença, sofrem queda significativa na produtividade. Também transmite o *Postharmostomum gallinum* Witenberg, 1923, parasita de aves (ARAUJO, 1989; PINHEIRO; AMATO, 1995).

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.N. de; BESSA, E.C. de A. Estudo do crescimento e da reprodução de *Bradybaena similis* (Férussac) (Mollusca, Xanthonychidae) em laboratório. **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v.18, n.4, p.1115-1122, dez. 2001.

ARAUJO, J.L. de B. Moluscos de importância econômica no Brasil: I-Xanthonychidae: *Bradybaena similis* (Férussac, 1821), (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata, Stylommatophora). **Revista Brasileira de Zoologia**, Curitiba, v.6, n.4, p.583-592, dez. 1989.

BARKER, G.M. **Molluscs as crop pests**. Wallingford: CAB International, 2002. 468 p.

CALDEIRA, R.L. et al. First record of molluscs naturally infected with *Angiostrongylus cantonensis* (Chen, 1935) (Nematoda: Metastrongylidae) in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.102, n.7, p.887-889, nov. 2007.

CARVALHO, C. de M.; BESSA, E.C. de A.; D'ÁVILA, S. Life history strategy of *Bradybaena similis* (Férussac, 1821) (Mollusca, Pulmonata, Bradybaenidae). **Molluscan Research**, v.28, n.3, p.171-174, 2008

MORASSUTTI, A.L. et al. *Eosinophilic meningitis* caused by *Angiostrongylus cantonensis*: an emergent disease in Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.109, n.4, p.399-407, jul. 2014.

OHLWEILER, F.P. et al. **Gastropodes límnicos e terrestres do Estado de São Paulo associados às helmintoses**. Porto Alegre: Redes, 2010. 230p.

PINHEIRO, J.; AMATO, S.B. *Eurytrema coelomaticum*: influence of the infection on the reproduction and nucleic acids contents in the albumen gland and ovotestis of *Bradybaena similis*. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.90, n.5, p.635-638, set./out. 1995.