

## Manual de Reconhecimento e Controle das Principais Pragas do Antúrio no Estado de Ceará



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Agroindústria Tropical  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## **Documentos 114**

# **Manual de Reconhecimento e Controle das Principais Pragas do Antúrio no Estado do Ceará**

*Jorge Anderson Guimarães  
Ana Cecília Ribeiro de Castro  
Antônio Lindemberg M. Mesquita  
Raimundo Braga Sobrinho  
Francisco Roberto de Azevedo*

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Agroindústria Tropical**

Rua Dra. Sara Mesquita 2270, Pici

CEP 60511-110 Fortaleza, CE

Caixa Postal 3761

Fone: (85) 3391-7100

Fax: (85) 3391-7109

Home page: [www.cnpat.embrapa.br](http://www.cnpat.embrapa.br)

E-mail: [negocios@cnpat.embrapa.br](mailto:negocios@cnpat.embrapa.br)

**Comitê de Publicações da Embrapa Agroindústria Tropical**

Presidente: *Francisco Marto Pinto Viana*

Secretário-Executivo: *Marco Aurélio da Rocha Melo*

Membros: *Janice Ribeiro Lima, Andréia Hansen Oster,  
Antonio Teixeira Cavalcanti Júnior, José Jaime  
Vasconcelos Cavalcanti, Afrânio Arley Teles  
Montenegro, Ebenézer de Oliveira Silva*

Supervisor editorial: *Marco Aurélio da Rocha Melo*

Revisora de texto: *Ana Fátima Costa Pinto*

Normalização bibliográfica: *Ana Fátima Costa Pinto*

Foto da capa: *Francisco das Chagas Oliveira Freire*

Editoração eletrônica: *Arilo Nobre de Oliveira*

**1ª edição**

1ª impressão (2008): 500 exemplares

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Embrapa Agroindústria Tropical**

---

Manual de reconhecimento e controle das principais pragas do an-túrio no Estado do Ceará / Jorge Anderson Guimarães... [et al.]  
– Fortaleza : Embrapa Agroindústria Tropical, 2008.

21 p. (Embrapa Agroindústria Tropical. Documentos, 114).

ISSN 1677-1915

1. Planta ornamental. 2. Manejo fitossanitário. I. Guimarães, Jorge Anderson. II. Castro, Ana Cecília Ribeiro de. III. Mesquita, Antônio Lindemberg Martins. IV. Braga Sobrinho, Raimundo. V. Série

CDD 632.9

---

© Embrapa 2008

# **Autores**

## **Jorge Anderson Guimarães**

Biólogo, D. Sc. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, [jorge@cnpat.embrapa.br](mailto:jorge@cnpat.embrapa.br)

## **Ana Cecília Ribeiro de Castro**

Bióloga, D. Sc. em Botânica, pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, [cecilia@cnpat.embrapa.br](mailto:cecilia@cnpat.embrapa.br)

## **Antonio Lindenberg Martins Mesquita**

Engenheiro Agrônomo, Ph. D. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, [mesquita@cnpat.embrapa.br](mailto:mesquita@cnpat.embrapa.br)

## **Raimundo Braga Sobrinho**

Engenheiro Agrônomo, Ph. D. em Entomologia, pesquisador da Embrapa Agroindústria Tropical, Fortaleza, CE, [braga@cnpat.embrapa.br](mailto:braga@cnpat.embrapa.br)

## **Francisco Roberto de Azevedo**

Engenheiro Agrônomo, D. Sc. em Entomologia, professor da Universidade Federal do Ceará, Campus do Cariri, Crato, CE  
[razevedo@ufc.br](mailto:razevedo@ufc.br)

# Apresentação

A floricultura no Estado do Ceará é uma atividade em plena expansão. Atualmente, várias espécies de flores e plantas ornamentais são cultivadas e exportadas, entre elas, destaca-se o antúrio, pelo grande potencial para confecção de arranjos florais e para paisagismo.

O antúrio é susceptível a problemas fitossanitários, e muito pouco se conhece a respeito dos insetos-praga associados a essa cultura no Estado do Ceará. A identificação das pragas e seus danos é fator primordial para o sucesso do manejo de pragas.

Este documento contém informações pragmáticas e importantes para auxiliar, principalmente, os pequenos produtores, no fácil reconhecimento dessas pragas, bem como, orientações sobre mecanismos de controle alternativo eficientes, que buscam minimizar as perdas relativas ao ataque de pragas e profissionalizar a atividade.

*Lucas Antonio de Sousa Leite*  
Chefe-Geral  
Embrapa Agroindústria Tropical

# Sumário

Introdução .....	9
Fungos gnats <i>Bradysia</i> sp. (Diptera: Sciaridae) .....	10
Pulgões <i>Myzus ascalonicus</i> Doncaster e <i>Aphis fabae</i> Scopoli (Hemiptera: Aphididae) .....	12
Cochonilhas (Hemiptera: Diaspididae).....	13
Tripes <i>Scirtothrips</i> sp. (Thysanoptera: Thripidae) .....	15
Lagarta <i>Phyciodes</i> sp. (Lepidoptera: Nymphalidae) .....	16
Ácaros <i>Tetranychus</i> sp. (Acari: Tetranychidae).....	18
Literatura Recomendada .....	20

# Manual de Reconhecimento e Controle das Principais Pragas do Antúrio no Estado do Ceará

---

*Jorge Anderson Guimarães*

*Ana Cecília Ribeiro de Castro*

*Antônio Lindemberg M. Mesquita*

*Raimundo Braga Sobrinho*

*Francisco Roberto de Azevedo*

## Introdução

O antúrio, *Anthurium andraeanum* Lind., é uma espécie originária da Colômbia, pertencente à família Araceae. É uma planta de cultivo fácil, altamente difundido nas regiões quentes e úmidas. Possui notada preferência por ambientes sombreados e temperaturas amenas.

As inflorescências do antúrio são constituídas pelo conjunto da espata e espádice. A espata é a folha modificada e colorida responsável pela atração de agentes polinizadores, enquanto que a espádice é a estrutura em forma de espiga, composta por inúmeras flores diminutas responsáveis pela reprodução. As flores verdadeiras do antúrio nada mais são do que pequenos losangos localizados na espádice. Em compensação, os antúrios possuem espatas com uma grande variedade de cores, formas e tamanhos, por essa razão é uma das plantas mais utilizadas em ornamentação.

O antúrio é atacado por várias espécies de artrópodes, que causam diferentes tipos de danos, em todas as partes da planta, resultando em perdas econômicas. Existem poucos trabalhos a respeito das pragas do antúrio, sendo a maioria do conhecimento procedente de países como a Holanda, Colômbia e os EUA, principalmente, o Havaí. No Brasil, quase todo o conhecimento sobre as pragas de antúrios é oriundo de estudos realizados no Estado de São Paulo.

Dessa forma, este documento tem como objetivo auxiliar na identificação das principais pragas, e no reconhecimento dos danos causados por elas ao antúrio no Estado do Ceará. Além disso, serão apresentadas recomendações de manejo baseadas no uso do controle cultural e de produtos naturais alternativos.

### **Fungos gnats *Bradysia* sp. (Diptera: Sciaridae)**

**Descrição:** também conhecida como fungus gnats, bradísia e mosca-dos-fungos. Os adultos são moscas diminutas, com cerca de 3 mm de comprimento, antenas e pernas longas, sendo muito parecidos com pernilongos (Fig. 1A). As fêmeas adultas depositam seus ovos no solo úmido e sombreado, onde decorridos cerca de sete dias as larvas eclodem. As larvas são do tipo vermiforme e chegam a medir 6 mm de comprimento (Fig. 1B) antes de se empuparem no solo. As larvas de *Bradysia* sp. se alimentam normalmente dos fungos presentes no solo, ou seja, são insetos micetófagos ou comedores de fungos, daí a denominação de “fungus gnats”.

**Danos:** em vasos de plantas contendo substrato não tratado (solarizado, autoclavado etc.), pode ocorrer uma superpopulação de larvas, que passam a se alimentar das radículas das mudas de antúrio recém-transplantadas, fazendo com que a planta murche e morra (Fig. 1C). Dessa forma, as larvas prejudicam o enraizamento das mudas e, além disso, os danos causados nas raízes podem ser contaminados por fitopatógenos oportunistas.

**Controle químico:** não existe nenhum produto registrado no Ministério da Agricultura e Abastecimento (MAPA) para controle de fungus gnats em antúrio.

Pesquisas realizadas na Colômbia e na Holanda constataram que os produtos mais eficientes para o controle do fungus gnats são: acefato, bifentrin, ciflurin, clorfenapir, clorpyrifos, deltametrina, diazinon, diflubenzuron, fenoxicarb. No entanto, mesmo sendo eficientes contra a praga, verificou-se que a maioria desses produtos causava fitotoxicidade nas plantas.



**Controle alternativo:** em razão da ausência de inseticidas registrados para o controle dessa praga no antúrio, a melhor alternativa é a prevenção. Recomenda-se o uso de substratos tratados, por meio de solarização ou por autoclavagem. Manter os substratos não utilizados em locais secos e cobertos até o momento de sua utilização. Nos viveiros de mudas, recomenda-se o uso de telas antiafídeos, a fim de evitar a entrada dos adultos. Instalar armadilhas adesivas de cor amarela sobre os vasos das mudas para captura dos adultos. Evitar irrigação em excesso, pois a umidade é o fator primordial para o desenvolvimento das larvas. Além disso, deve-se descartar substratos e vasos contaminados com larvas, e não acumular matéria orgânica em decomposição, como esterco, húmus de minhoca etc., próximo dos viveiros.

**Controle biológico:** ácaros predadores de solo e nematóides do gênero *Steinernema* são importantes inimigos naturais dessa praga.

Foto: Jim Kalisch, University of Nebraska, Lincoln

Foto: M. Blaise



Foto: Jorge Anderson Guimarães

**Fig. 1.** A. Adulto de *Bradysia* sp. B. Larvas de *Bradysia* sp. C. Muda de antúrio com sintomas de murchamento causado pelo ataque das larvas de *Bradysia* sp às raízes da planta.

## **Pulgões *Myzus ascalonicus* Doncaster e *Aphis fabae* Scopoli (Hemiptera: Aphididae)**

**Descrição:** são insetos pequenos, com cerca de 2 mm de comprimento; ápteros; coloração variável, podendo ser pretos, no caso de *A. fabae* e com coloração variando de marrom, cinza e verde no caso de *M. ascalonicus* (Fig. 2A). Possuem o aparelho bucal do tipo sugador, com o qual tanto os adultos como as ninfas sugam continuamente a seiva das folhas. Reproduzem por partenogênese telítoca, ou seja, sem a presença de machos. Em altas populações, surgem as formas aladas que se dispersam para outras plantas.

**Danos:** a atividade alimentar desses insetos causa o enfraquecimento, má formação e o encarquilhamento das folhas e inflorescências (Fig. 2B), inviabilizando-as para comercialização. Excretam o excesso da seiva sugada na forma de gotículas açucaradas que se acumulam na superfície das folhas, proporcionando ambiente favorável para o desenvolvimento de fungos causadores da fumagina, os quais reduzem a atividade fotossintética e respiratória das plantas.

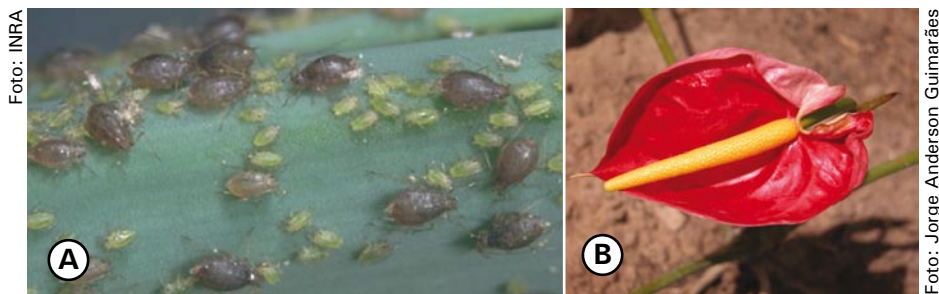
**Controle químico:** não existe nenhum produto registrado no MAPA para controle de pulgões em antúrio.

**Controle alternativo:** o uso de produtos alternativos, como a calda de fumo, pode ser bastante eficiente para o controle dos pulgões, em virtude do seu baixo custo e pouco impacto sobre os inimigos naturais.

O princípio ativo da calda de fumo é o sulfato de nicotina, que age no sistema nervoso dos insetos, atuando como inseticida. Para a produção caseira da calda de fumo, utiliza-se 15 a 20 cm de fumo de corda, 0,5 L de água, 0,5 L de álcool e 100 g de sabão de barra. Deve-se cortar o fumo em pequenos pedaços e colocá-los em um recipiente contendo a água e o álcool, deixando curtir por dois dias. Decorrido esse tempo, adicione o sabão em 10 litros de água e junte à mistura já curtida de fumo e álcool. Pode ser aplicado com pulverizador ou regador.

**Controle biológico:** vespas parasíticas, principalmente braconídeos e

predadores, como as joaninhas, dípteros sirfídeos e crisopídeos (bicholixeiro).



**Fig. 2.** A. Colônia de pulgões, contendo adultos e ninfas. B. Espata do antúrio com sintomas de encarquilhamento causado pelo ataque de pulgões.

## **Cochonilhas (Hemiptera: Diaspididae)**

**Descrição:** as fêmeas adultas de diaspidídeos são sésseis, com o corpo recoberto com carapaça de coloração marrom-avermelhada (Fig. 3A), e aparelho bucal sugador desenvolvido. Os machos são alados, parecidos com mosquitos, possuem aparelho bucal atrofiado e não causam danos às plantas.

**Danos:** as colônias alojam-se, principalmente, na parte inferior das folhas, onde sugam a seiva das plantas, causando debilitação da planta e o surgimento de pequenas manchas irregulares de coloração amarela na superfície da folha (Fig. 3B). Além disso, as cochonilhas excretam substâncias açucaradas que servem de substrato para o desenvolvimento da fumagina. Plantas infestadas por cochonilhas, geralmente apresentam grande quantidade de formigas, que visitam as plantas para se alimentar das substâncias açucaradas excretadas pelas cochonilhas (Fig. 3C) que, em troca, protegem-nas do ataque de inimigos naturais.

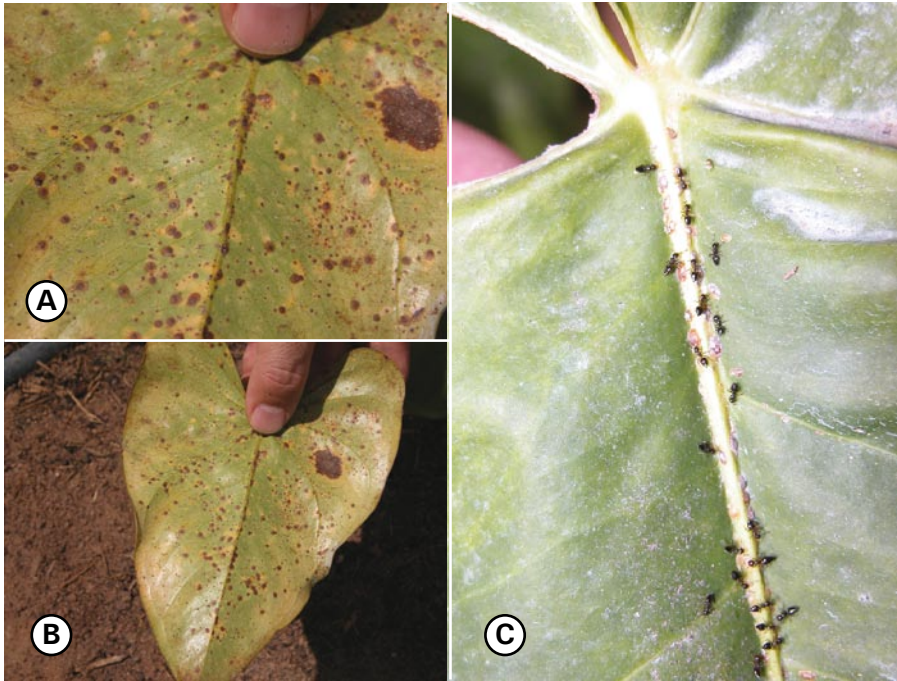
**Controle químico:** não existe nenhum produto registrado no MAPA para controle de cochonilhas em antúrio.

**Controle alternativo:** em razão da ausência de inseticidas registrados para o controle dessas pragas, é de suma importância a eliminação

das partes das plantas atacadas pelas cochonilhas, e a utilização de produtos alternativos, como a calda de fumo (ver controle alternativo de pulgões). Recomenda-se, também, a pulverização da face inferior da folha do antúrio com água de sabão diretamente sobre a colônia. Utilize 500 g de sabão comum e cinco litros de água. Aqueça a água e misture o sabão raspado ou ralado. Agite bem até dissolver o sabão, deixe esfriar e pulverize sobre as plantas.

**Controle biológico:** os principais inimigos naturais das cochonilhas são as vespas parasíticas e os predadores, principalmente as joaninhas (Coccinelidae).

Fotos: Jorge Anderson Guimarães



**Fig. 3.** A. Carapaças de Diaspididae (fêmeas) localizadas na face inferior da folha do antúrio. B. Sintoma do ataque severo de diaspidídeos na folha do antúrio. C. Associação simbiótica entre cochonilhas e formigas na face inferior da folha do antúrio.

## **Tripes *Scirtothrips* sp. (Thysanoptera: Thripidae)**

**Descrição:** são insetos pequenos, com no máximo 13 mm de comprimento, coloração amarelada, antenas filiformes, e com dois pares de asas franjadas (Fig. 4A). Os tripes possuem o aparelho bucal do tipo raspador-sugador em forma de cone bucal, usado para raspar a superfície foliar. As fêmeas depositam os ovos no interior dos tecidos da planta (postura endofítica), e as ninfas ao eclodirem, alimentam-se desses tecidos. A fase de “pupa” ocorre no solo, e os adultos ao emergirem, atacam as partes aéreas da planta.

**Danos:** o ataque das ninfas e dos adultos ocorre, principalmente, na face inferior da folha, onde raspam a superfície foliar causando descolamento das folhas (Fig. 4B), e necrose dos tecidos (Fig. 4C). O ataque às espátas dos antúrios leva ao aparecimento de estrias esbranquiçadas, e em casos severos causa o seu bronzeamento (Fig. 4D).

**Controle químico:** não existe nenhum produto registrado no MAPA para controle de tripes em antúrio.

**Controle alternativo:** utilizar armadilhas adesivas de cor azul para a captura dos adultos. As armadilhas podem ser adquiridas em lojas especializadas, ou feitas de plástico ou com placas de madeira (cerca de 40 x 25 cm) pintadas de azul, e impregnadas com uma camada fina de óleo mineral ou vegetal para adesão dos insetos. As armadilhas adesivas devem ser instaladas a uma altura de 1,5 m do nível do solo, com distância de 2 m entre elas. Juntamente com as armadilhas adesivas, recomenda-se também a aplicação da calda de fumo (ver controle alternativo de pulgões).

**Controle biológico:** o fungo entomopatogênico *Metarhizium anisopliae* é um importante agente causador de mortalidade biótica de tripes no ambiente, principalmente da fase de “pupa” que ocorre no solo.

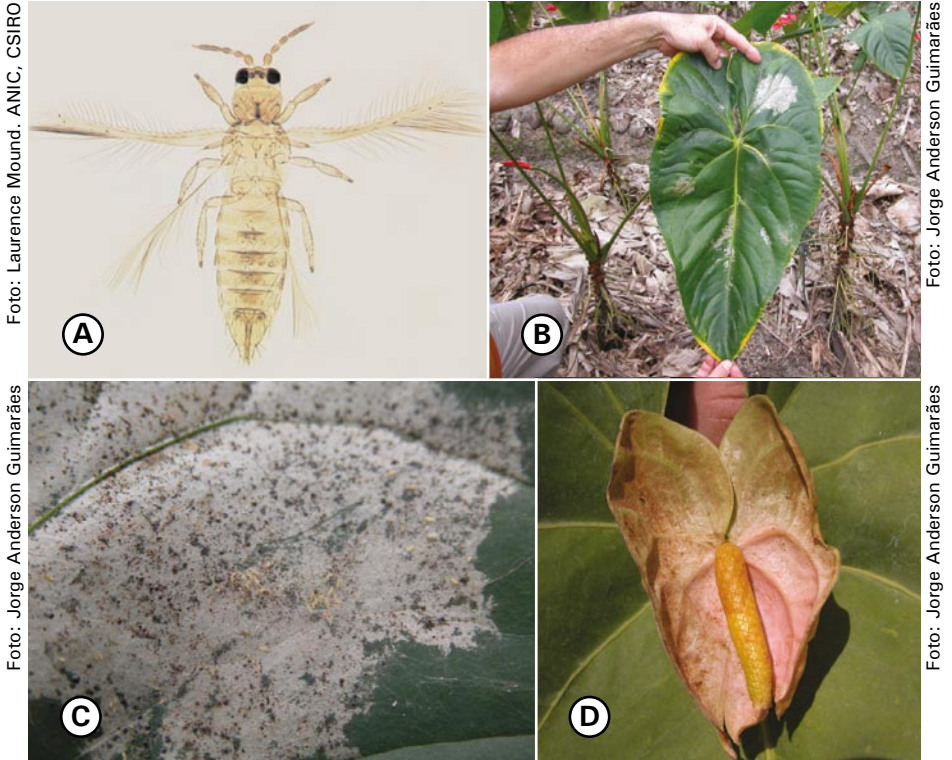


Foto: Laurence Mound. ANIC, CSIRO

Foto: Jorge Anderson Guimarães

Foto: Jorge Anderson Guimarães

Foto: Jorge Anderson Guimarães

**Fig. 4.** A. Fêmea adulta de *Scirtothrips* sp. B. Dano de tripes na folha do antúrio. C. Colônia de tripes sobre a área danificada da folha do antúrio. D. Dano de tripes na inflorescência.

## Lagarta *Phyciodes* sp. (Lepidoptera: Nymphalidae)

**Descrição:** as lagartas são as formas jovens das borboletas. Caracterizam-se por apresentar coloração escura, cabeça distinta do resto do corpo, provida de aparelho bucal mastigador. Tórax com três pares de pernas, sendo um par em cada segmento torácico. Abdômen com dez segmentos, com cinco pares de pernas abdominais ou falsas pernas (Fig. 5A). Ao completar o desenvolvimento larval, as lagartas deixam de se alimentar e procuram local adequado para pupação, formando casulos ou crisálidas, de onde emergem as borboletas.



**Danos:** todo o dano causado por *Phyciodes* sp. ocorre na fase de lagarta, a qual se alimenta continuamente das folhas (Fig. 5B), e botões florais das plantas, podendo causar desfolha total. O consumo inicia-se pelas bordas da folha em direção ao interior do limbo, onde devoram até mesmo as nervuras mais desenvolvidas.

**Controle químico:** não existe nenhum produto registrado no MAPA para controle de lagartas em antúrio.

**Controle alternativo:** recomenda-se realizar inspeção criteriosa das plantas, a fim de localizar posturas e lagartas jovens, as quais podem ser controladas por meio da catação e destruição manual, ou com auxílio de tesoura, quando as lagartas estiverem em estágio avançado de desenvolvimento.

**Controle biológico:** ovos e lagartas de *Phyciodes* sp. são atacados por percevejos predadores e parasitóides. Entre os parasitóides, destacam-se os Trichogrammatidae que parasitam, exclusivamente, a fase de ovo da praga, evitando a eclosão das lagartas.

Foto: Dale Clarke

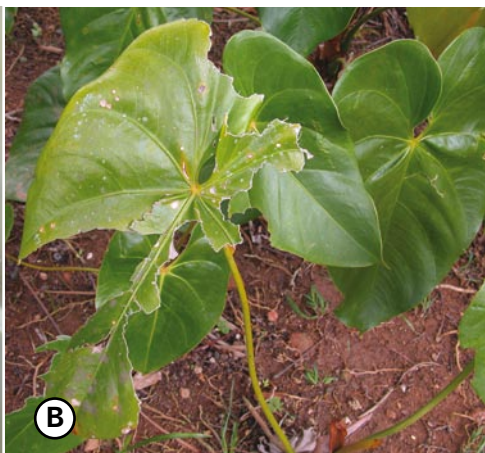


Foto: Jorge Anderson Guimarães

**Fig. 5.** A. Lagarta de *Phyciodes* sp. B. Folha de antúrio atacada por lagartas de *Phyciodes* sp.

## Ácaros *Tetranychus* sp. (Acari: Tetranychidae)

**Descrição:** artrópodes diminutos, medindo aproximadamente 0,5 mm de comprimento, sendo visíveis mais facilmente com auxílio de lupa de bolso (20x). Caracterizam-se por apresentar quatro pares de pernas e corpo sem divisões, chamado idiossoma. Possuem aparelho bucal dotado de estiletos, que são usados para perfurar as células da epiderme das folhas para se alimentarem do fluido extravasado.

Os ácaros tetraniquídeos vivem em colônias numerosas na face inferior da folha, onde tecem teias abundantes (Fig. 6A). A teia tem a função de proteger a colônia dos inimigos naturais e, também, para a reprodução, sendo o local onde as fêmeas depositam os ovos.

**Danos:** a atividade alimentar dos ácaros leva ao extravasamento do conteúdo celular, o qual em contato com ar oxida-se, e causa o bronzeamento da área atacada (Fig. 6B). Em altas infestações, pode levar ao surgimento de manchas cloróticas, amareladas na face superior da folha (Fig. 6C). Além disso, podem ocasionar a queda prematura das folhas, e em casos extremos, levar à morte da planta.

**Controle químico:** não existe nenhum produto registrado MAPA para controle de ácaros em antúrio.

**Controle alternativo:** cuidados especiais com a adubação da planta devem ser tomados, pois em excesso pode tornar as plantas mais atrativas aos ácaros. A umidade é outro fator que merece destaque, pois os ácaros são favorecidos pelo ambiente quente e seco, portanto, é importante manter condições de boa umidade para limitar o desenvolvimento da praga. O vento é o principal agente de disseminação dos ácaros, assim, as correntes de ar no viveiro das plantas devem ser impedidas, por meio de quebra-ventos ou telas antiafédeos. Além disso, recomenda-se a poda e a destruição das partes atacadas, a fim de reduzir o nível populacional da praga.

Em áreas já atacadas recomenda-se o uso da calda sulfocálcica (25 kg de enxofre, 12,5 kg de cal virgem e 100 L de água), em pulverização



de cobertura. O enxofre é um produto de baixíssima toxicidade usado na forma de mistura de enxofre molhável (750 gramas) com água (100 litros). O uso da calda de fumo, recomendada para pulgões, também pode ser utilizada para auxiliar no manejo dos ácaros.

**Controle biológico:** ácaros predadores da família Phytoseiidae são os principais inimigos naturais de tetraniquídeos, com destaque para *Neoseiulus californicus* (McGregor).



# Literatura Recomendada

ATEHORTUA, L.; MÁRQUEZ, M. P. **Anturios**. Santafé de Bogotá: Ediciones Hortitecnia, 1999. 46 p.

BURG, I. C.; MAYER, P. H. **Prevenção e controle de pragas e doenças**: caldas, biofertilizantes, fitoterapia animal, formicidas, defensivos naturais e sal mineral. Francisco Beltrão: Grafit, 2001. 153 p.

BUSHE, B. C.; NISHIJIMA, W. T.; HARA, A. H.; SATO, D. M. **Identifying anthurium flower injuries**. Mānoa: University of Hawai'i. College of Tropical and Human Resources, 2004. 7 p. (CTAHR. PD-25).

CLARKE, D. **Pearl crescent (*Phycodes tharos*)**. Dallas: County Lepidopterists' Society. Disponível em: <<http://www.dallasbutterflies.com>>. Acesso em: 28 fev. 2008.

FLECHTMANN, C. H. M. **Ácaros de importância agrícola**. São Paulo: Nobel, 1972. 150 p.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

HARA, A. H.; JACOBSEN, C.; NIINO-DUPONTE, R. ***Anthurium thrips* damage to ornamental in Hawaii**. Mānoa: University of Hawai'i. College of Tropical and Human Resources, 2002. 4 p. (CATHR. IP-9).

HARA, A. H.; TSANG, M. M. C.; JACOBSEN, C. M.; YOGI-CHUN, J. A. T.; HATA, T. Y.; NIINO-DUPONTE, R. Y. **Pest management strategies for anthuriums**. Mānoa: University of Hawai'i. College of Tropical and Human Resources, 2004. 23 p. (CATHR. P-17).

HERK, M. V.; KOPPEN, M. V.; SMEDING, S.; ELZEN, C. J. V.; ROSMALEN, N. V.; DIJK, J. D.; LONT, A.; SPINGELEN, J. V. **Cultivation guideaAnthurium**: global know-how for growers around the globe. Bleiswijk: Anthura, 1998.139 p.

IMENES, S. D. L.; WOLFF, V. R. S.; BERGMANN, E. C.; IDE, S. Primeiros registros da ocorrência de *Acutaspis umbonifera* (Newstead, 1920) e *Acutaspis litorana* Lepage, 1942 (Hemiptera, Diaspididae) em *Anthurium andreaenum* Lind. (Araceae), no Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, v. 69, n. 2, p.85-89, abr./jun. 2002.

MEAD, F.W.; FASULO, T.R. DARKWINGED. **Fungus gnats**, *Bradysia* spp. (Insecta: Diptera: Sciaridae). Gainesville: University of Florida. Entomology and Nematology Department. Florida Cooperative Extension Service: Institute of Food and Agricultural Sciences, 2005. (DPI Entomology Circular, 186) Disponível em: <<http://edis.ifas.ufl.edu>>. Acesso em: 27 fev. 2008.

MORAES, G. J. Controle biológico de ácaros fitófagos. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.15, n.167, p. 53-55, 1991.

MOUND, L. **Oriental tea thrips (*Scirtothrips dorsalis*)**. Pest and diseases image library. Disponível em: <<http://www.padil.gov.au>>. Acesso em: 27 fev. 2008.

PENTEADO, S. R. **Defensivos alternativos e naturais**: para uma agricultura saudável. Campinas: Jornalista Maria da Graça D´Auria, 1999. 95 p.

PRICE, J.; OSBORNE, L.; NAGLE, C.; MCCORD JUNIOR, R, E. **Management of fungus gnats in ornamentals**. Gainesville: University of Florida. Department of Entomology and Nematology. Florida Cooperative Extension Service. Institute of Food and Agricultural Sciences, 2005. (CATHR. ENY-912 Series). Disponível em: <<http://edis.ifas.ufl.edu/IG125>>. Acesso em: 23 out. 2007.

TAMAI, M. A.; LOPES, R. B.; ALVES, S. B. Manejo de pragas na floricultura. In: BARROS, B. C.; PATRÍCIO, F. R. A.; NITZSCHE, T.; IKUTA, J. In: REUNIÃO ITINERANTE FITOSSANIDADE DO INSTITUTO BIOLÓGICO, 3., 2000, Mogi da Cruzes. **Anais...** Mogi das Cruzes: Instituto Biológico, 2000. p. 129-140.

TOMBOLATO, A. F. C.; RIVAS, E. B.; COUTINHO, L. N.; BERGMANN, E. C.; IMENES, S. L.; FURLANI, P. R.; CASTRO, C. E. F.; MATTHES, L. A. F.; SAES, L. A.; COSTA, A. M. M.; TAGLIACCOZZO, G. M. D.; LEME, J. M. **O cultivo de antúrio**: produção comercial. Campinas: Instituto Agronômico, 2002. 47 p. (Série Tecnológica APTA. Boletim técnico IAC, 194).

UCHILDA, J. Y.; OGATA, D.; NAGATA, N. **Tomato spotted wilt virus on anthurium**. Mānoa: University of Hawai'i. College of Tropical and Human Resources, 1999. 1 p. (CATHR. PD-17).



---

*Agroindústria Tropical*

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

