

PRAGAS DA ERVA-MATE (*Ilex paraguariensis* St Hill.) E SEU CONTROLE

Edson Tadeu Iede*
Débora C. Machado**

RESUMO

O trabalho foi baseado em observações de campo, efetuadas desde 1982, em erva-mate, nos três estados da Região Sul do Brasil e, em levantamento bibliográfico. Foram constatadas mais de uma centena de espécies de insetos que ocorrem em erva-mate, mas, somente 58 foram identificadas. Destas, destacam-se cinco espécies que ocorrem em níveis populacionais mais elevados e causam danos sérios às plantas. E Por esta razão são consideradas pragas da erva-mate: *Ceroplastes grandis*, *Thelosia camina*, *Hylesia* sp., *Gyropsylla spegazziniana* e *Hedypathes betulinus*. A respeito dessas espécies, são fornecidas algumas informações da bioecologia, danos e controle. As demais são citadas; contudo, isto não significa que não devam ser observadas continuamente, visto que poderão tornar-se pragas futuramente.

PALAVRAS-CHAVE: *Ilex paraguariensis*, erva-mate, pragas, *Hedypathes betulinus*, *Ceroplastes grandis*, *Gyropsylla spegazziniana*, *Hylesia* sp., *Thelosia camina*.

INSECT PESTES OF ERVA-MATE (*Ilex paraguariensis* St. Hill.) AND THEIR CONTROL

ABSTRACT

This paper was based on field observations and bibliography review of *Ilex paraguariensis* (erva-mate) insects in south Brazil, since 1982. More than a hundred insect species were recorded, but only 58 could be identified. Five insect species, *Ceroplastes grandis*, *Thelosia camina*, *Hylesia* sp., *Gyropsylla spegazziniana* e *Hedypathes betulinus*, occur in high population level and can cause serious damage to the plants. These five species are considered the main insects pest of "erva-mate" and some aspects of bioecology, damage and control are described. The other species are only listed but, they should be frequently observed once they can become insects pests in the future.

KEY-WORDS: *Ilex paraguariensis* erva-mate, insects pests, *Hedypathes betulinus*, *Ceroplastes grandis*, *Gyropsylla spegazziniana*, *Hylesia* sp., *Thelosia camina*.

* Lic. em Ciências, M.Sc., Pesquisador da EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Florestas.

** Eng.-Florestal, B.Sc., CREA-PR n° 20977-D, Bolsista do CNPq no Centro Nacional de Pesquisa de Florestas

1. INTRODUÇÃO

A indústria da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.) iniciou sua fase de verdadeira modernização após a expulsão dos jesuítas, no último terço do século XVIII, quando comerciantes espanhóis de Assunção e Buenos Aires se dedicaram à melhoria dos processos industriais de produção, dando um aspecto mais atraente ao mate. A partir deste marco, houve uma expansão do consumo e o Brasil levou o mate a feiras internacionais em Viena, em 1873, e na Filadélfia, em 1876 (CARNEIRO 1985). Esta breve expansão do mercado foi seguida pela primeira crise do setor ervateiro no Brasil, no final do século, em função do aumento da produção ervateira da Argentina, que provocou a diminuição das nossas exportações e dos preços.

A instabilidade técnica e econômica da erva-mate remonta desde esta época, devido à falta ou inadequação de políticas governamentais para reger o setor. A expansão da fronteira agrícola e a indefinição de técnicas adequadas de implantação, manutenção e exploração de ervais, contribuíram, também, para causar estes traumas na história econômica da erva-mate.

No início da década de 1970, o pronunciado avanço da fronteira agrícola, no sul do Brasil, foi o responsável pelo sacrifício de grande parte das florestas nativas. A erva-mate, componente destas florestas, repentinamente, teve suas reservas diminuídas, para dar lugar às culturas de trigo e soja. Parte dos ervais remanescentes foram, também, exauridos pelo desconhecimento de técnicas adequadas de cultivos de *I. paraguariensis*. A exaustão dos ervais acarretou, gradativamente, na diminuição da oferta de produtos industrializados à disposição do consumidor e, conseqüentemente, a elevação do preço. Em função desses aspectos, fez-se necessário o florestamento e o reflorestamento com a espécie, no sentido de regularizar o mercado. A destruição das florestas nativas, o aumento da área de plantio, a formação de plantios puros e a condução de ervais nativos como se fossem uma monocultura, proporcionaram, nos últimos cinco anos, o aparecimento de vários surtos de insetos na erva-mate.

2. PRAGAS DA ERVA-MATE

Os levantamentos da entomofauna da erva-mate, realizados em diferentes ervais, nos três Estados da Região Sul do Brasil, revelaram um grande número de espécies que se alimentam desta planta, algumas causando perdas significativas na produção. Com base nessas observações e em levantamento bibliográfico (SILVA et al. 1968; VELLOZO et al. 1949; VERNALHA 1957; VERNALHA et al. 1966 e 1968), foram identificadas 58 espécies de insetos que se alimentam da erva-mate, entre as mais de 100 espécies coletadas.

2.1. Insetos encontrados em erva-mate:

ORDEM HOMOPTERA

Família Cicadellidae

1. - *Molomea* sp.

Família Coccidae

2. - *Ceroplastes* spp.
3. - *Ceroplastes grandis* Hempel, 1900
4. - *Ceroplastes grandis hempeli* Lizer, 1918
5. - *Coccus hesperidum* L., 1758
6. - *Platinglisia noacki* Ckll., 1899
7. - *Protopulvinaria convexa* Hempel, 1900
8. - *Pulvinaria* spp.
9. - *Pulvinaria paranaensis* Hempel, 1929
10. - *Saissetia vellozo* Vernalha, 1957
11. - *Saissetia oleae* (Bernard, 1782)

Família Diaspididae

12. - *Acutaspis scutiformis* (Ckll., 1893)
13. - *Melanaspis paulista* (Hempel, 1900)
14. - *Parlatoreopsis argentata* (Hempel, 1912)
15. - *Pinnaspis aspidistras* (Signoset, 1969)
16. - *Pseudoparlatoria* sp.

Família Membracidae

- 17.- *Ceresa ustulata* Fairmaire, 1846

Família Psyllidae

- 18.- *Gyropsylla spegazziniana* Lizer, 1917

ORDEM LEPIDOPTERA

Família Arctiidae

19. - *Thalesa citrina* (Sepp, 1848)

Família Eupterotidae

20. - *Thelosia camina* Schaus, 1920

Família Citheronidae

21. - *Citheronia laocoon laocoon* Cramer, 1777
22. - *Citheronia brissoti* (Boisduval, 1868)

Família Hemileucidae

23. - *Automeris* spp.
24. - *Hylesia* sp.
25. - *Hylesia sorana* Schaus, 1927
26. - *Hylesia fulviventrtris* (Berg, 1883)

Família Saturniidae

- 27. - *Cerodirphia* sp.
- 28. - *Rothschildia* sp.
- 29. - *Rothschildia aurota aurota* (Cramer, 1775)
- 30. - *Rothschildia iacobaeae* (Walker, 1855)

Família Eucleidae

- 31. - *Sibine* spp.
- 32. - *Sibine barbara* Dyar, 1906
- 33. - *Sibine nesea* (Stoll-Cramer, 1781)
- 34. - *Sibine trimaculata* (Sepp, 1948)

Família Mefalopygidae

- 35. - *Megalopyge urens* Berg, 1882

Família Psychidae

- 36. - *Oiketicus geyeri* (Berg, 1877)
- 37. - *Oiketicus kirbyi* (Lands-Guilding, 1927)

Família Nymphalidae

- 38. - *Adelpha serpa hyas* Boisduval, 1836

ORDEM COLEOPTERA

Família Anobiidae

- 39. - *Lasioderma* spp.

Família Cerambycidae

- 40. - *Hedypathes betulinus* (Klug, 1825)
- 41. - *Isomerida picticollis* Bates, 1881
- 42. - *Oncideres* spp.
- 43. - *Oncideres dejeani* Thomson, 1868
- 44. - *Steirastoma marmoratum* (Thunb, 1822)

Família Chrysomelidae

- 45. - *Calligrapha polyspila* Germar, 1821
- 46. - *Chlamophora meridionalis* Bechyné, 1951
- 47. - *Diphaltica nitida* (Jacoby, 1884)
- 48. - *Spintherophyta semiaurata* (Lef., 1875)

Família Curculionidae

- 49. - *Amitrus* sp.
- 50. - *Cossonus mativorus* Marshall, 1933
- 51. - *Heilipodus degeeri* (Boh., 1836)
- 53. - *Lixus* sp.
- 54. - *Pantomorus cervinus* (Boh., 1840)
- 55. - *Promecops* sp.

Família Dasytidae

56. - *Astylus* sp.

Família Lagriidae

57. - *Lagria villosa* Fabr., 1783

ORDEM HYMENOPTERA

Família Eucharitidae

58. - *Oreasema* sp.

2.2. Pragas Principais

De todas as espécies constatadas alimentando-se da erva-mate, poucas podem ser consideradas pragas, uma vez que, em sua maioria, ocorrem, esporadicamente, em baixos níveis populacionais, não causando danos econômicos significativos. Entretanto, são necessárias observações periódicas, visto que, a qualquer desequilíbrio ecológico, estas espécies podem ter seus níveis populacionais elevados e, conseqüentemente, podem causar perdas significativas na produtividade da erva-mate, caracterizando-se, então, como pragas.

Nos últimos anos, observam-se surtos intensos de *Ceroplastes grandis*, *Thelosia camina* sp., *Hylesia* sp., *Gyropsylla spegazziniana* e *Hedypathes betulinus*, que destacam estas espécies, como as principais pragas da erva-mate.

2.2.1. *Ceroplastes grandis* Hempel, 1900.

Este inseto, conhecido vulgarmente como "cochonilha-de-cera" ou "cochonilha-cor-de-rosa", apresenta aparelho bucal do tipo sugador; tem forma hemisférica, com o corpo revestido por uma camada de cera róseo-claro, com alto teor de água. Normalmente, estes vivem agregados nos ramos, podendo, algumas vezes, cobri-los totalmente; raramente, são encontrados nas folhas. Apenas as formas jovens deslocam-se na planta; os adultos são imóveis. Ocorrem do final do outono ao final da primavera.

Em função das características do seu aparelho bucal, este inseto suga a seiva dos ramos, depauperando-os. Além disso, adultos e ninfas de *C. grandis* eliminam uma substância açucarada, da qual se alimentam algumas formigas, que disseminam esporos de um fungo da família Perisporaceae, causando a doença denominada "fumagina". Esta doença é caracterizada por um pó negro que cobre, principalmente, a parte dorsal das folhas e os ramos da erva-mate.

Em plantas infestadas, os galhos ficam quase totalmente cobertos pelo inseto, enquanto as folhas e outros ramos ficam encobertos pela "fumagina" que, muitas vezes, dá um aspecto enegrecido à planta.

A proporção de árvores atacadas no povoamento é baixa. Contudo, o ataque é bastante intenso nas plantas infestadas, tendo em vista os altos níveis populacionais encontrados em uma única planta. A retirada da seiva e a presença de fumagina, ao longo de toda a planta, prejudica a fotossíntese, a respiração e a transpiração, causando sérios prejuízos, às vezes levando a planta à morte.

Para o controle de pragas de erva-mate, os métodos químicos devem ser

evitados ao máximo, tendo em vista que a mesma é consumida praticamente "in natura". Assim, para a "cochonilha-de-cera", cujo ataque ocorre em poucas plantas no povoamento, recomenda-se o controle cultural, através da poda e queima dos ramos infestados.

2.2.2. *Gyropsylla spegazziniana* (Lizer, 1917). *Metaphalara spegazziniana* (Lizer, 1917)

Esta espécie, comumente conhecida como "ampola-da-erva-mate", tem, aproximadamente, 2 mm de comprimento e coloração verde-amarelada. Apresenta dois pares de asas membranosas e suas patas posteriores são adaptadas para saltar. Os insetos adultos sugam a seiva dos ramos e suas formas jovens vivem no interior das brotações novas fechadas (ampolas). Este inseto é específico da erva-mate e é encontrado tanto em viveiros de produção de mudas, como em ervais nativos e implantados. Ocorre com maior intensidade entre os meses de setembro e novembro, sendo que, ataques intensos podem causar danos de importância econômica.

OGLOBIN (1929), citado por RIVERA FLORES (1983), estudou o comportamento parasitário do inseto e observou que as fêmeas procuram as brotações novas de erva-mate que começam a se abrir, para ali colocarem os seus ovos. Nestas pequenas folhas de 3 a 5mm de comprimento, a fêmea introduz o ovipositor e coloca os ovos na parte superior, ao longo da nervura central. Contudo, antes de efetuar a postura, ela injeta uma substância tóxica. Após a postura, há um crescimento desigual de ambos os lados do broto novo, ao longo da nervura central, formando uma espécie de cartucho ou ampola, que contém, no seu interior, os ovos. Logo após a eclosão, as ninfas começam a se alimentar injetando sua probóscide nos tecidos das brotações, provocando uma maior reação destas.

Os danos de *G. spegazziniana* consistem na deformação das brotações novas de erva-mate, em forma de ampola, causada pela injeção de substância tóxica, antes de a fêmea efetuar a postura, além dos danos da introdução da probóscide das ninfas nos tecidos das brotações. Consequentemente, estas não se desenvolvem, obrigando a planta a dispendar maiores quantidades de reservas nutricionais para emitir novas brotações.

Apesar de não ter sido observada, uma grande proporção de árvores atacadas por *G. spegazziniana*, nos povoamentos de erva-mate, as plantas onde o inseto foi constatado, foram severamente danificadas.

O controle pode ser feito através de poda dos brotos atacados.

2.2.3. *Thelosia camina* Schaus; 1920

Conhecida popularmente como "lagarta-da-erva-mate". O inseto adulto é uma pequena mariposa. As fêmeas medem aproximadamente 38mm de envergadura e os machos são menores. As asas são franjeadas, de coloração amarelo-palha; as asas anteriores apresentam uma faixa transversal mais escura; as posteriores são de coloração mais escura, da base à parte mediana, continuando o tom amarelo-palha até as bordas. Os machos apresentam um pequeno ponto na faixa escura das asas anteriores (KOBBER & VARGAS 1960). O corpo é coberto de pelos longos e amarelados, sendo maiores no tórax. As posturas, geralmente, são realizadas na parte superior das folhas, com uma média de 81 ovos por postura; estes são de

coloração esverdeada e o período de incubação é de 15 a 16 dias (KOBEL & VARGAS 1960)

As lagartas, após a eclosão, são verde-claras, com duas faixas escuras longitudinais nos lados do corpo. No último ínstar, as larvas atingem 40 mm de comprimento e apresentam coloração verde-escura, com uma faixa branca dorsal entre duas linhas longitudinais escuras. O período de ocorrência da lagarta é de setembro a dezembro, podendo, em alguns anos, ocorrer a partir de julho.

Completando o desenvolvimento larval, elas deixam as plantas e vão para o solo onde penetram a uma profundidade média de 5 cm, e passam o período de pupa, que varia de 8 a 10 meses.

As lagartas de *I. camina* são altamente vorazes e destroem tanto as brotações novas como as folhas mais velhas da erva-mate. Nos últimos cinco anos, foram constatados vários surtos deste inseto, que provocaram perdas de até 50% da produção, em diversos municípios dos Estados do Sul do Brasil.

Devido ao hábito do inseto, que enterra-se no solo para empupar e ao longo período do estágio de pupa, de aproximadamente oito meses, recomenda-se como medida de controle, a exposição das pupas à ação dos raios solares por ocasião da limpeza do erval.

2.2.4. *Hedypathes betulinus* (Klug.,1825)

A "broca da erva-mate" é um besouro do grupo dos "serradores", considerado uma das pragas mais importantes da erva-mate. O inseto adulto mede aproximadamente 25 mm de comprimento e é de coloração branca, com desenhos escuros no protórax e nos élitros. As antenas são longas e finas, características da família Cerambycidae e, apresentam manchas brancas e escuras alternadas.

As fêmeas efetuam as posturas, colocando um ovo em cada galho, em fendas na casca. A larva recém-eclodida, perfura a casca da planta, até encontrar o lenho, que lhe serve de alimento (CANDIDO FILHO 1929). As larvas são ápodas, brancas e broqueiam os ramos e tronco das plantas.

A larva constrói galerias, geralmente longitudinais ascendentes, que impedem a circulação normal da seiva, resultando no depauperamento das erva-mates. À medida que perfura o tronco, a larva deixa, atrás de si, uma serragem que vai se acumulando na base do caule, denunciando a presença da broca. Quando a larva se aproxima do período de pupa, desce através da madeira e constrói uma galeria anelar, fazendo com que as plantas de erva-mate se quebrem à ação dos ventos, o que pode causar mortalidade das árvores (ALENCAR 1960).

Segundo SOUZA (1932) as larvas destes insetos provocam os danos de maior extensão que se conhecem nos erva-mates, principalmente naqueles em que as práticas de poda são inadequadas.

O controle é bastante difícil, devido ao hábito do inseto. Quando os danos ocorrem no colo da planta, (mais de 90% dos casos), recomenda-se pegar um pedaço de arame resistente e introduzir nas galerias, tentando esmagar a larva. Este método, apesar de primitivo, é eficiente econômico, exigindo apenas mão-de-obra. Se os danos ocorrem na parte superior da planta, o controle é facilitado, devendo-se podar os ramos broqueados, a alguns centímetros da região afetada, queimando-se o material. A utilização de medidas silviculturais, como a realização de práticas adequadas de poda, adubação e limpeza, tornam as plantas menos susceptíveis aos danos do inseto. Este, sem dúvida, é um dos problemas mais sérios a serem

tratados pela pesquisa, tendo em vista que, o inseto desenvolve-se no interior dos troncos e galhos dificultando o seu controle.

2.2.5. *Hylesia* sp.

Estas mariposas da família Hemileucidae medem de 40 a 45mm de envergadura. O corpo é piloso, de coloração negra, com alguns pelos alaranjados nas laterais do abdomen; as antenas são pequenas, sendo maiores nos machos; as asas são de coloração cinza-escuro. As posturas são realizadas sobre as folhas ou galhos de erva-mate, e os ovos são colocados às centenas, em ootecas de coloração marrom-claro.

As larvas, no final do desenvolvimento, são de coloração cinza-escuro, com fileiras de cerdas longas, medindo de 40 a 45mm de comprimento. Elas possuem hábito gragário e, para se protegerem, tecem, fios de seda, e as folhas da planta, uma espécie de cartucho, onde vivem centenas de larvas. São vorazes e alimentam-se tanto de brotações, como de folhas velhas. O controle pode ser efetuado através da retirada das posturas e dos casulos tecidos pelas lagartas.

2.3. Observações complementares

Alguns autores, como GALLO et al. (1978) e MATTOS (1982), consideram lagartas - tanque, do gênero *Sibine* (*S. barbara*, *S. nesea* e *S. trimaculata*), como pragas da erva-mate. Nas observações realizadas, não foram constatados níveis populacionais destas lagartas, que estivessem causando danos significativos às plantas. Este fator impediu que as espécies deste gênero fossem consideradas como pragas. Entretanto, em função de sua constante citação bibliográfica como praga da erva-mate, deve-se ter atenção especial com estas lagartas.

O levantamento populacional permitiu constatar um microhimenóptero que broqueia as sementes da erva-mate, provocando sérios danos às sementes. Em sementes de três procedências (São Mateus do Sul-PR, Catanduvas-SC e Centenário-RS), observou-se que, aproximadamente, 50% delas estavam atacadas por este inseto.

A identificação da espécie deste microhimenóptero não foi possível, ainda, devido às dificuldades de se obter insetos adultos em perfeitas condições no interior das sementes. MATTOS (1982) citou a ocorrência de uma broca nas sementes de erva-mate, sem contudo ter obtido o inseto adulto.

A alta porcentagem de sementes atacadas por esse inseto sugere que ele contribui para a baixa taxa de germinação da erva-mate (em geral, 5% a 15%), atribuída, anteriormente, apenas, ao problema fisiológico das sementes.

Como a matéria-prima obtida da erva-mate são as folhas utilizadas em infusões, e como não há inseticidas registrados para a cultura deve-se ter cuidados na escolha destes para futuros registros, tendo em vista os resíduos que podem criar sérios problemas à saúde humana e provocar desequilíbrios ao meio ambiente. Deve-se escolher produtos de baixa toxicidade, de curto poder residual e, de preferência, seletivos aos inimigos naturais. A homogeneização do ambiente, através da implantação de povoamentos puros, certamente, propiciará o aparecimento de novas pragas. Dessa forma, como medida de precaução, serão necessárias observações periódicas, das espécies de insetos, mesmo que ainda não se constituam pragas da erva-mate, para se evitar maiores perdas na produção.

3. REFERÊNCIAS

- ALENCAR, F.R. de. **Erva-mate**. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1960, 85p. p.19-23.
- CANDIDO FILHO, J. A broca da herva-mate (*Hedypathes betulinus* Klug). **O Mattee**, Curitiba, **1**(2):13-4, 1929.
- CARNEIRO, N. A propaganda do mate - perspectivas, erros e acertos através do tempo. In: SEMINÁRIO SOBRE ATUALIDADES E PERSPECTIVAS FLORESTAIS, 10.: silvicultura da erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.), Curitiba, 1983. **Anais**. Curitiba, EMBRAPA-CNPQ, 1985. p.1-3, (EMBRAPA-CNPQ. Documentos, 15).
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A. & ALVES, S.B. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres, 1978. 523p.
- KOBER, E. & VARGAS, E. Biologia e controle da "lagarta da erva-mate" *Thelosia camina* Schaus, 1920, Lepidoptera - Euterotidae). **Revista da Escola de Agronomia e Veterinária da Universidade do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, **3**(1):7-35, 1960.
- MATTOS, N.F. **Estudos preliminares sobre pragas da erva-mate**. Porto Alegre, Instituto de Pesquisas de Recursos Naturais Renováveis "AP", 1982. 18p. (Publicação IPRN, 9).
- RIVERA FLORES, S.E. **Control del psilido de la yerba mate**. *Gyropsilla segazziniana* Liz. Cerro Azul, INTA-Estacion Experimental Agropecuária Misiones, 1983. 12p. (Informe Técnico, 39).
- SILVA, A.G. d'A. e; A.G.; GONÇALVES, C.R. GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A.J.L.; GOMES, J.; SILVA, M.N. & SIMONI, L. **Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil**; seus parasitos e predadores. Rio de Janeiro, M.A., Laboratório Central de Patologia Vegetal, 1968. Parte II, 1º tomo. 622p.
- SOUZA, T.L. de. As doenças da erva-mate. In: **Tecnologia da erva-mate**. Porto Alegre, Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, 1932. p.13-8. (Boletim, 56).
- VELLOZO, E.G.C.; NOWACKI, N.J. & VERNALHA, M.M. Contribuição ao levantamento fitossanitário do Estado do Paraná. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, Curitiba, **4**:9-24, 1949.
- VERNALHA, M.M. **Contribuição para conhecimento dos coccideos Homoptera, coccioidea) de Ilex sp. no Estado do Paraná**. Curitiba, Escola Superior de Agricultura e Veterinária do Paraná, 1957. 52p. Tese - Concurso para Cátedra de Entomologia e Parasitologia Agrícolas.
- VERNALHA, M.M.; ROCHA, M.A.L. da; SOARES, S.G.; GABARDO, J.C. Sobre as pragas que ocorrem em plantas cultivadas no Estado do Paraná. **Arquivos de Biologia e Tecnologia**, Curitiba, **12**:41-68, 1966.
- VERNALHA, M.M.; ROCHA, M.A.L.; GABARDO, J.C. & SILVA, R.P. **Principais pragas das plantas cultivadas no Estado do Paraná**. Curitiba, Diretório Acadêmico Lucio Vellozo, 1968. 264p.