

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

ADENDO À LISTAGEM DE INSETOS, ÁCAROS E NEMATÓIDES DE IMPORTÂNCIA QUARENTENÁRIA PARA A VIDEIRA NO BRASIL¹

Saulo de J. Sória²

Gilmar B. Kuhn²

RESUMO

O objetivo é o de apresentar uma lista de insetos, ácaros e nematóides de provável importância quarentenária para a viticultura do Brasil e que complemente a já existente, elaborada pelo Ministério da Agricultura. Na elaboração da listagem, faz-se a separação em dois grupos de organismos: no primeiro, estão aqueles de importância quarentenária doméstica, isto é, aqueles que, sendo introduzidos ou endêmicos, têm distribuição restrita dentro de alguns municípios ou Estados da Federação. Sugere-se medidas de proteção fitossanitária regulamentar para impedir a sua entrada em áreas ainda isentas do problema. O método de estabelecimento de cinturão fitossanitário tem mostrado eficácia na prevenção de danos em alguns cultivos do país.

O segundo grupo é constituído por organismos de importância quarentenária internacional que, por terem ocasionado comprovados danos econômicos de expressiva significância nos países onde ocorrem, devem ser observados cuidadosamente nas rotinas portuárias de inspeção fitossanitária, visando impedir a sua entrada no âmbito da Federação.

Menciona-se, a seguir, os nomes dos organismos dentro dos respectivos grupos. São feitas anotações sobre a natureza do seu dano, biologia, hábitos e possível maneira de introdução, para auxiliar, assim, os inspetores portuários na inspeção fitossanitária. Sugere-se métodos de destruição após sua detecção.

¹ Recebido em 23/04/86.

² EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho (CNPUV), Caixa Postal 130, 95700 Bento Gonçalves, RS.

INSETOS DE IMPORTÂNCIA QUARENTENÁRIA DOMÉSTICA

Eurhizococcus brasiliensis (Hempel, 1922) (Homoptera, Margarodidae).

O Ministério da Agricultura, considerando que a praga antes adscrita no Rio Grande do Sul foi assinalada nos Estados do Paraná e Santa Catarina, resolveu, através da Portaria nº 28, de 25 de janeiro de 1972, publicada no Diário Oficial de 28 de janeiro de 1972, estender a obrigatoriedade da emissão de permissão de trânsito para mudas, bacelos e galhos de plantas frutíferas, procedentes dos Estados de Santa Catarina e Paraná, nos termos do artigo 29 do Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal aprovado pelo Decreto nº 24.114 de 12 de abril de 1934 (Brasil, Ministério da Agricultura, 1979, 1980, 1983).

Este inseto, registrado no Brasil há muitos anos (WILLE, 1922, 1924 e SILVA *et al.*, 1967, 1968), vem causando danos sérios à videira e a aproximadamente 70 outras plantas cultivadas e silvestres, sendo considerado de importância quarentenária doméstica porque a sua distribuição está restrita ao sul do país (PANIZZI & NOAL, 1971). Dadas as suas características biológicas de latência, como pérola misturada na terra, e ao seu amplo politrofismo, atacando plantas botanicamente diversas, o inseto pode ser facilmente conduzido de um lugar para o outro misturado com a terra, ou na forma de ovos ou larvas primárias junto de plantas ornamentais ou em plantas de interesse econômico, em caqueiros ou mudas com terriço (GALLOTTI, 1976). Métodos tradicionais de controle químico têm fracassado no combate deste inseto (GALLO *et al.*, 1978). Assim, neste caso, o controle preventivo é justificado através da fiscalização fitossanitária (cinturão fitossanitário) ou através de campanhas de conscientização do grande público, alertando-o quanto ao perigo de sua condução de um lugar para o outro.

Margarodes vitium (Giard, 1894) (Homoptera, Margarodidae), cochonilha do Chile, perôla da terra, margarodes da videira.

A presença de *Margarodes vitium* foi assinalada em 1915 no município de Uruguaiana, RS, conforme GOBBATO (1940), para sitando videiras.

Esta espécie polífaga tem sua distribuição principal registrada no Chile e Argentina (GONZALES *et al.*, 1969 e MARIN-LEON, 1968). A praga, assim, tem se mantido restrita ao extremo sul do Continente, sendo conseqüentemente considerada praga de importância quarentenária doméstica para os Estados ao norte do Rio Grande do Sul.

O controle químico, de acordo com GONZALES *et al.* (1969), pode ser feito com alguns inseticidas sistêmicos, sem comprovação de economicidade. O tráfego de mudas do sul para o nor-

te do país deve receber fiscalização fitossanitária. Por outro lado, campanhas de conscientização popular quanto ao perigo da disseminação da praga para outras regiões agrícolas devem complementar a ação de fiscalização fitossanitária.

Daetylosphaera vitifoliae (Schimer, 1867) (Homoptera, Phylloxeridae), filoxera da videira.

É um inseto que, tendo recebido atenção da pesquisa, particularmente nos países europeus, e por se contar com métodos de controle relativamente eficazes através do uso de porta-enxertos americanos tolerantes à forma radicular da filoxera, continua ainda a causar danos, em condições brasileiras, à parte aérea e principalmente em porta-enxertos destinados à produção de sarmento, pela diminuição de sua capacidade fotossintética. O inseto está principalmente distribuído no sul do país, onde a videira é mormente cultivada (SILVA *et al.*, 1967; GALLO *et al.*, 1978). Existe perigo de se levar a praga para o nordeste na região do Rio São Francisco, onde se prevê viticultura dedicada à produção de uva de mesa.

INSETOS, ÁCAROS E NEMATÓIDES DE IMPORTÂNCIA QUARENTENÁRIA INTERNACIONAL

Empoasca flavescens e *Scaphoides littoralis* (Homoptera, Cicadellidae), cigarrinhas da videira.

Ambos os insetos do hemisfério norte são de provável importância quarentenária para o Brasil. A preocupação com relação aos mesmos está relacionada a sua importância como pragas em seus países de origem (Europa e Estados Unidos). O primeiro, *E. flavescens* "queima" as folhas destruindo a sua capacidade fotossintetizante. O segundo *S. littoralis* transmite o agente causal da doença denominada "Amarelamento micoplásmico" ("Flavescence dorée") de difícil controle e ocorrente, principalmente, no sudoeste da França (CAUDWELL *et al.*, 1978, 1981; GALET, 1982; MOUTOUS & FOS, 1972, 1973; e MOUTOUS *et al.*, 1977). A fiscalização fitossanitária internacional deve estar particularmente atenta ao exame de material vivo proveniente da França e de outros países europeus, de onde os insetos podem ser introduzidos na forma de ovos e/ou ninfas.

A probabilidade de introdução destes insetos na forma adulta é pequena, visto que o adulto é voador ativo, pouco preso ao hospedeiro. Mesmo assim, o risco de introdução sob formas imaturas persiste e justifica as medidas de precaução. Após verificada a sua presença, o controle pode ser feito por meio de fumigação com brometo de metila ou com inseticidas fosforados, tais como o parathion metílico, via pulverização a alto volume.

Lobesia botrana Den et Schiff (Lepidoptera, Tortricidae), Eudêmia ou traça dos cachos.

Este inseto provém do hemisfério norte, sendo de provável importância quarentenária para a viticultura do Brasil. É uma espécie multivoltina que alcança até quatro gerações por ano (GALET, 1982). De acordo com GALET (1982), ROECHRIK & SCHMID (1979) e ROECHRIK (1981), o número de gemas destruídas por uma única larva varia entre 7 e 34 e freqüentemente as lagartinhas se encontram em número de 4 a 6 num mesmo cacho.

Em condições de tempo suficientemente úmido, as bagas danificadas não tardam a ser afetadas por agentes secundários diversos, tais como a podridão cinzenta que contamina os grãos sadios, bem como passa a contribuir para a disseminação de enfermidades que acidificam o vinho. O dano acumulado é significativo, tendo em vista o elevado potencial de reprodução da espécie. Vários métodos de controle foram testados na França e outros países europeus (ROECHRIK & SCHMID, 1979 e ROECHRIK, 1981) com resultados satisfatórios. Esta praga deve ser diferenciada da Eudêmia americana *Polychrosis viteana* Clem., lagarta da baga da uva, que desenvolve duas gerações por ano.

Os inspetores fitossanitários devem ficar atentos às uvas em cacho provenientes de países europeus.

Otiorynchus sulcatus Fabricius (sinônimo de *Brachyrhinus sulcatus*) e outros *Otiorynchus* (Coleoptera, Curculionidae), gorgulho da videira.

Esta praga é de grande importância no hemisfério norte, incluindo os Estados Unidos, onde foi recentemente introduzida da Europa (GALET, 1982; BAYER, 1967 e DUGAN, 1977). Seu dano é causado pelos adultos que se alimentam nas gemas e folhas tenras. Têm grande capacidade reprodutiva e são polífa-gos. Sua introdução pode ser feita junto com mudas de videira ou, mais provavelmente, em plantas ornamentais, na forma de ovos ou larvas no solo. Os adultos, por serem ativos e facilmente visíveis a olho nu, podem ser imediatamente descobertos. O inseto é anotado nesta lista dado aos danos econômicos que causam em países europeus.

Tetranychus pilosus e *T. telarius* (Tetranychidae, Acarina), ácaro vermelho ou aranha vermelha da videira.

De acordo com informações de Flechtmann* (1985) (comunicação pessoal), *T. pilosus* Canestrini & Fonzago é sinônimo de

* Carlos Flechtmann, Divisão de Zoologia/ESALQ Piracicaba, São Paulo.

Panonychus ulmi Koch, 1836, chamado também de "Ácaro vermelho europeu", praga importante da macieira em Santa Catarina. Embora assinalado no Brasil há vários anos, não se conhece registro de ocorrência em videiras no sul do país. Deve-se manter um sistema de vigilância fitossanitária para impedir que a espécie se multiplique e se difunda dentro dos pomares. Pelo seu tamanho quase microscópico, estes ácaros podem passar despercebidos a olho nu nas rotinas de vigilância fitossanitária. Sugere-se, assim, que o material botânico proveniente das regiões onde ocorre deva ser sempre fumigado como brometo de metila ou com fosfina (GALET, 1982).

O ácaro *T. telarius* (Linnaeus), cujas fêmeas verdes são referidas por *T. urticae* Koch, 1836, e as fêmeas vermelhas conhecidas por *T. cinnabarinus* Boisduval, 1867, têm um outro sinônimo, *T. vitis* Boisduval (Flechtmann 1985, comunicação pessoal).

Outros ácaros, particularmente da família Eryophidae, devem ser incorporados gradativamente na lista ora referida.

Xiphinema index (Thorne & Allen, 1950)

É um nematóide de considerável importância para a viticultura por ser um vetor eficiente do vírus conhecido como "Fanleaf" (USA) e "Court noué" (França) e de suas raças "Yellow mosaic" e "Vein banding". Este vírus é um dos mais importantes da videira, ocorrendo em praticamente todas as áreas vitícolas do mundo. Em geral, todas as cultivares, tanto de produtoras como de porta-enxertos, são suscetíveis. O vírus causa a progressiva degeneração da planta, queda da produção e da qualidade da uva, além de reduzir a vida útil do vinhedo e sua resistência às condições adversas de clima. Os sintomas externos da virose podem ocorrer em todos os órgãos da planta, sendo os principais a deformação das folhas, o achatamento, entrenós curtos e bifurcação dos ramos, a diminuição do número e tamanho das bagas e a presença de bagoinhas nos cachos (falta de desenvolvimento das bagas) (GALET, 1977; BOVEY *et al.*, 1980; e MARTELLI & PROTA, 1985).

SEGUNDO GALET (1977, 1982), *Xiphinema index* é um nematóide relativamente grande, atingindo entre 1mm para larvas e 3mm para fêmea adulta. Os machos são muito raros e não participam da multiplicação, que é partenogenética. Sua reprodução varia muito com as condições climáticas, podendo a fêmea produzir de 1 a 100 ovos. A larva passa por 4 mudas para atingir o estado adulto, o que pode levar diversos meses dependendo do local e época do ano. *X. index* é dotado de um longo estilete, motivo pelo qual é conhecido como "dagger-nematodes". É um nematóide ectoparasita que ataca, de preferência, as radículas, podendo, ocasionalmente, provocar deformação no ápice destas e até nodosidade quando a população é elevada. Além da videira,

X. index multiplica-se também sobre a figueira, o jasmim, o á lamo e em algumas outras espécies vegetais. Poucas horas após ter se alimentado de plantas doentes, o nematóide adquire o vírus, podendo permanecer virulífero na ausência de hospedeiros por um período de até 120 dias (GALET, 1977).

A disseminação dos nematóides dentro do vinhedo pode ser feita por meio de tratos culturais, como aração e capinas, on de os nematóides são transportados no solo aderidos aos implē mentos agrícolas. Também podem ser propagados através da água de irrigação ou enxurradas. Já entre regiões ou mesmo de um país para outro, os nematóides são introduzidos através do sis tema radicular das mudas importadas.

Além de *X. index*, outras espécies de menor importância são vetoras de vírus que afetam a videira, como *X. italiae* (Meyl, 1953), que igualmente transmite o vírus do "Fanleaf" ou "Court noué", *X. diversicaudatum* (Micoletzki, 1972), que transmite o "Arabis mosaic virus" e *X. americanum* Cobb, que é vetor do "Peach roset mosaic virus". Também o nematóide *Longidorus attenuatus* Hopper é vetor do "tomato black ring virus" para a videira (BOVEY *et al.*, 1980).

X. index, principal vetor de vírus da videira, é bastante comum na maior parte dos vinhedos mediterrâneos. Na Europa, já foi constatado na Alemanha, Hungria, Suíça, Grécia e Itália; na África, foi encontrado na Tunísia e Argélia; na Ásia, no Iran e Turquia; e na América nos Estados Unidos, Argentina e Chile (GALET, 1982; e GONZALES, 1970).

No Brasil, nas regiões vitícolas pouco se conhece a respeito da ocorrência de nematóides vetores de vírus (FERRAZ, 1977). Em levantamentos conduzidos até o momento não se verificou nenhuma das espécies mencionadas como vetores. Tem-se constatado nematóides do gênero *Xiphinema*, principalmente *X. brasiliensis*; porém, não se tem informações se esta espécie é vetor de vírus.

O controle de nematóides vetores somente é eficiente pela fumigação do solo antes do plantio. A aplicação de produtos sistêmicos em plena vegetação não apresenta bons resultados, pois o nematóide somente pode ser atingido pelo produto se sugar a seiva da planta e, conseqüentemente, no momento em que se dá a penetração do estilete nas células ocorre a inoculação do vírus antes da morte do nematóide.

O produto fumigante mais empregado no preparo de solo para viveiro de mudas de videira é o Dicloropropeno-Dicloropropeno (DD) na dosagem de 1000l/ha. Outros produtos também são utilizados, como o Brometo de metila e o 1,3 Dicloropropano. Estes produtos devem ser liberados a uma profundidade aproximada de 30cm quando o solo estiver com uma temperatura entre 8 e 20°C e não muito seco. Este tipo de tratamento é muito caro, sendo

economicamente viável somente em pequenas áreas como em viveiros de produção de mudas.

Em mudas enraizadas, pode-se fazer antes do plantio a poda do sistema radicular, deixando-se com 10-15cm de comprimento e posteriormente a imersão das raízes em água quente a 50°C durante 10 minutos. Para maior eficiência do tratamento, deve-se adicionar formalina comercial (40%) na proporção de 1l/400l de água.

LITERATURA CITADA

- BAYER. *Compêndio Fitossanitário*. Leverkusen, Alemanha, 1967 2v., pág. irreg.
- BOVEY, R.; GARTEL, W.; HEWITT, W.B.; MARTELLI, G.; VUITENNEZ, A. *Malades à virus et affections similaires de la vigne*. Paris, Payot Lausanne, 1980, 180p.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA. SECRETARIA DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL. DIVISÃO DE PROFILAXIA E COMBATE ÀS PRAGAS E DOENÇAS DOS VEGETAIS. 1983. *Lista de pragas e doenças de importância quarantenária para o Brasil*. Brasília, Serviço Público Federal, 1983. 37p. (Informativo Técnico).
- BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA. SECRETARIA DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL. DIVISÃO DE PROFILAXIA E COMBATE ÀS PRAGAS E DOENÇAS. 1979. *Legislação fitossanitária brasileira*. Brasília, Serviço Público Federal, 1979. 151p.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. SECRETARIA NACIONAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA. SECRETARIA DE DEFESA SANITÁRIA VEGETAL. 1980. *Regulamento de defesa sanitária vegetal* (Aprovado pelo Decreto nº 24.114, de 12 de abril de 1934 e publicado no "Diário Oficial" de 4 de maio do mesmo ano). 4. ed. Brasília, Serviço Público Federal, 1980. 34p.
- CAUDWELL, A.; LARRUE, J.; MOUTOUS, G.; FOS, A.; BRUN P. La transmission par des cicadelles de la jaunisse du vignoble corse. Identification de cette maladie avec la Flavescence dorée I. - Les essais réalisés hors de la Corse. *Ann. Zool. Ecol. Anim.* 10(4):613-625, 1978.
- CAUDWELL, A.; LARRUE, J.; KUSZALA, C.; FLEURY, A. La flavescence dorée de la vigne en France. *Phytoma* - Defense des cultures, Fevrier 1981. pp.16-19.
- DUGAN, T.F. Ohio researchers conduct black vine weevil studies, *American Nurseryman* 145(9):108-113, 1977.

- FERRAZ, L.C.C.B. *Estudo sistemático das espécies brasileiras do gênero Xiphinema Cobb. 1913 (Nemata, Longidoridae). Piracicaba, ESALQ. 1977. 75p. (Tese de Mestrado).*
- GALET, P. *Les maladies et les parasites de la vigne. Montpellier, Imprimerie du Paysan du Midi, 1977. v.1., 871p.*
- GALET, P. *Les maladies et les parasites de la vigne. Montpellier, Imprimerie du Paysan du Midi, 1982. v.2., p.883 - 1876.*
- GALLO, D.; NAKANO, O.; WIENDEL, F.M.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L. *Manual de entomologia agrícola. São Paulo, Ed. Agron. Ceres, 1978. 531p.*
- GALLOTTI, B.J. *Contribuição para o estudo de biologia e para o controle químico de Eurhizococcus brasiliensis (Hempel, 1922). Curitiba, UFPR, 1976. 63p. (Tese de Mestrado).*
- GOBBATO, C. *Manual do viti-vinicultor brasileiro. 4ª ed. Porto Alegre, Globo, 1940. v.1. 422p.*
- GONZALES, R.H. *Nuevas especies de nematodos que atacan la vid en Chile. Agricultura tec. 30(1):31-36, 1970.*
- GONZALES, R.H.; KIDO, H.; MARIN, A.; HUGHES, P. *Biologia e ensaios preliminares em controle de Margarodes (Margarodes vitis, Phillips). Agricultura tec. 29(3):93-122, 1969.*
- MARIN-LEON, M.A. *Investigaciones biológicas sobre el margarodes de la vid., Margarodes vitis (Phil.) (Hom. Coccoidea). Santiago, Universidade de Chile, 1968. 140p. (Teses Engº. Agrónomo).*
- MARTELLI, G.P. & PROTA, V. *Virosi della vite. L'Italia Agricola. 122:201-228, 1985.*
- MOUTOUS, G. & FOS, A. *La lutte contre la flavescence dorée et les cicadelles de la vigne. Rev. Zool. Agric. Pathol. vég. 7:55-69, 1972.*
- MOUTOUS, G. & FOS, A. *Influence des niveaux de populations de cicadelles de la vigne (Empoasca flavescens Fab.) sur le symptôme de la "grillure" des feuilles. Ann. Zool. Ecol. Anim. 5(2):173-185, 1973.*
- MOUTOUS, G.; FOS, A.; BESSON, J.; JOLY, E.; BILAND, P. *Resultats d'essais de ovicides contre Scaphoideus littoralis Ball. cicadelle victrice de la Flavescence dorée. Rev. Zool. Agric. Pathol. veg. 76:37-49, 1977.*
- PANIZZI, A.R. & NOAL, A.C. *Eurhizococcus brasiliensis (Hempel, 1922). Disseminação no município de Passo Fundo. Hospedeiro e Dados Biológicos. Passo Fundo, Universidade de Passo Fundo, IPEPLAN, 1971. 34p.*
- ROECHRICH, R. *Travaux du sous-groupe "Tordeuses de la grappe" Boll. Zool. Agr. Bachicolt., Ser. II 16:7-34, 1981. Trabalho apresentado na IV Réunion Plénière, Gargnano, Italie, mars 1981.*

- ROECHRICH, R. & SCHMID, A. Lutte intégrée en viticulture. *Tor* deuses de la grappe: Evaluation du risque, détermination des périodes d'intervention et recherche des méthodes de lutte biologique. In: SYMPOSIUM INTERNATIONAL OILB/SROP SUR LA LUTTE INTÉGRÉE EN AGRICULTURE ET EN FORÊT. PROCEEDINGS. Wien (8)12:245-254, 1979.
- SILVA, A.G.A.; 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*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura. 1967. Part. 1; v.1., p.1-422; v.2., p.423-906; 1968. Part. 2; v.1., 622p., v.2., 265p.
- WILLE, J. *Margarodes brasiliensis*. *Egatea* 1(2):83-85, 1922.
- WILLE, J. *Margarodes brasiliensis*. *Fazenda Moderna* 9(1):1, 1924.