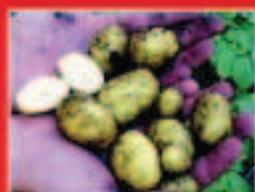


TOMATE

Verticillium
contra-ataca

**BATATA**

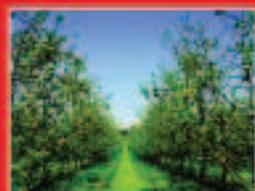
Semente a
partir de brotos

**UVA**

Os riscos da
Doença-de-Pierce

**MAÇÃ**

Quebra de
dormência



Cultivar

Hortalças e Frutas



O vetor é o alvo

Inseticidas são testados contra o psilideo *Diaphorina citri*, disseminador do Greening, uma das principais doenças bacterianas que atacam os pomares de citrus

Viticultura em alerta

Estudo mostra os riscos de introdução da Doença-de-Pierce no Brasil, através da importação de material propagativo proveniente de países onde o problema está disseminado. A presença de vetores autóctones, capazes de dispersar o patógeno nos vinhedos brasileiros, agrava a preocupação

Em todas as áreas vitícolas do mundo, os maiores obstáculos ao cultivo da videira são a ocorrência de doenças e pragas, que afetam tanto a quantidade quanto a qualidade do produto final e são limitantes ao desenvolvimento da atividade (Fajardo *et al.*, 2003; Redak *et al.*, 2004).

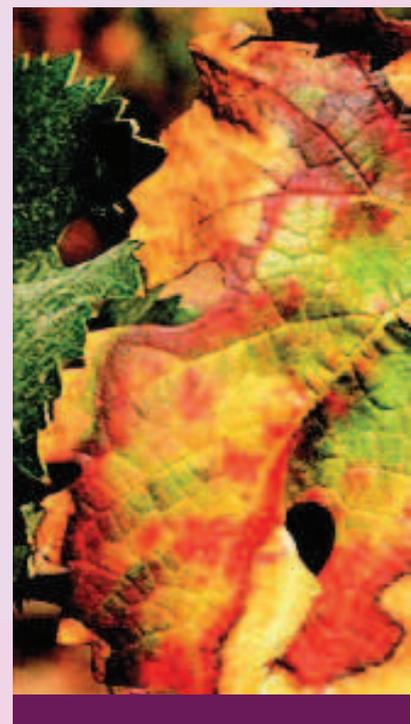
Os problemas agrônômicos tradicionalmente enfrentados pelos viticultores brasileiros são vários, com destaque para ocorrência de doenças fúngicas, virais e insetos pragas. Contudo, outros países como Estados Unidos, México, Costa Rica e Venezuela têm enfrentado problemas causados pela doença chamada Mal-de-Pierce ou Doença-de-Pierce ("Pierce's disease", PD), provocada pela bactéria *Xylella fastidiosa* Wells *et al.*, 1987 (limitada ao xilema das plantas), onde cicadélíneos (Hemiptera: Cicadellidae, Cicadellinae) e cercopídeos (Hemiptera:

Cercopidae) popularmente conhecidos como cigarrinhas podem atuar como vetores. Ao adquirir a bactéria, após a alimentação em plantas infectadas, as cigarrinhas adultas passam a transmiti-la por tempo indeterminado (Hill & Purcell, 1995; Lopes, 1996; Paiva *et al.*, 1996). O fato constitui uma ameaça constante ao desenvolvimento da viticultura brasileira.

A bactéria, inicialmente associada à Doença-de-Pierce em videiras (*Vitis vinifera* L.) na Califórnia, nos Estados Unidos (Raju & Wells, 1986; Hopkins, 1989; Agrios, 1997; Purcell & Saunders, 1999), possui diferentes "raças" que são o agente causal de doenças em diversas plantas de interesse comercial, arbóreas e ornamentais (Hill & Purcell, 1997; Coletta-Filho & Ma-

chado, 2001).

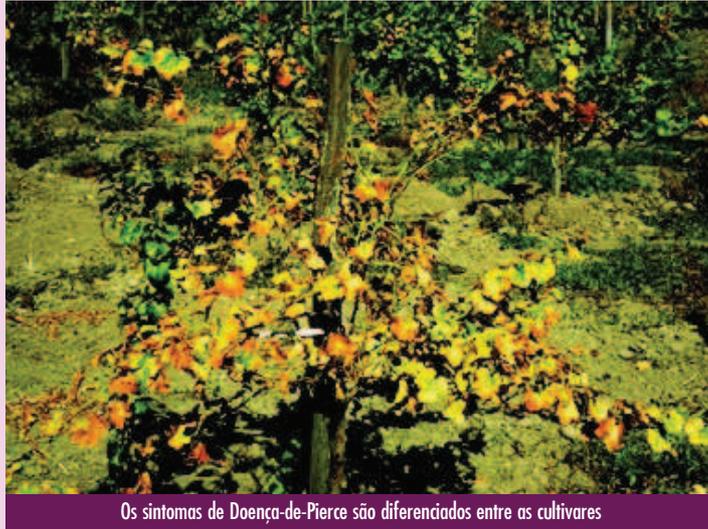
Os sintomas da doença são diferenciados entre as cultivares, entretanto, frequentemente observam-se áreas cloróticas nas folhas que passam à cor amarelada, em uvas brancas, e ao roxo escuro, em uvas tintas. As plantas atacadas possuem folhas de menor tamanho, irregulares e assimétricas. Também pode ser observada a ocorrência de escaldadura, que consiste



num rápido secamento do parênquima foliar que fica com uma cor marrom, e as partes adjacentes apresentam cor amarela. Nas folhas muito afetadas ocorre a abscisão, porém, o pecíolo permanece na planta. No segundo ano de ataque da bactéria a brotação atrasa, os sarmentos não se desenvolvem normalmente, a produção diminui, o sistema radicular é prejudicado e finalmente ocorre a morte da planta (Lopez Gonzalez, 1998).

A presença da *X. fastidiosa* em videira, no Brasil, ainda não foi constatada, porém, outras “raças” da bactéria são encontradas no país e causam doenças graves como a Clorose Variada dos Citros (CVC), Escaldadura da Folha da Ameixeira (EFA) e Escaldadura da Folha do Cafeeiro (“Amarelinho”). Em todos os casos, cigarrinhas são associadas como vetores do fitopatógeno (Matiello & Almeida, 1998; Marucciet al., 2002; Castro & Martins, 2003).

Embora a Doença-de-Pierce não tenha sido registrada no Brasil associada à cultura da videira, existe o risco de introdução nos vinhedos através da importação de mudas provenientes de países onde a doença está disseminada. Assim, um



Os sintomas de Doença-de-Pierce são diferenciados entre as cultivares

alerta aos técnicos e viticultores se faz necessário face ao material propagativo importado, ou mesmo à aquisição de mudas, sem informações sobre a procedência e o estado sanitário, o que poderia resultar na introdução da bactéria em áreas vitícolas do país.

No Brasil, a ocorrência de grupos de cigarrinhas (Cicadellidae: Cicadellinae) incluem espécies de reconhecida importância agrícola como vetores da bactéria para culturas como citros, ameixa e café. Porém, ainda são poucas as informações sobre a distribuição geográfica e os danos causados por esses insetos às videiras. Além disso, não

existem informações a respeito de espécies de Cicadellidae e Cercopidae associadas à videira que sejam potenciais vetoras do agente causador da Doença-de-Pierce.

Como o número de cigarrinhas com capacidade de transmitir o fitopatógeno para culturas de importância econômica tem aumentado ao longo dos anos, um trabalho sistemático mais abrangente está sendo realizado para permitir a identificação e o futuro monitoramento desses insetos na cultura da videira, com o objetivo de conhecer, antes de uma eventual instalação da doença no país, o potencial de dispersão da mesma.

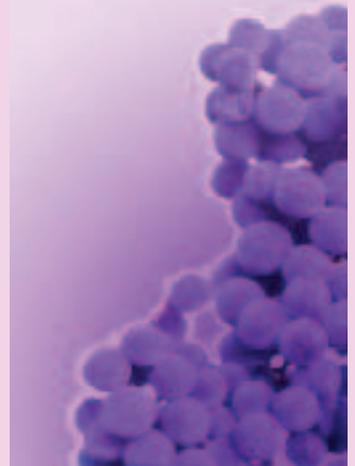
O trabalho, ainda em andamento, é conduzido em parceria entre a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ/USP (Piracicaba, SP), Embrapa Uva e Vinho (Bento Gonçalves, RS) e Embrapa Semi-Árido (Petrolina, PE) nas principais regiões vitícolas do país. A pesquisa conta também com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

Os estudos estão permitindo identificar e conhecer a flutuação populacional das espécies de cicadélíneos e cercopídeos associadas à cultura da videira, inicialmente nos estados do Rio Grande do Sul e de Pernambuco, o que possibilita conhecer também a morfologia das

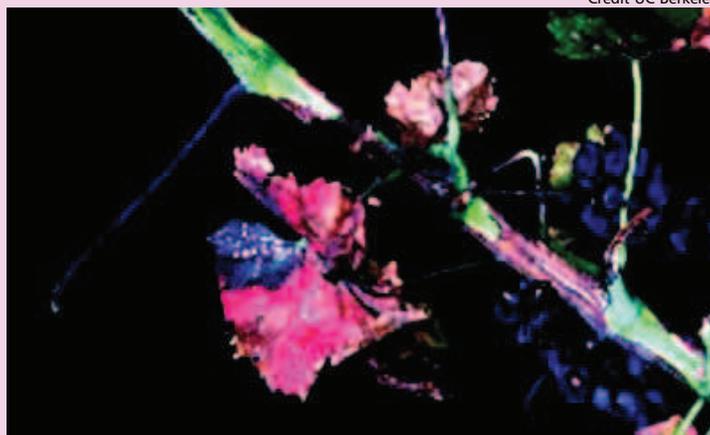
Um alerta aos técnicos e viticultores se faz necessário face ao material propagativo importado, ou mesmo à aquisição de mudas, sem informações sobre a procedência e o estado sanitário, o que poderia resultar na introdução da bactéria em áreas vitícolas do país



Folhas de videira atacadas pelo patógeno



O desenvolvimento da pesquisa tem permitido avaliar os riscos de disseminação da doença nas regiões vitícolas brasileiras, para estabelecer com maior eficiência medidas de controle das cigarrinhas, caso o fitopatógeno venha a ser introduzido



Patógeno diminui a produtividade e pode levar a planta à morte

espécies presentes nos vinhedos. Assim, as informações sobre os Cicadellinae e Cercopidae são importantes para o desenvolvimento de estratégias de monitoramento e controle das espécies nos vinhedos comerciais.

Os resultados da pesquisa ainda são preliminares, porém já indicam a presença de espécies de Cicadellinae (Proconiini) associadas à cultura da videira em quantidades diferenciadas conforme a região. Foram identificadas, até o presente momento, 11 espécies incluídas em seis gêneros junto aos vinhedos (Tabela 1).

Essas espécies, tradicionalmente reconhecidas através de seus caracteres morfológicos externos e/ou internos (cabeça, tórax, asas e genitália), estão sendo identificadas também com o auxílio de outras estruturas, muito intrigantes e ainda pouco estudadas no Brasil, chamadas broccossomos.

Os broccossomos são corpos ultramicroscópicos, reticulados, lipo-

protéicos, produzidos pelos tubos de Malpighi, eliminados pelo ânus e presentes nas cigarrinhas. As estruturas são divididas em dois tipos funcionais: broccossomos de tegumento e de ovos. Os broccossomos de ovos localizam-se junto à metade apical das asas anteriores em forma de massas convexas e são encontrados nas fêmeas, utilizados para proteger os ovos (Day & Briggs, 1958; Vidano & Arzone, 1984; Hix, 2001; Rakitov, 2002). Esses insetos, após a postura nas plantas, removem o material das asas com o auxílio das pernas metatorácicas e recobrem os ovos. As massas convexas apresentam uma coloração branca conspícua e são facilmente observadas. Para este último tipo funcional, broccossomos de ovos, está demonstrando ser mais um instrumento que pode auxiliar na identificação das espécies de Proconiini em videira. O estudo desses corpos ultramicroscópicos certamente possibilitará a obtenção de informações impor-

tantes sobre essas cigarrinhas, tanto na área de taxonomia quanto na de biologia das espécies associadas aos agroecossistemas.

As espécies identificadas até o momento demonstram que, se a Doença-de-Pierce for introduzida nas regiões produtoras de uva através de material vegetativo contaminado, existem vetores autóctones que podem dispersar o patógeno nos vinhedos brasileiros.

O desenvolvimento da pesquisa tem permitido avaliar os riscos de disseminação da doença nas regiões vitícolas brasileiras, para estabelecer, com maior eficiência, medidas de controle das cigarrinhas caso o fitopatógeno venha a ser introduzido. Dessa forma, torna-se de fundamental importância a conscientização dos viticultores em evitar a importação de mudas provenientes de locais contaminados com a Doença-de-Pierce e, principalmente, obedecer às leis estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento com relação à importação de material propagativo. Essa é uma medida simples que pode evitar a introdução de uma doença extremamente grave nos vinhedos do Brasil e que certamente causaria perdas significativas à viticultura nacional. 

Wilson S. de A. Filho e Marcos Botton,
Embrapa Uva e Vinho
Rudiney Ringenberg,
João Roberto S. Lopes,
Esaq/Usq
Beatriz Jordão,
Embrapa Semi-Árido

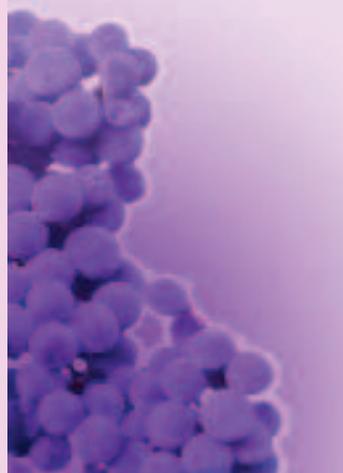


Tabela 1 - Cigarrinhas (Cicadellinae: Proconiini) associadas à cultura da videira no Brasil

Gênero	Espécie
<i>Acrogonia</i> Stål, 1869	<i>Acrogonia citrina</i> Marucci & Cavicholi, 2002*
<i>Aulacizes</i> Amyot & Ser ville, 1843	<i>Aulacizes conspersa</i> Walker, 1851*
<i>Homalodisca</i> Stål, 1869	<i>Homalodisca ignorata</i> Melichar, 1924*
	<i>Homalodisca spottii</i> Takiya, Cavicholi & McKamey, 2006**
<i>Molomea</i> China, 1927	<i>Molomea consolidata</i> Schröder, 1959*
	<i>Molomea lineiceps</i> Young, 1968*
	<i>Molomea personata</i> (Signoret, 1854)*
	<i>Molomea xanthocephala</i> (Germar, 1821)*
<i>Oncometopia</i> Stål, 1869	<i>Oncometopia facialis</i> (Signoret, 1854)*
	<i>Oncometopia fusca</i> Melichar, 1925*
<i>Tapajosa</i> Melichar, 1924	<i>Tapajosa rubromarginata</i> (Signoret, 1855)*

* Vinhedos no Estado do Rio Grande do Sul.

** Vinhedos no Estado de Pernambuco.

No Brasil

A cultura da videira no Brasil ocupa uma área de aproximadamente 69 mil ha e representa importante papel sócio-econômico, principalmente pelo número de empregos gerados de forma direta ou indireta, além das divisas que gera ao país com a exportação. Cabe ressaltar, ainda, que a videira é cultivada por diferentes estratos de produtores, englobando significativa parcela de agricultores de base familiar, o que a torna instrumento fundamental para a fixação desses produtores no campo.