NECTRIA GALLIGENA: SINTOMAS E CUIDADOS

Rosa Maria Valdebenito Sanhueza¹

INTRODUÇÃO

Na maioria dos países com clima temperado que cultivam pomáceas encontra-se o cancro europeu também conhecido como cancro das macieiras ou cancro por *Nectria*, causado pelo fungo *Nectria galligena* que tem como forma imperfeita *Cylindrocarpon heteronema*.

O cancro europeu é uma doença quarentenária para o Brasil e existe preocupação do setor público e privado pelo risco de introdução desta doença no país. A importação freqüente e volumosa de material vegetal de países onde esta doença ocorre, aumenta as possibilidades de introdução de *Nectria galligena* no Brasil. Portanto, faz-se necessária a divulgação das características da doença para auxiliar na identificação precoce dos sintomas que podem ocorrer no material vegetativo importado.

CARACTERÍSTICAS DO AGENTE CAUSAL- Sinais da doença

A fase perfeita apresenta peritécios, estruturas esféricas de cor rosa à avermelhada e tamanho semelhante ao do ovo do ácaro vermelho das macieiras (*Panomychus ulmi*). Essas estruturas desenvolvem-se durante o período de repouso das plantas e podem ser visualizados em grupos ou espalhados na superfície dos cancos de mais de dois anos velhos e, às vezes, nos cancos de novos.

A partir da primavera, os ascósporos podem ser ejetados e disseminados pelo ar para distâncias estimadas de até 10 km, ou acumulados no ápice do peritécio, formando uma massa gelatinosa que quando atingida por respingos de água, dispersa os esporos para outras partes da planta ou para plantas próximas.

Na forma assexuada ou imperfeita o fungo produz aglomerados de confídios que podem apresentar cor branca, creme, amarela ou rosa-claro, formados de preferência sob condições de chuva ou de alta umidade relativa, no centro das lesões dos ramos (Fig.1). Esta fase do fungo (*Cylindrocarpon heteronema*) é disseminada pelo vento e pode ocorrer durante todo o período de desenvolvimento da cultura na presença de temperaturas amenas e de umidade.

DISTRIBUIÇÃO MUNDIAL

¹ Enga. Agra., Dra. Fitopatologia, Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho, Caixa Postal 130, CEP 95700-000 Bento Gonçalves, RS.

O fungo ocorre em toda a região produtora de pomáceas do Chile e, ocasionalmente, no Uruguai e Argentina. No Canadá e nos Estados Unidos da América, está presente em diversos estados. É bastante agressivo no noroeste dos Estados Unidos e no norte da Califórnia. Diversos países europeus produtores de pomáceas tais como Inglaterra, Bélgica e Holanda têm constatações de *N. galligena*. As maiores perdas ocorrem na 'Red Delicious' e outras cultivares relacionadas. Outros países, Austrália, Nova Zelândia, África do Sul e Japão também apresentam esta doença.

SINTOMAS

A infecção inicia-se, geralmente, pela contaminação dos ferimentos da queda das folhas, da base das gemas, nas feridas causadas pela poda no início do outono, ou em qualquer outro tipo de lesão das plantas.

Os sintomas são evidentes somente na primavera, e consistem de manchas com margens definidas, de tonalidade avermelhada a marrom-escuro, que se encontram ao redor das cicatrizes foliares, ao redor das gemas nos ramos novos, ou centros de frutificação, estrangulando, às vezes, os ramos afetados. A casca nessas lesões rompe-se e nas margens pode ser observada a epiderme solta como papel. Este sintoma inicial pode ser confundido com o cancro papel que ocorre no Brasil e é causado por *Botryosphaeria dothidea*. A diferença entre os dois é a presença de estruturas pretas do fungo nos ramos afetados no caso do cancro papel e de estruturas de cor esbranquiçada ou vermelha, quando o patógeno é *Nectria galligena*.

Na medida em que a lesão se desenvolve, forma-se um cancro constituído por áreas concêntricas alternadas de tecidos sadios e doentes ao redor de um setor central mais deprimido. Esses cancrios podem afetar ramos de um ou mais anos e o tronco das plantas diminuindo o crescimento e produtividade da planta até causar a morte. Na presença de umidade, os frutos podem ser contaminados pelo fungo em pré-colheita ou após caírem no chão, desenvolvendo uma podridão firme, de cor marrom-escuro, geralmente iniciada pela infecção das lenticelas, cálice ou ferimentos.

CICLO DO PATÓGENO

O patógeno desenvolvido nos ramos infetados pode sobreviver na forma de micélio, no verão, e de peritécios, no outono. Períodos úmidos estimulam a formação de esporos assexuados nos cancrios, que causarão a infecção de feridas de queda de folhas e, às vezes de frutos de cultivares tardias.

O período de suscetibilidade dos ferimentos da queda das folhas é variável, podendo oscilar entre 1 hora a 28 dias após a queda; no entanto, os primeiros quatro dias são o período mais suscetível. Períodos prolongados de queda de folhas, na presença de chuva, geralmente

predispõem à maior incidência de infecção que será visível no próximo ciclo. Outro período de suscetibilidade pode ocorrer na primavera se, nas cicatrizes da queda das folhas, ocorrem rachaduras por onde pode se iniciar a infecção. Condições de seis horas de molhamento e temperaturas de 14°C a 15,5°C são necessárias para iniciar a infecção. O período de incubação em ramos novos pode ser de poucos dias no outono ou primavera, ou de semanas, durante o inverno. A seguir, a penetração no córtex ocorre lentamente; na primavera, o fungo invade até a madeira.

Seu desenvolvimento será somente detido em períodos de aumento de temperatura, durante os quais a planta pode produzir um círculo elevado de tecido sadio ao redor da lesão.

Vários fatores podem favorecer o desenvolvimento desta doença. Entre eles incluem-se as práticas de manejo que causem crescimento excessivo das plantas e as condições que originem estresse na cultura.

PREJUÍZOS CAUSADOS PELO CANCRO EUROPEU

A doença causa destruição de mudas de um ano, de ramos novos e de centros de frutificação, e deformação e lesões profundas no tronco e ramos principais, diminuindo a produtividade das plantas.

Nos pomares severamente afetados e com cultivares suscetíveis, as plantas devem ser podadas para eliminar os ramos afetados. Esta prática pode levar a modificação de sua estrutura e, finalmente, a morte das plantas. Estudos das macieiras com cancro europeu no Chile estimam que o

de custo anual de proteção química das plantas é de US\$110,00 ao que deve ser acrescentadas as despesas de mão de obra empregada na podados ramos afetados, na proteção dos cortes, na eliminação dos cancos e as perdas causadas pela perda de produção e produtividade dos pomares.

Visto o risco que se tem no Brasil de introdução desta doença, cuidados especiais devem ser tomados quando da importação de mudas. Nestes se inclui a análise de amostras das plantas e a colocação de parte de cada carregamento, em condições que expressem a infecção latente e o acompanhamento mensal no período de crescimento das plantas sob quarentena durante 3 anos.

HOSPEDEIROS DO CANCRO EUROPEU

Nectria galligena pode infectar macieiras, pereiras européias e asiáticas e marmeleiro. A suscetibilidade varietal é variável dependendo do local onde é feita a avaliação. Nos Estados Unidos, macieiras 'Delicious' e suas mutantes, 'Prima' e 'Priscilla', são muita suscetíveis. As cultivares Jonathan, Gala e Fuji são intermediárias e Golden Delicious é menos afetada. Em Portugal, porém, 'Gala', 'Fuji' e 'Priscilla' são muito suscetíveis, 'Golden Delicious' é

intermediária e 'Jonathan' menos suscetível. Pereiras 'd'Anjou', 'Old Home' e 'Beurre Bosc' são muito suscetíveis enquanto 'Bartlett' e 'Winter Nelis' são mais resistentes.

Na Europa, plantas ornamentais bem como árvores nativas são hospedeiras deste patógeno, fato que contribui para a perpetuação do patógeno nos países desse continente.

CONTROLE

O controle desta doença nos países que ocorre é fundamentado principalmente na poda dos ramos afetados, na proteção dos cortes de poda e no uso de tratamentos fungicidas. A poda dos ramos doentes é indispensável e deve ser feita no verão para diminuir a população do patógeno no pomar quando se inicie a queda das folhas. Os ramos infectados devem ser removidos do pomar e destruídos, para evitar que deles se originem novas infecções. Calda bordalesa 10:10:100, outras formas de cobre, Ziram, Captan ou benzimidazóis, devem ser aplicadas nas doses recomendadas para cada produto durante a queda das folhas, e no estágio B, no início da brotação.

AGRADECIMENTOS

A autora agradece ao Dr. Antônio Teixeira de Sousa da Estação Experimental de Fruticultura de Alcobaça, Portugal e a Dra. Blanca Luz Pinella do CRI, La Platina, INIA, Chile, pelo envio do material ilustrativo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JONES, A.L. & ALDWINCKLE, H. S. (ed.) **Compendium of Apple and Pear Diseases**. St. Paul: APS Press, 1990. 100p.

OGAWA, J.M. & ENGLISH, H. **Diseases of Temperate Fruit and Nutcrops**. Oackland, CA: University of California, Div. Agric. Nat. Resources., 1991. 461p. (Pub. 3345).

University of California. **Integrated Pest Management for Apples and Pears**. Oackland, CA: University of California Div. Agric. Nat. Resources, 1991. 214p. (Pub. 3340).