

Cancro europeu das pomáceas.

O cancro europeu das pomáceas, também conhecido como cancro de néctria, é uma importante doença da macieira na maioria dos países onde ela ocorre. É causada pelo fungo *Neonectria ditissima*, que possui como sinónimia outros nomes como *Neonectria galligena*, *Nectria galligena*, entre outros. A diagnose correta da doença é fundamental para se obter o sucesso de controle da mesma. Os estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul são responsáveis por cerca de 90% da produção nacional de maçãs, que atingiu em 2010, aproximadamente 1,2 milhões de toneladas (FAOSTAT, 2012). A ocorrência do cancro europeu nessas regiões representa grande potencial de danos à cultura.

Na cultura da macieira, afeta principalmente as partes lenhosas como os ramos do ano, os galhos e o tronco principal da planta. Ocasionalmente, os frutos podem ser afetados.

Os cancros inicialmente são pequenos, circulares com áreas marrons. Com o tempo, a área central torna-se afundada e mais escurecida e, nas margens, o tecido fica mais elevado sobre a casca sadia. O crescimento do cancro é lento e a planta reage formando um tecido em volta do cancro (calo). Ao longo dos anos, o fungo invade mais tecido sadio ao redor do cancro; em consequência desse crescimento descontínuo, há formação do sintoma parecido com um alvo.

Os danos são maiores em plantas jovens porque o fungo agride o caule ou ramos principais, enquanto em plantas mais velhas os ramos menores são mais infectados. Independente da idade da planta, quando esta é afetada no caule, o seu vigor e produção ficam prejudicados, além de ficar suscetível à quebra pelo vento.

A diminuição da produção nos países produtores é dependente da suscetibilidade das variedades, da agressividade do patógeno e das condições climáticas. Com relação às variedades, sabe-se que as

pela chegada de esporos do fungo provenientes de pomares vizinhos. Pomares assim implantados geralmente demoram de dois a três anos para apresentar os sintomas da doença (JONES, 1990; McCracken et al., 2003).

O fungo *N. ditissima* (forma imperfeita: *Cylindrocarpon heteronema*) possui dois tipos de esporos, os conídios e os ascósporos (BRAYFORD et al., 2004; CHAVERRI et al., 2011; LANGRELL, 2002). Ambos os tipos de esporos têm a capacidade de infectar e formar novos cancros.

O fungo é capaz de germinar em grande faixa de temperatura, que vai de 5 a 32°C (LATORRE et al., 2002), porém a faixa ótima é mais estreita e está entre 11 e 16°C (BERESFORD; KIM, 2011; DUBIN, 1975; XU, X. M.; RIDOUT, 1998). Além da temperatura, o fungo necessita de umidade. O período mínimo de molhamento para ocorrer infecção foi de 6h (DUBIN; ENGLISH, 1974).

A abertura natural mais importante para o desenvolvimento da doença é o ferimento que se forma na queda das folhas no outono (CROWDY, 1952; DUBIN; ENGLISH, 1974; LATORRE et al., 2002). Após a queda das folhas, a planta inicia o processo de cura daquele ferimento. O período de suscetibilidade do ferimento varia de 1 a 28 dias (DUBIN; ENGLISH, 1974).

A velocidade com que o sintoma se manifesta é muito variável, algumas vezes pode aparecer em apenas três meses, mas em outras pode demorar até três anos (McCracken et al., 2003). Em um cancro novo, o primeiro tipo de esporo a ser produzido é o conídio. Os conídios são produzidos em agrupamentos na superfície da casca ou fruto infectado. Esse tipo de agrupamento dos conídios, chamados de esporodóquio, pode ser observado a olho nu, como pontuações de coloração rósea ou creme na superfície do tecido infectado. Eles são dispersos pelo vento e pela chuva (CHAVERRI et al., 2011).

macieiras 'Gala' e 'Fuji', que são predominantes no Brasil, são sensíveis a danos e que não há variedades imunes à doença.

Além de ser variável de local para local, é difícil ter uma estimativa precisa dos danos porque ela interfere em todas as etapas da produção, desde o preparo de mudas até a conservação das frutas. O ataque da doença em ramos e troncos pode exigir a substituição de plantas que variam desde 10% até todo o talhão.

Epidemiologia

O início da doença em um determinado pomar pode se dar com sua implantação por meio do plantio de mudas infectadas ou

Em cancos mais velhos são formados também os ascósporos. Os ascósporos são produzidos dentro de estruturas mais ou menos esféricas, de onde são liberados e carregados pelo vento. Quando o ambiente está muito úmido os ascósporos saem da estrutura globosa envoltos em substância mucilaginosa, e então são dispersos por respingos de chuva. A estrutura globosa chamada peritécio geralmente não é formada no primeiro ano de infecção. Os peritécios são formados nas margens dos cancos, possuem menos que 1 mm de diâmetro, são inicialmente vermelhos e depois de tornam marrons ou pretos. Os ascósporos são expelidos do peritécio durante períodos chuvosos na primavera e outono e dispersos pelo vento, respingos de chuva ou ferramentas de poda contaminadas (CHAVERRI et al., 2011).

Não procure sarna
para se coçar.

Use Inductor



AQUA DO BRASIL

Fones: (11) 4024-6828 ou (11) 4024-6870

aqua@aquadobrasil.com.br | www.aquadobrasil.com.br



SEMESUL AGRÍCOLA

Fone: (41) 3267-2021

vendas@semesul.com.br

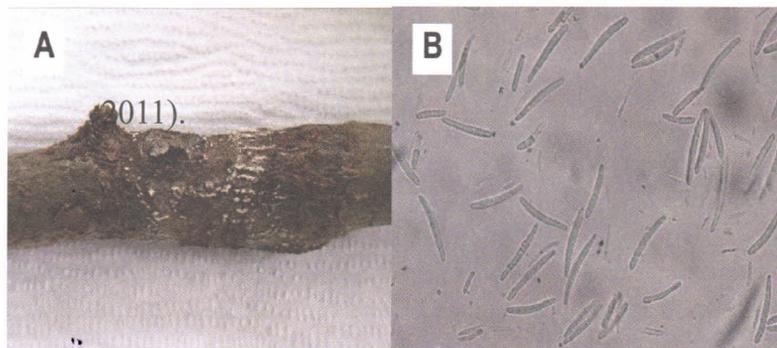


Figura 1. Cancro contendo esporodóquios (A) e conídios visualizados ao microscópio óptico (B).

Com o desenvolvimento do cancro, ascósporos e conídios ficam presentes ao longo do ano, mas sua disseminação depende da quantidade de chuva e, portanto é variável com o clima. Durante o inverno, o fungo sobrevive na forma de micélio em cancras e como ascósporos dentro dos peritécios.

Algumas ações realizadas e recomendações de controle

Em 20 de junho de 2013, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) publicou a instrução normativa N° 20, para instituir o Programa Nacional de Prevenção e Controle do Cancro Europeu das Pomáceas (PNCEP), com o objetivo de estabelecer critérios e procedimentos para a contenção da praga, bem como propor, acompanhar e avaliar as ações para a implementação e o desenvolvimento do PNCEP.

Concomitante a criação do PNCEP, houve também a aprovação de projeto de pesquisa financiado pelo próprio MAPA. Como parte das atividades previstas no projeto, nos dias 21 e 22 de julho de 2014 foram realizadas uma reunião técnica e dia de campo em parceria com produtores, instituições de ensino e a Embrapa Uva e Vinho para divulgar os primeiros resultados, em especial uma metodologia para estimar a incidência do cancro europeu. Os participantes receberam um folder contendo um passo-a-passo e esse folder estará disponível na internet, no portal da Embrapa (www.embrapa.br).

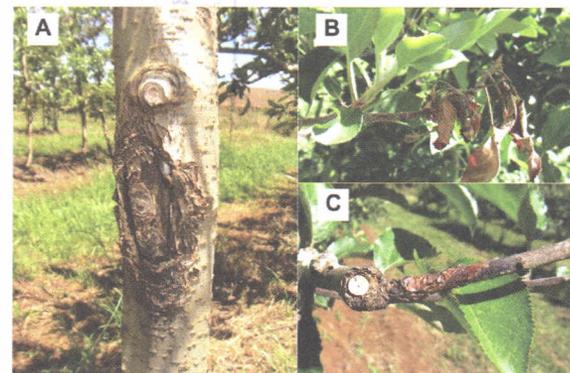


Figura 2. Cancro no tronco da planta (A), brotação infectada com o cancro europeu das pomáceas, facilmente diferenciado das folhas verdes (B) e cancro resultante de poda de retirada de cancro inadequada (C).

Outro período importante para se fazer o controle é na primavera, quando os ramos afetados tornam-se murchos e secos, contrastando com os ramos verdes e saudáveis (Figura 3B). Além disso, diminui-se o inóculo produzido dentro do pomar antes da queda das folhas no outono, período no qual há aumento de tecido suscetível à infecção.

Na poda de retirada de cancras é muito importante que seja deixada uma distância de aproximadamente 20 cm do cancro para que todo o tecido infectado internamente seja retirado. Caso contrário, o cancro reincidirá no ramo ou brotação mais próxima (Figura 3C).

A recomendação para controle da doença é baseada na retirada dos cancras e na aplicação de fungicidas. Apenas a retirada dos cancras não é suficiente e apenas a aplicação de fungicidas sem a retirada dos cancras também não é eficiente. Os fungicidas a base de cobre, captana e fungicidas do grupo dos benzimidazóis têm apresentado os melhores resultados. Eles devem ser aplicados em pasta para proteger os pontos de poda e em pulverização no outono, período de queda das folhas.

Durante a estação de crescimento da macieira, normalmente não são feitas aplicações visando o controle dessa doença, a qual é controlada com de aplicações de fungicidas protetores, usados no controle da sarna da macieira.

A definição de estratégias de controle deve levar em consideração a tentativa de quebra do ciclo biológico do fungo. Antes da poda de manutenção, realizada no inverno, é recomendável fazer uma poda de remoção de cancos. Nesse período, os cancos são facilmente visualizados porque a copa está sem folhas.

SILVIO ANDRÉ MEIRELLES ALVES
Fitopatologista, Embrapa Uva e Vinho, Vacaria, RS
CLAUDIA CARDOSO NUNES
Mestranda em Produção Vegetal, UDESC, SC
RODOLFO MENDES
Graduando em Agronomia, UCS, Vacaria, RS



Fixacaule



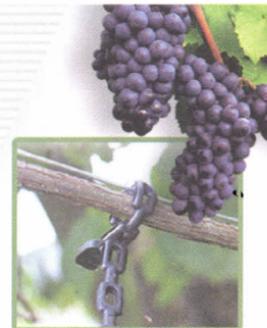
Arqueador



Alicate de Alumínio

SÂNDALO

Fone: (47) 3281-0200
www.sandalo.ind.br



Corrente Vimeplast



Tesoura



Gavinha Plástica