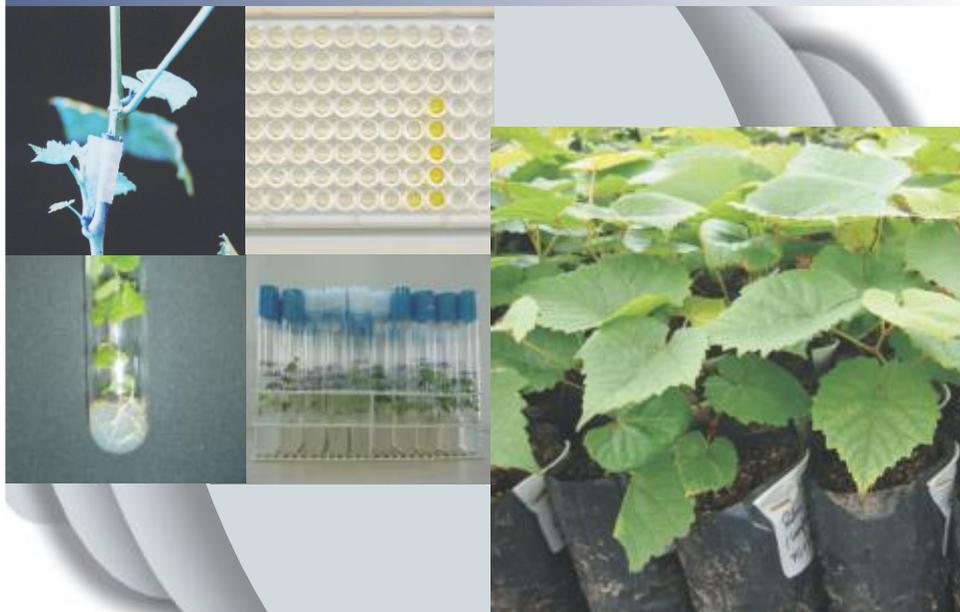




## ***Limpeza Clonal: cuidados com as mudas para obter um vinhedo sadio***



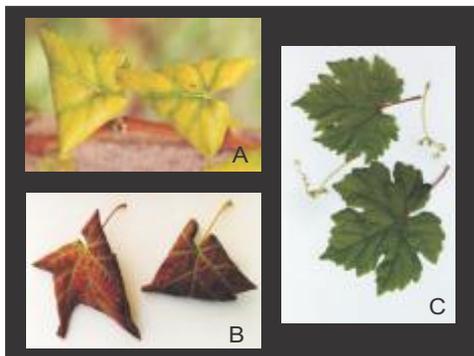
As Boas Práticas Agrícolas em viticultura consistem em técnicas que permitem ao produtor melhorar a qualidade de seu produto priorizando o uso de tecnologias de baixo impacto ambiental. Estas práticas incluem desde a escolha do local do vinhedo até a colheita no ponto adequado para a obtenção da máxima qualidade das uvas.

As viroses afetam negativamente a rentabilidade do produtor, tanto na produção quanto na qualidade da uva. A principal forma de controle das viroses é a escolha da muda ou material vegetativo para enxertia que tenha sido submetido a um processo de limpeza clonal. Isto assegura que o vinhedo desenvolva-se adequadamente, tenha maior produtividade e qualidade da uva e o risco de infecção por viroses seja reduzido.

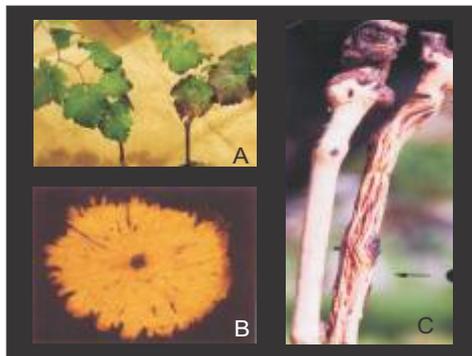
As informações dessa publicação são resultantes de estudos feitos pela Embrapa Uva e Vinho para gerar conhecimento que permita ao produtor saber escolher, como parte das Boas Práticas Agrícolas, uma muda isenta de vírus, bem como para saber identificar, no seu vinhedo, os principais sintomas e danos provocados por estes agentes causadores de doenças.

## Perdas por viroses

A videira pode ser afetada por cerca de 50 doenças consideradas de origem viral. Por ser propagada vegetativamente, ela facilita a disseminação destes patógenos e favorece o aparecimento de doenças complexas, pelo acúmulo de diferentes vírus numa mesma planta. Dentre as viroses de relevância econômica da videira, as duas mais importantes no Brasil, são denominadas "Enrolamento da folha" (Fig. 1) e "Lenho rugoso ou caneluras do tronco" (Fig. 2).



**Figura 1.** Enrolamento em folhas de uma cultivar branca (A); Enrolamento em folhas de uma cultivar tinta (B) e Folhas saudáveis (C)



**Figura 2.** Mudas saudáveis (esq.) e com sintomas foliares decorrentes das caneluras (dir.) (A); Corte transversal com reentrâncias no tronco (B) e Tronco sadio (esq.) e exibindo caneluras (dir.) (C).

As viroses afetam severamente a produção, a qualidade da uva e podem até causar a morte de plantas jovens e adultas, além de diminuir sensivelmente a vida útil dos vinhedos (degenerescência). As perdas podem chegar a 70% da produção e até 4° Brix do teor de açúcar da uva. No vinho, além de baixar o teor alcoólico, causa uma diminuição acentuada na intensidade de cor dos tintos. Além disso, as viroses interferem no pegamento da enxertia e no enraizamento das estacas.

## Como controlar

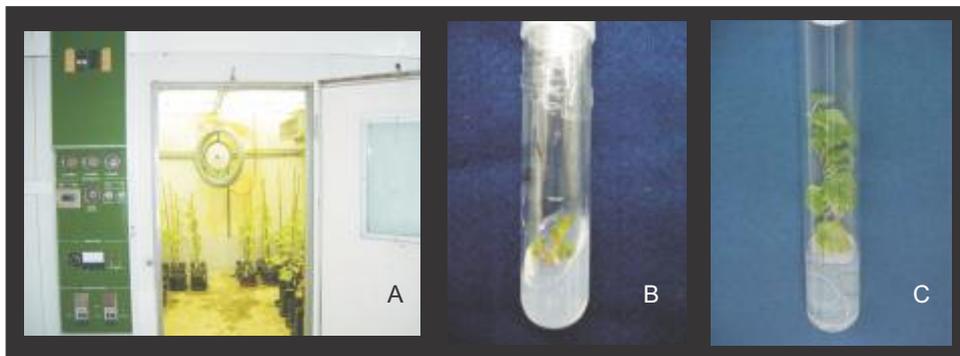
As viroses da videira somente podem ser controladas, no campo, se na formação do vinhedo forem utilizadas mudas ou material de propagação saudáveis. Caso a planta esteja infectada

por vírus, não existe controle químico para curá-la no vinhedo. Se uma planta infectada for multiplicada, toda a sua descendência será doente, devendo-se, portanto, ter muito cuidado na obtenção de mudas ou de material de propagação (estacas ou gemas).

## *Limpeza Clonal*

A Embrapa Uva e Vinho desenvolve programas que visam a obtenção de material propagativo de cultivares de videiras, macieiras e outras fruteiras de clima temperado livres dos principais vírus que infectam estas espécies.

A Limpeza Clonal é o processo pelo qual se consegue obter plantas livres de vírus a partir de plantas infectadas. É necessária sua utilização sempre que não se dispõe de nenhuma planta sadia de uma determinada cultivar. Para se fazer a Limpeza Clonal e obter um material de propagação sadio, emprega-se a técnica de termoterapia, que consiste em submeter uma planta em vaso a temperatura de 37- 38°C por 30 a 150 dias (Fig. 3A), associada à multiplicação 'in vitro' de ápice caulinar de uma gema ou a retirada e regeneração do meristema (Fig. 3B,C). As plantas originadas desse tratamento devem ser indexadas para verificar se o procedimento foi bem sucedido.



**Figura 3.** Câmara de Termoterapia (A); Planta em regeneração - Etapa inicial (B) e Planta em regeneração - Etapa mais avançada (C).

## *Como reconhecer*

Os sintomas de infecção viral nem sempre são perceptíveis. Alguns vírus que afetam a videira podem ser latentes em muitas cultivares comerciais, ou seja, as plantas, quando infectadas, não mostram os sintomas característicos da doença, sendo impossível selecionar plantas saudias pela simples observação no campo. Exemplo disto são as cultivares americanas e híbridas que praticamente não exibem os sintomas da virose do enrolamento das folhas.

Em muitas viroses, porta-enxertos, quando infectados, não mostram qualquer sintoma, ou seja, apresentam o desenvolvimento “normal” tornando impossível diferenciar no campo as plantas doentes das saudias. Conseqüentemente, os efeitos danosos da presença do vírus somente serão observados alguns anos após o plantio ou a formação da muda, quando a vegetação do enxerto (copa), que é sensível, mostrar os sintomas da doença. Assim a melhor opção é adquirir porta-enxertos em viveiristas que comprovem a origem do seu material.

A identificação da presença de vírus também pode ser feita por análises em laboratórios, como os testes de Elisa, PCR ou por indexação biológica.

## Fique atento!

- ✓ As doenças causadas por vírus, uma vez detectadas, não podem ser controladas, a menos que as plantas sejam eliminadas. Mesmo nestes casos, o porta-enxerto também pode estar contaminado. Por isso, implantar um vinhedo livre de vírus é a melhor forma de evitar problemas futuros.
- ✓ Somente adquira mudas prontas, estacas ou material vegetativo para enxertia de viveiristas idôneos, com viveiro registrado e que comprove a origem de suas plantas matrizes.
- ✓ O vinhedo, ao longo dos anos, pode ser reinfestado, especialmente se estiver próximo de áreas contaminadas e houver insetos vetores (que transmitam os vírus). Por isso, fique atento a sintomas de viroses nas plantas.

### Responsabilidade Técnica:

**Thor Vinícius Martins Fajardo** - Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho

Mais informações acesse: <http://www.cnpuv.embrapa.br> ou  
envie suas dúvidas para [sac@cnpuv.embrapa.br](mailto:sac@cnpuv.embrapa.br)