



## II Jornada de Iniciação Científica da UNIVASF

II JIC/UNIVASF



26 e 27 de setembro de 2007 – Juazeiro/Petrolina/São Raimundo Nonato

DNA PLASMIDIAL DE ISOLADOS PATOGÊNICOS DE *Xanthomonas campestris* pv. *viticola*.

Jamille Cristina Costa Pererira<sup>1</sup>, Nara Patrícia Cavalcanti Andrade<sup>2</sup>, Adriana Mayumi Yano Melo<sup>2</sup>, Nataniel Franklin de Melo<sup>3</sup> e Mateus Matiuzzi da Costa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Colegiado Medicina Veterinária, Campus da Fazenda Experimental, Rodovia BR 407 S/N

<sup>2</sup> Colegiado de Zootecnia, Campus da Fazenda Experimental BR 407 Petrolina - PE

<sup>3</sup> EMBRAPA Semi-Árido, caixa postal 23, Petrolina, PE CEP 56302970.

## Introdução

O cultivo da videira (*Vitis* spp.) é uma atividade econômica de grande importância ao submédio São Francisco. Este sistema produtivo gera desenvolvimento sócio-econômico, tanto pela exportação como venda para consumo interno do produto (Nascimento et al., 2006). A região do vale do rio São Francisco é responsável pela produção de 97% da uva de mesa produzida no Brasil, sendo que a produção atingiu em 2003 o volume exportado de uva de mesa foi de 9.000 toneladas (Silva, 2004).

O cancro bacteriano é uma importante enfermidade para as videiras (Nascimento et al., 2006). Esta enfermidade traz sérios prejuízos econômicos, uma vez que impede o comércio da fruta afetando tanto o mercado interno como externo (Lopes & Nascimento, 2004). A doença caracteriza-se inicialmente pelo aparecimento de pequenos pontos necróticos escuros e esparsos que vão coalescendo causando o crestamento das folhas e destruição de regiões do limbo foliar. Estas lesões também podem ser detectadas nas ramas e frutos. Nas inflorescências cancos nas raquis e lesões escuras e arredondadas nas bagas (Malavolta et al., 1999; Malavolta et al., 2003, Nascimento et al., 2006). A ampla disseminação deste fitopatógeno esta associada a infecção de raquis e bagas, podendo ser sistêmica. A transmissão da doença ocorre principalmente por material vegetal contaminado, sendo que o microrganismo pode ser encontrado em videiras aparentemente sadias (Malavolta et al., 2003).

O agente etiológico do cancro bacteriano em videiras é a *X. campestris* pv *viticola* (Nascimento et al., 2006). Uma vez que este patógeno infecte a planta via estômatos ou ferimentos esta multiplica no espaço intercelular (Gurlebeck et al., 2006). A disseminação do microrganismo nos tecidos gera diversas respostas pelo sistema de defesa da planta, entre os quais a produção de radicais livres de oxigênio, os quais também podem ser produzidos por vários agentes antibacterianos e antifúngicos. A resistência da bactéria a estes mecanismos é muito importante (Hrmpeng et al., 2006). Poucos são os estudos a respeito da presença de plasmídeos neste patógeno. Nos animais, bactérias patogênicas são conhecidas por albergar plasmídeos com diferentes funções entre elas a resistência, metabolismo de produtos tóxicos e transferência de material genético (Sherley et al., 2004). Nosso estudo teve por objetivo caracterizar o conteúdo de plasmídeos de isolados de *X. campestris* pv *viticola* isoladas de casos clínicos

## Materiais e Métodos

O trabalho está sendo conduzido numa parceria entre os laboratórios de fitopatologia e biotecnologia da Embrapa Semi-Árido e o laboratório de microbiologia e imunologia, Campus da Fazenda Experimental, da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Para extração do DNA plasmidial foram utilizados 15 isolados de *X. campestris* pv. *viticola* obtidas de parreiras enfermas de propriedades rurais localizadas no vale do São Francisco. A extração dos plasmídeos foi

realizada empregando SDS (pH 12,6) seguido de tratamento térmico por 1h a 65C. Na seqüência, as amostras foram submetidas e eletroforese em gel de agarose a 0,7% por 2h seguida de observação sob luz ultravioleta.

#### Resultados e Discussão

Plasmídeos codificam importantes fatores de virulência em bactérias patogênicas (Sherley et al., 2004). Das 15 amostras de *X. campestris* pv. *viticola*, 13 (86,67%) apresentaram grandes plasmídeos. O tamanho e a função destes plasmídeos ainda devem ser determinados, contudo é sabida a relação destes com a virulência de diversos patógenos de plantas, animais e seres humanos.

#### Conclusões

Plasmídeos são encontrados em isolados de *X. campestris* pv. *viticola* obtidos de casos clínicos de cancro bacteriano estudos futuros são necessários no intuito de caracterizar estes elementos genéticos.

#### Referências

Gurlebeck, D. et al. Type III effector proteins from the plant pathogen *Xanthomonas* and their role in the interaction with the host plant. *Journal of Plant Physiology*, 163, p. 223-55, 2006.

Hrimpeng K. et al. Challenging *Xanthomonas campestris* with low levels of arsenic mediates cross-protection against oxidant killing. *FEMS Microbiology*, 262, p. 121-7, 2006.

Lopes, D.B., Nascimento, A.R.P. Situação atual do cancro bacteriano da videira no semi-árido nordestino. In: seminário novas perspectivas para o cultivo da uva sem sementes. *EMBRAPA semi-árido*, documento 185, 2004.

Malavolta, V.A. et al. Ocorrência de *Xanthomonas campestris* pv *viticola* em videira no Brasil. *Summa Phytopathologica*, 25, p. 262-64, 1999.

Malavolta, V.A. et al. Resistência de variedade de videira a *Xanthomonas campestris* pv *viticola*. *Arquivos do Instituto Biológico*, 70, p. 373-6, 2003.

Nascimento, A.R.P. et al. Reação de clones de videira a *Xanthomonas campestris* pv *viticola*, baseada nos componentes epidemiológicos do cancro bacteriano. *Ciência Rural*, 36, p. 1-7, 2006.

Sherley M. et al. Evolution of multi-resistance plasmids in Australian clinical isolates of *Escherichia coli*. *Microbiology* 150, p. 1539-1546, 2004.

SILVA, P.C.G. seminário novas perspectivas para o cultivo da uva sem sementes. *EMBRAPA semi-árido*, documento 185, 2004.