



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 Pererira¹, Nara Patrícia Cavalcanti Andrade², Adriana Mayumi Yano Melo², Nataniel Franklin de Melo³ e Mateus Matiuzzi da Costa²

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

² Colegiado de Zootecnia, Campus da Fazenda Experimental BR 407 Petrolina - PE

³ 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 cancras 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.