



Caracterização genômica, seleção e expressão heteróloga dos genes *cry* de *Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki* S76 para o controle de pragas de interesse agrícola

Leona Henrique Varial de Melo¹, Patrícia de Medeiros Gitahy², José Ivo Baldani³

¹ Bolsista de Doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia Vegetal, Embrapa Agrobiologia, leona@ufrj.br

² Analista B Embrapa Agrobiologia, patricia@cnpab.embrapa.br

³ Pesquisador Embrapa Agrobiologia, ibaldani@cnpab.embrapa.br

Os avanços na área de biotecnologia indicam que é possível controlar algumas pragas em diversas culturas de interesse agrícola com um mínimo de impacto no meio ambiente. O *Bacillus thuringiensis* deposita, no citoplasma da célula em esporulação, inclusões cristalinas de natureza protéica com atividade para larvas de insetos de diversas ordens. Os genes *cry*, que codificam as delta-endotoxinas contidas no cristal, normalmente estão localizados em plasmídeos e um destes foi inteiramente sequenciado. Na maioria dos casos, o sequenciamento se restringe a fragmentos contendo os genes de delta-endotoxinas e fragmentos adjacentes. No Brasil, a estirpe S76 de *B. thuringiensis*, alvo de pesquisas, já mostrou uma alta atividade entomopatogênica contra o inseto *Diatraea saccharalis* que ataca a lavoura canavieira. O seqüenciamento (rascunho) do genoma desta estirpe já foi finalizado pela Embrapa Agrobiologia em parceria com a FASTERIS SA (Suíça), porém ainda não foi realizada montagem e a anotação das seqüências para uma melhor caracterização dos diferentes genes dentro do seu "contexto genômico", bem como incluir as informações racionadas aos operons e seqüências regulatórias. Ao final do projeto espera-se ter identificado a maior parte dos genes sequenciados. Além disso, será realizado o isolamento e a clonagem de pelo menos 03 genes *cry* de interesse agrícola relacionados diretamente com atividade entomopatogênica contra a *D. saccharalis* e *S. fugiperda*. A expressão heteróloga desses genes na bactéria *E. coli* e bioensaios com as proteínas produzidas permitirá avaliar o potencial da bactéria *Bt* estirpe S76 no controle das duas principais pragas que atacam as culturas de cana-de-açúcar e milho plantadas no estado do Rio de Janeiro e Brasil.

Palavras-chave: *Diatraea saccharalis*; controle biológico; expressão de genes *cry*

Linhas de Pesquisa: Biologia Molecular; Biotecnologia e Biosegurança

Categoria: Doutorado