



Biologia Molecular, Biotecnologia e Biossegurança

Categoria: Doutorado

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, Leonardo M. Cruz² e José Ivo Baldani³

¹Doutorando em Biotecnologia Vegetal, UFRJ, leona@ufrj.br

²Prof. Adjunto UFPR, cruzmagalha@gmail.com

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

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. Na maioria dos casos, o sequenciamento se restringe a fragmentos contendo os genes de delta-endotoxinas e regiões adjacentes. No Brasil, a estirpe S76 de *B. thuringiensis*, já mostrou uma alta atividade entomopatogênica contra o inseto *Diatraea saccharalis*, que ataca a lavoura canavieira. O sequenciamento (parcial) do genoma dessa estirpe, realizado pela Embrapa Agrobiologia em parceria com a FASTERIS SA (Suíça), possibilitou a montagem de 1061 *contigs* e a formação de uma estrutura linear básica do genoma (*scaffold*), após a utilização do programa VELVET. A categorização de alguns genes desse genoma mostrou a presença de genes envolvidos no metabolismo de carboidratos, proteínas, virulência e defesa, ciclo celular, dormência e esporulação, dentre outros. Espera-se, ao final do projeto, caracterizar os diferentes genes dentro do seu "contexto genômico", incluindo informações de *operons* e sequências regulatórias, além de isolar e clonar pelo menos 03 genes *cry* de interesse agrícola, relacionados diretamente com a atividade entomopatogênica contra a *D. saccharalis* e *S. frugiperda*. 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 de pragas que atacam as culturas de cana-de-açúcar e milho.

Palavras-chave:

Diatraea saccharalis, controle biológico, expressão de genes *cry*.