

22^o Encontro de
Iniciação Científica
da UENF14^o Circuito de
Iniciação Científica
do IFFluminense10^a Jornada de
Iniciação Científica
da UFFIX
Congresso
Fluminense de
Iniciação Científica e
TecnológicaII
Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação17^a Mostra de
Pós-Graduação
da UENF2^a Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense2^a Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações

IDENTIFICAÇÃO DE GENES INVERTASE DE PAREDE CELULAR ENVOLVIDOS NO ARMAZENAMENTO DE SACAROSE EM CANA-DE-AÇÚCAR

Juliana Lopes Moraes, Paulo Cavalcanti Gomes Ferreira, Clícia Grativol

Invertase é uma família de enzimas que catalisa a hidrólise de sacarose em glicose e frutose. Invertases de parede celular atuam no processo de transporte e regulação da entrada de sacarose nas células vegetais. A cana-de-açúcar possui capacidade de armazenar grandes quantidades de sacarose nos colmos. Contudo, nem todos os aspectos de transporte e regulação da entrada de sacarose nas células foram elucidados nesta espécie. Assim, o objetivo deste estudo é caracterizar os genes invertase da parede celular envolvidos no armazenamento de sacarose em cana-de-açúcar. Para isso, foram selecionados quatro genes de *Arabidopsis thaliana* descritos como invertase de parede celular de planta (IPCV) de acordo com banco de dados CAZY. As sequências de proteínas codificadas por estes genes foram utilizadas para a anotação de proteínas invertases homólogas em *Sorghum bicolor*. Cinco proteínas de sorgo foram classificadas como IPCV e foram utilizadas para a anotação de IPCVs de cana-de-açúcar utilizando a ferramenta BLAST em lbmp.bioqmed.ufrj.br. Os scaffolds que melhor se alinham com as proteínas IPCV de sorgo foram submetidos a uma caracterização da estrutura genética no programa FGENESH. Cinco scaffolds candidatos a IPCVs foram identificados. Três scaffolds apresentaram sequências de proteínas completas e dois apresentaram sequências de proteínas parciais. Também foi realizada uma busca por IPCVs em transcriptomas de cana-de-açúcar. Foram encontrados dois transcritos no banco SUCEST e dois *loci* contendo quatro transcritos no transcriptoma da cultivar SP70-1143. Utilizando o MUSCLE foi possível confirmar a homologia entre as sequências de mRNA do scaffold, transcritos de SP70-1143, transcritos de SUCEST e proteínas de sorgo. Análises utilizando os dados de transcriptoma de *S. officinarum*, *S. spontaneum*, RB867515 e RB72454 foram realizadas para selecionar isoformas com semelhança com as sequências de proteínas previstas a partir dos scaffolds. As isoformas com melhor *hit* foram verificadas para identificar a similaridade entre as espécies selvagens e as cultivares. Outras análises estão sendo conduzidas para caracterizar o papel dos IPCVs no armazenamento de sacarose em cana-de-açúcar.

Palavras-chave: cana-de-açúcar, Invertase, genes, armazenamento de sacarose.
Instituição de fomento: FAPERJ.