

Indicar formato da apresentação: pôster ()
oral (x)

Expressão transiente de proteínas Expansinas de cana-de-açúcar e avaliação do uso em coquetel enzimático para sacarificação do bagaço

William Vinícius de Mello Mira, Tatiane da Franca Silva
Universidade de São Paulo, Departamento de Biotecnologia, Lorena, SP, Brasil
e-mail: william.mira@usp.br

Resumo

MÁXIMO 300 PALAVRAS

A produção de biocombustível utilizando a matéria prima lignocelulósica contida no bagaço e na palha da cana-de-açúcar apresenta uma alternativa promissora para a indústria energética por não competir diretamente com outros segmentos industriais, bem como diminuir os impactos ambientais causado pela queima de combustíveis fósseis. No entanto, a conversão dos polissacarídeos presentes na parede celular vegetal em sacarídeos menores é uma etapa complexa na produção do etanol de segunda geração devido as características recalcitrantes da matéria-prima, o que compromete a eficiência do processo de produção do biocombustível. Uma alternativa para melhorar a conversão durante a etapa de sacarificação é a utilização de proteínas aditivas como as Expansinas que atuam no afrouxamento da parede celular das plantas. O presente projeto realizou a clonagem de genes Expansinas de cana-de-açúcar em vetores *pEAQ* utilizados na expressão heteróloga transiente em plantas pelo método de agroinfiltração. Desta forma, primeiramente foi estabelecido um protocolo eficiente de expressão transiente de proteínas de interesse biotecnológico pelo método de agroinfiltração através da expressão da proteína marcadora GFP (*Green Fluorescent Protein*) em *Nicotiana benthamiana*. A metodologia implementada apresenta uma série de vantagens para a produção heteróloga de proteínas, como a obtenção altos níveis de expressão da proteína recombinante e a análise fenotípica dos tecidos transformados de forma mais rápida e simples do que a obtida através da transformação genética estável em plantas. A partir disso, serão analisadas através de ensaios de expressão transiente a ação de Expansinas de cana-de-açúcar na extensibilidade da parede celular *in vivo* e seus efeitos durante a etapa de sacarificação da biomassa. Adicionalmente, a purificação da proteína heteróloga permitirá a avaliação do efeito sinérgico das Expansinas de cana-de-açúcar com as celulasas durante a hidrólise do bagaço.

Palavras-chaves: *Agroinfiltração; Nicotiana; Parede Celular.*