

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

Desenvolvimento de uma *cell factory* a partir do fungo termofílico

Thermothielavioides terrestris

Awana da Silva Lima¹, Fernando Segato¹

¹Universidade de São Paulo, Departamento de Biotecnologia, Lorena, SP, Brasil
e-mail: awana@usp.br

Resumo

O desenvolvimento e o fortalecimento de uma economia de base biológica dependem da geração de novas tecnologias que sejam capazes de utilizar fontes renováveis para obtenção de produtos como biocombustíveis e compostos de valor agregado. O bagaço de cana-de-açúcar corresponde à biomassa lignocelulósica mais abundante nas biorrefinarias brasileiras, e as características estruturais da parede celular vegetal deste composto representam uma das maiores dificuldades em seu processamento industrial. Este fator gera uma grande necessidade no desenvolvimento de ferramentas mais eficazes na degradação enzimática dos polímeros presentes na parede celular. Neste cenário, o fungo termofílico *Thermothielavioides terrestris* pode ser considerado um candidato ideal para tornar-se uma *cell factory*, devido à alta capacidade degradadora de compostos lignocelulósicos demonstrada por este microrganismo. Portanto, este trabalho envolve a manipulação genética do fungo *T. terrestris* a fim de se obter um organismo *chassi* para a construção de uma *cell factory* para a produção de enzimas capazes de degradar de maneira mais eficiente a biomassa lignocelulósica de biorrefinarias, a fim de atingir rendimentos mais elevados de blocos construtores que serão utilizados para produção de biocombustíveis e compostos de alto valor agregado a partir deste resíduo. Ferramentas de biologia molecular como PCR e clonagem molecular usando o método de *Gibson Assembly* foram empregadas para montagem de cassetes utilizados na deleção dos genes *ku70* e *pyrG* e para inserção do gene que codifica a enzima endonuclease Cas9 no genoma de *T. terrestris*. Os cassetes obtidos são constituídos pelo vetor binário *pPZP201-BK* e as regiões flanqueadoras dos genes alvos na região T do vetor. Essas construções foram inseridas em cepa de *Agrobacterium tumefaciens* EHA105 por choque térmico. *A. tumefaciens* será utilizado, posteriormente, para mediação da transformação genética de *T. terrestris*. Futuras modificações serão realizadas por meio da técnica de CRISPR-Cas9.

Palavras-chaves: *cell factory*; *Thermothielavioides terrestris*; manipulação genética.