

OTIMIZAÇÃO DE BIOENSAIOS E OBTENÇÃO DE CONTROLES PARA IDENTIFICAÇÃO DE ENZIMAS ÚTEIS PARA A INDÚSTRIA SUCRO-ALCOOLEIRA

Gomes, P.H.M.¹, Cunha, I.S.¹, Silva, R.B.¹, Campos, P.F.¹, Krüger, R.H.¹, Quirino, B.F.^{1,2}

¹Universidade Católica de Brasília, Pós-graduação em Ciências Genômicas e Biotecnologia, Brasília, DF, paulinho.ucbiologia@gmail.com, isabelbio_cb@yahoo.com.br, kel.rbs@gmail.com, pollyanna.fc@gmail.com, kruger@pos.ucb.br

²Embrapa-Agroenergia, Brasília, DF, betania.quirino@embrapa.br

Palavras chaves: Metagenoma, bioprospecção e microrganismos.

A continuidade da liderança mundial brasileira na produção de álcool depende do aperfeiçoamento das técnicas de produção correntes bem como do desenvolvimento de novas tecnologias. Enzimas capazes de hidrolisar material lignocelulósico permitirão a ampliação da matriz energética brasileira e produção do chamado etanol de segunda geração. Microrganismos cultiváveis são a fonte tradicional de enzimas hidrolíticas. Entretanto, 99% dos microrganismos não são cultiváveis e o potencial biotecnológico dos mesmos permanece inexplorado. A extração do DNA coletivo desses microrganismos, o metagenoma, permite a criação de bibliotecas que podem ser triadas para várias atividades enzimáticas como celulase, amilase, xilanase e lacase, entre outras. Enquanto bibliotecas metagenômicas de solo e rúmen estão sendo construídas, uma biblioteca da bactéria *P. ourofinensis* foi triada para diversas atividades visando a otimização de protocolos e obtenção de controles positivos para estudos futuros. Mais de 3.000 clones da biblioteca de *P. ourofinensis*, correspondendo a uma cobertura genômica de duas vezes, foi triada para atividades amilolítica e celulolítica. A triagem dos clones produtores de celulase foi realizada em meio de cultura LB sólido contendo carboximetilcelulose na concentração 0,1% (p/v) e amido na concentração 0,5% (p/v). Após 2 dias de crescimento a 37°C e 5 dias de crescimento à temperatura ambiente, solução corante de vermelho congo a 0,1% (m/v) ou iodo foram utilizados para corar os substratos e revelar halos em torno de colônias produtoras de celulase e amilase, respectivamente. Colônias exibindo atividade serão utilizadas como controles em experimentos futuros com novas bibliotecas e também poderão ser estudadas para identificação do gene responsável pela atividade.