



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Obtenção de variantes genéticas de <i>Penicillium echinulatum</i> S1M29 hiperprodutores de celulasas, utilizando mutagênese com etilmetanosulfonato (EMS).
Autor	LETÍCIA GUERRA
Orientador	ALDO JOSÉ PINHEIRO DILLON
Instituição	Universidade de Caxias do Sul

As fontes de energia não-renováveis foram suprindo a crescente demanda energética do planeta. Porém, o surgimento e/ou agravamento de diversos problemas ambientais, decorrentes do uso desse tipo de energia, aumentou as buscas por fontes de energia renováveis e mais ecologicamente corretas. A biomassa vegetal tem sido amplamente utilizada para a produção de biocombustíveis, por exemplo, o bioetanol. Por ser composta majoritariamente de celulose, a biomassa vegetal precisa ser convertida à moléculas de açúcares fermentescíveis, que possam ser utilizados nos processos biotecnológicos. As celulasas são um complexo enzimático que hidrolisam a celulose à glicose e são produzidas por diversos microrganismos, principalmente fungos e bactérias. A utilização de enzimas na indústria do etanol de segunda geração se torna economicamente prejudicada devido aos altos custos de produção da enzima e baixos rendimentos das mesmas, dessa forma é necessária a otimização dos processos fermentativos, bem como, desenvolvimento de linhagens hiperprodutoras de celulasas e que não sofram com o processo de repressão catabólica. Nesse trabalho a linhagem *Penicillium echinulatum* S1M29 foi tratada com o agente mutagênico etilmetanosulfonato (EMS), baseado na metodologia descrita por Adsul *et al.* (2007). Para a seleção de possíveis variantes genéticas, foram utilizadas placas contendo como substrato celulose com ou sem 2-Deoxiglicose para a avaliação dos halos de hidrólise e, os variantes que apresentaram halos de hidrólise maiores e/ou crescimento mais rápido que a linhagem S1M29 foram submetidos a microfermentações para avaliar o potencial secretor de celulasas. Ao selecionar os possíveis mutantes, eles são submetidos a cultivos em estado sólido e submerso para avaliar a secreção das enzimas do complexo, β -glicosidases (Chahal, 1985), xilanases (Bailey *et al.*, 2003), endoglicanases e FPAses (Ghose, 1987). Alguns resultados preliminares apresentaram que os maiores índices de secreção enzimática foram obtidos em cultivo sólido, onde dentre as 16 linhagens avaliadas o variante A2.10.5.10 apresentou maior produção de celulasas para todas as enzimas avaliadas, sendo 9,7 U/gms para FPAses, 1200 U/gms para xilanases, 111,4 U/gms para endoglicanases e 163,2 U/gms para β -glicosidases, enquanto que a linhagem S1M29 apresentou, respectivamente, 2,11 U/gms, 502 U/gms, 67,9 U/gms, 125 U/gms. É possível concluir que as metodologias de seleção tem possibilitado a comprovação e comparação das capacidades secretoras dos possíveis mutantes e, que as metodologias se mostram eficientes para a obtenção de mutantes que estão sendo testados para a produção de celulasas. Para a verificação da atividade em gel e estipulação da massa molecular das enzimas, serão realizados zimogramas de atividade.