



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Preparação de Combi-CLEAs de pectinases e celulases e aplicação para clarificação de suco de uva
Autor	HALISSON BARON DA SILVA
Orientador	RAFAEL COSTA RODRIGUES

Resumo SIC-2016

Preparação de Combi-CLEAs de pectinases e celulases e aplicação para clarificação de suco de uva

Autor: Halisson Baron Orientador: Rafael Costa Rodrigues

Instituição: UFRGS

Agregados enzimáticos entrecruzados (CLEAs) são uma tecnologia para imobilização de enzimas sem uso de suporte sólido. A grande vantagem da utilização de enzimas imobilizadas reside na facilidade de separação e reutilizações, o que as torna comercialmente e industrialmente viáveis. Além disso, uma imobilização adequada pode melhorar a estabilidade térmica e operacional do biocatalisador resultante. O presente estudo tem como objetivo preparar, caracterizar e aplicar combi-CLEAs de pectinases e celulases na clarificação de suco de uva. Inicialmente, oito preparados enzimáticos foram testados para a redução da turbidez de suco de uva, dentre eles, o preparado Rohapect 10L proporcionou os melhores resultados (cerca de 50 % em 1 h), sendo selecionado para a preparação dos combi-CLEAs. A otimização dos combi-CLEAs, foi realizada utilizando um delineamento composto central (DCC) e a metodologia de superfície de resposta (MSR), variando a concentração de glutaraldeído e o tempo de entrecruzamento, utilizando iso-propanol como agente precipitante. A melhor condição para a preparação dos combi-CLEAs foi de 110 mM de glutaraldeído e 2 h de entrecruzamento. Além disso, foi avaliada a adição de albumina de sorbovino (BSA) como fonte de proteína rica em grupos amino. O combi-CLEA-BSA preparado utilizando $0,4 \text{ mg.mL}^{-1}$ de enzima e $2,4 \text{ mg.mL}^{-1}$ de BSA apresentou a maior atividade (14 U.mL^{-1}), recuperando 18 % da atividade inicial, e 3 vezes mais estabilidade térmica, quando comparado com a enzima solúvel, podendo ainda ser reutilizado por 6 ciclos de reação com total conversão do substrato em produto. Já os combi-CLEAs (sem adição de BSA) apresentaram 2,36 vezes mais estabilidade térmica do que a enzima solúvel, sendo reutilizado com total conversão do substrato em produto durante 4 ciclos. Os biocatalisadores foram aplicados na clarificação de suco de uva, e o combi-CLEA-BSA reduziu 57 % da turbidez do suco de uva em 1 h. Em conclusão, os combi-CLEAs e combi-CLEAs-BSA mostraram ser alternativas adequadas de biocatalisador para a clarificação do suco de uva.