

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Avaliação de diferentes aditivos protéicos na preparação de combi-CLEAs de pectinases e celulasas e aplicação para clarificação de suco de uva
Autor	HALISSON BARON DA SILVA
Orientador	RAFAEL COSTA RODRIGUES

Resumo SIC-2017

Avaliação de diferentes aditivos protéicos na preparação de combi-CLEAs de pectinases e celulasas e aplicação para clarificação de suco de uva

Autor: Halisson Baron Orientador: Rafael Costa Rodrigues

Instituição: UFRGS

O uso de enzimas imobilizadas apresenta entre suas vantagens a possibilidade 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. Agregados enzimáticos entrecruzados (CLEAs) são uma tecnologia para imobilização de enzimas sem uso de suporte sólido, na qual todo sólido presente é proteína. O uso de aditivos proteicos tem por finalidade melhorar a atividade recuperada e as propriedades dos CLEAs. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo avaliar diferentes aditivos proteicos para a preparação de combi-CLEAs de pectinase e celulase, caracterizar e aplicar os combi-CLEAs de na clarificação de suco de uva. Os aditivos proteicos avaliados foram a albumina de soro bovino (BSA) e farinha de pena. Inicialmente, foi realizada a otimização dos combi-CLEAs, 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 etanol como agente precipitante. A melhor condição para a preparação dos combi-CLEAs foi de 110 mM de glutaraldeído e 5 h de tempo de reação e $0,4 \text{ mg.mL}^{-1}$. As concentrações de BSA superiores a $0,75 \text{ mg/mL}$ proporcionaram uma diminuição na atividade recuperada sendo que a presença de farinha de pena apresentou um aumento na atividade recuperada até 10 mg.mL^{-1} . Ao avaliar a estabilidade operacional, o derivado imobilizado na presença da farinha de pena (combi-CLEA-FM) foi o que apresentou maior estabilidade, permanecendo com quase 60 % de sua atividade inicial após 7 ciclos de reação. Já na clarificação de suco de uva, os combi-CLEAs e combi-CLEAs-FM produziram uma redução de turbidez acima de 50 %, enquanto os combi-CLEAs-BSA apresentaram uma redução de turvação de 46,7 % sendo que todos apresentaram melhor atividade que a enzima solúvel. Em conclusão, os CLEAs preparados apresentaram boa estabilidade operacional, e excelentes resultados na clarificação do suco de uva, e a adição de farinha de pena aumentou a atividade do CLEA, bem como a porcentagem de atividade recuperada.