



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA DE AQUECIMENTO ÔHMICO NA INATIVAÇÃO DA POLIFENOLOXIDASE EM CUBOS DE MAÇÃ
Autor	HENRIQUE MARTINS TAVARES
Orientador	JULIA RIBEIRO SARKIS

APLICAÇÃO DA TECNOLOGIA DE AQUECIMENTO ÔHMICO NA INATIVAÇÃO DA POLIFENOLOXIDASE EM CUBOS DE MAÇÃ

Autor: Henrique Martins Tavares

Orientador: Júlia Ribeiro Sarkis

Instituição: Departamento de Engenharia Química, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

O cultivo de maçã é bastante representativo no Rio Grande do Sul, sendo essa fruta a segunda colocada em quantidade produzida. A maçã é rapidamente deteriorada devido ao escurecimento enzimático realizado principalmente pela polifenoloxidase. Os tratamentos térmicos convencionais podem degradar nutrientes e substâncias que conferem boas propriedades organolépticas aos alimentos. Além disso, dependendo do tipo de produto, o aquecimento pode não ser uniforme, tornando relevante a investigação de novas tecnologias. O aquecimento ôhmico pode ser definido como o processo de aquecimento dos alimentos por meio da passagem de corrente elétrica. Em tal processo, a passagem de corrente elétrica alternada provoca uma geração volumétrica de energia térmica acarretando em menores gradientes de temperatura e maior uniformidade de aquecimento na maioria dos casos. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a inativação da enzima polifenoloxidase em cubos de maçã quando estes são submetidos aos tratamentos térmicos convencional e ôhmico. Para tal, foram elaboradas curvas cinéticas em diferentes temperaturas, que foram modeladas a fim de avaliar parâmetros de dois diferentes modelos: primeira ordem e distribuição de Weibull. A maçã foi cortada em cubos (com aproximadamente 1 mm de aresta), o tratamento foi feito utilizando uma célula ôhmica em formato de béquer encamisado e os experimentos foram conduzidos a 60, 70 e 80°C por até 7 minutos. A temperatura foi mantida constante em todos os experimentos, o que possibilita a análise dos efeitos não térmicos da passagem de corrente elétrica. A análise da atividade enzimática foi feita por espectrofotometria de UV-vis homogeneizando a amostra com tampão fosfato de pH 7,0 e utilizando catecol como substrato. A atividade da amostra *in natura* apresentou grande variabilidade, entre 2900 e 12000 UAE. Na temperatura de 80°C, ocorreu a redução mais acentuada da atividade enzimática inicial. Nessa temperatura, após 2 min de aquecimento convencional e 1 min de aquecimento ôhmico, obteve-se inativação enzimática superior a 90%. O modelo que melhor se ajustou aos dados experimentais foi o de Distribuição de Weibull, revelando diferença estatística entre alguns tratamentos. Foi observado que para o tratamento ôhmico houve uma redução mais acentuada da atividade enzimática se comparado ao aquecimento convencional para todas as temperaturas estudadas. Os resultados sugerem que a tecnologia de aquecimento ôhmico é bastante promissora na inativação enzimática.