



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Aplicação de ultrassom como pré-tratamento na extração de compostos fenólicos do bagaço de uva Merlot
Autor	LAURA MAIA DE SOUZA
Orientador	LIGIA DAMASCENO FERREIRA MARCZAK

Aplicação de ultrassom como pré-tratamento na extração de compostos fenólicos do bagaço de uva Merlot

Laura Maia de Souza

Orientadora: Lígia Ferreira Damasceno Marczak

Departamento de Engenharia Química - Escola de Engenharia

O bagaço de uva é um resíduo gerado em grande quantidade no processo de fabricação de sucos e vinhos. Por ser rico em compostos fenólicos, torna-se interessante estudar métodos que melhorem a obtenção destes compostos, agregando valor comercial a esse resíduo. O presente trabalho avaliou diversos pré-tratamentos ao processo de extração de compostos fenólicos de bagaço de uva Merlot. Os pré-tratamentos avaliados foram ultrassom, em diferentes intensidades de potência, e moagem. Esses processos foram comparados com uma amostra controle (sem pré-tratamento). Para o pré-tratamento foi utilizada uma célula de vidro encamisada conectada a um banho de resfriamento, com o objetivo de não permitir que a temperatura da amostra ultrapassasse os 30 °C, visto que a aplicação do ultrassom provoca o aquecimento do meio. O equipamento utilizado foi o ultrassom tipo sonda, as intensidades testadas foram de 170 W/cm², 340 W/cm² e 510 W/cm². O tempo estipulado para o pré-tratamento foi de 15 minutos. O estudo do tempo ideal de pré-tratamento será objeto de estudos posteriores. Os experimentos foram realizados preenchendo a célula com 100 g de uma solução aquosa acidificada com 1% de ácido cítrico. Após, 15,0000 (± 0,0005) g de bagaço foram adicionados, a sonda submersa e o ultrassom acionado. Ao término da etapa de pré-tratamento, foi realizada uma etapa de difusão. Nessa etapa, outra célula de vidro, de maior capacidade, também encamisada, foi conectada a um banho de aquecimento para controlar a temperatura em 30 ± 1 °C. Nessa célula foi vertido o conteúdo da primeira e adicionado mais 200 g de uma solução de etanol-água a uma concentração de 75 % etanol, afim de que a concentração final de etanol na etapa de difusão fosse de 50 %. A difusão ocorreu durante 60 minutos, para análise foram coletadas alíquotas de 1,5 ml, nos tempos: zero (anterior à adição de etanol), 5, 10, 20, 30, 45 e 60 minutos. A quantificação dos compostos fenólicos totais no extrato foi feita utilizando o método colorimétrico de Folin-Ciocalteu, com algumas modificações. Esse método é baseado na redução química do reagente de Folin, uma mistura de óxidos de tungstênio e molibdênio. Os produtos da redução do óxido de metal apresentam uma coloração azul, que exibe uma absorção de luz ampla, com um máximo em 765 nm. A intensidade da absorção de luz no comprimento de onda é proporcional à concentração de fenóis. O teor de fenólicos totais é determinado em ácido gálico equivalente (EAG/L), através da elaboração de uma curva de calibração. Para expressar os resultados obtidos em porcentagem de compostos fenólicos extraídos, foi realizada uma extração exaustiva. A aplicação do ultrassom após 60 min de difusão com uma potência de 170 W/cm² extraiu 33,8% dos compostos fenólicos, a de 340 W/cm² extraiu 79,5% e a potência de 510 W/cm² extraiu a mesma quantidade de compostos fenólicos que a extração exaustiva, logo ela foi adotada como a potência ótima para os próximos estudos. Além disso, o experimento conduzido com potência de 510 W/cm² produziu o mesmo rendimento de extração ($p > 0,05$) que o obtido com a moagem. A comparação dos experimentos utilizando ultrassom com o experimento controle demonstrou que, em todas as condições avaliadas, o uso de ultrassom aumentou o rendimento do processo. Após 10 minutos de difusão, foram obtidos 2,23 vezes mais compostos fenólicos a uma intensidade de potência de 170 W/cm², 6,27 vezes com 340 W/cm² e 8,62 vezes com 510 W/cm².