



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Otimização da secagem de biomassa de <i>Propionibacterium freudenreichii</i> subsp. <i>Shermanii</i> ATCC 13673 em spray dryer
Autor	JÚLLIA ALICIA PILGER ARAÚJO
Orientador	MARCO ANTONIO ZACHIA AYUB

As bactérias propiônicas lácteas (dairy PAB) são microrganismos que possuem diversas características de interesse na indústria de alimentos, tais como: produção de ácido propiônico e vitamina B12. Estudos recentes, também indicam atributos probióticos desses microrganismos. Sendo assim, objetivou-se com este estudo, otimizar a secagem da biomassa de *Propionibacterium freudenreichii* subsp. *shermanii* ATCC 13673 visando potenciais aplicações em alimentos. Esta pesquisa foi realizada no Laboratório de Biotecnologia e Engenharia de Bioprocessos (Bioteclab) da UFRGS. A linhagem foi cultivada em condições previamente padronizadas e a sua biomassa foi colhida através de centrifugação. A secagem de biomassa foi realizada em spray dryer, onde, primeiramente, foi avaliada a influência do teor de sólidos através da adição de maltodextrina (20, 25 e 30 %) sobre o rendimento do processo. Posteriormente, realizou-se um planejamento experimental com diferentes fluxos (0,25; 0,45 e 0,65 L/h) e temperaturas (100, 125 e 150°C) para otimizar o processo de secagem. Dentre as concentrações de sólidos testadas neste estudo (20, 25 e 30 %), não observou-se diferença significativa no rendimento da secagem (34,91; 33,13 e 32,88%). Portanto, a concentração de 20 % de sólidos, obtidos através da adição de maltodextrina, foi adotada nos demais experimentos. Os rendimentos da otimização do fluxo e temperatura do processo variaram entre 14,5 e 43,33% . A análise da superfície de resposta indicou uma potencial abertura para maiores rendimentos de secagem em temperaturas acima de 150 °C, mantendo o fluxo baixo em torno de 0,25 L/h. Contudo, devido a limitações do equipamento, a temperatura máxima utilizada foi de 160°C. O experimento conduzido a 160°C e fluxo 0, 25 L/h resultou no rendimento de 44,25%.