



ADSORÇÃO DE APROTININA EM RESINA DE TROCA IÔNICA

Kátia Takahashi (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Everson Alves Miranda (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

A aprotinina é uma serino-protease de alta relevância para a indústria farmacêutica devido às suas aplicações médico-cirúrgicas. Tem sido extraída de sementes transgênicas, fígado ou pâncreas bovino, entre outras fontes. A cromatografia de troca iônica é um dos métodos mais utilizados na purificação de proteínas, sendo uma etapa de grande importância na recuperação de aprotinina. Neste trabalho, buscamos as condições ótimas de adsorção desta proteína na resina de trocadora de cátions SP Sepharose Fast Flow. Para a recuperação de aprotinina, estudou-se também a adsorção do Inibidor de Tripsina do Milho (ITM), principal impureza do fármaco produzido em sementes de milho transgênico. Por não ser encontrado já puro comercialmente, o ITM foi purificado através de coluna de cromatografia de afinidade, seguida de microfiltração e liofilização, tendo sua pureza verificada através de eletroforese SDS page. Foram feitas isotermas de adsorção de ambas as proteínas em tampões Tris e fosfato, a valores de pH 7,5 e 8,5, com concentrações de sal de 0,1 e 0,2 M. Os resultados indicaram as condições mais adequadas de tampão, pH e força iônica para a separação de aprotinina e ITM, buscando a maior adsorção de aprotinina e menor adsorção de ITM na resina. O método de cromatografia de troca iônica apresentou grande potencial através de alta separação da proteína de interesse do contaminante, com valores da constante de adsorção K bastante distintos (da ordem de 10^{-3} para a aprotinina e 10^{-1} para o ITM). Além disso, há indicação da aplicação da cromatografia de troca iônica na purificação de aprotinina a partir de efluente de processamento de insulina extraída de pâncreas bovino ou outras fontes que possuam proteínas contaminantes com pI próximo do ponto isoelétrico do ITM.

Aprotinina - Troca iônica - Cromatografia