



E0440

**EFEITO DA TEMPERATURA E PH NA CRISTALIZAÇÃO DE INSULINA SUÍNA COM DIÓXIDO DE CARBONO COMO AGENTE ACIDIFICANTE**

Victor Coelho Geraldo (Bolsista FAPESP) e Prof. Dr. Everson Alves Miranda (Orientador), Faculdade de Engenharia Química - FEQ, UNICAMP

Uma importante técnica de separação e purificação de proteínas utilizada na indústria é a precipitação isoelétrica, que consiste no ajuste do pH do meio até o ponto isoelétrico (pI). Como grande parte das proteínas apresenta um pH próximo da região ácida é comum o uso de ácidos convencionais, tais como ácido sulfúrico e ácido clorídrico. Como uma alternativa aos ácidos minerais, ácidos voláteis como o dióxido de carbono podem ser usados para precipitar proteínas. O controle do pH na faixa de interesse é possível através da manipulação da pressão e temperatura. Nos sistemas com eletrólitos voláteis, a dissolução se dá em toda a interface gás-líquido, de forma mais homogênea, sem causar extremos locais de pH, extremos presentes no caso do uso de ácidos convencionais, que podem levar à desnaturação de proteínas. Este projeto, dando continuidade ao trabalho pioneiro de Hirata et al. (2010) que cristalizou insulina suína com CO<sub>2</sub>, tem como objetivo estudar experimentalmente a cristalização de insulina suína com este eletrólito volátil, a fim de verificar os efeitos das variáveis temperatura (5, 15 e 25 °C), pH (6,0 a 7,0) e concentração inicial de proteína (1,0; 1,5; e 2,0 mg/ml) na taxa de crescimento, distribuição de tamanho e forma dos cristais. Temperatura, pH e concentração inicial de insulina são variáveis de processo das mais importantes em cristalização, porém, com mecanismos de ação complexos. A taxa de nucleação e a cinética de crescimento têm um impacto significativo na pureza do produto e no hábito cristalino, além da utilidade no desenvolvimento de processos de cristalização industrial.

Cristalização - Insulina suína - Dióxido de carbono