



Disciplina: Tecnologia de Secagem e Controle de Qualidade dos Produtos Alimentícios Sólidos		Status: optativa
Código: PGN043	Carga horária: 60 h	Créditos: 4

Ementa

A disciplina envolverá aspectos técnico-científico e regulatórios da produção de pós alimentícios, incluindo alimentos funcionais e nutracêuticos, através das diferentes técnicas de evaporação e concentração, incluindo spray-dryer e liofilização. Serão abordadas as propriedades termodinâmicos de secagem e curvas e tipos de secadores, assim como, otimização das condições de secagem de alimentos. Técnicas de preparação e secagem de microencapsulados e nanoencapsulados em produtos alimentícios como estratégia de estabilizar os compostos bioativos desta matriz complexa. Principais métodos de caracterização dos microencapsulados e nanoencapsulados (Tamanho de partículas, MEV, TEM, Análise Térmica, FTIR, UV, DRXPD) A disciplina também abordará aspectos técnico-científico e regulatórios do controle de qualidade dos pós alimentícios, alimentos funcionais e nutracêuticos, incluindo métodos cromatográficos (CLAE-UV, CLAE-Fluorescência, CLAE-MS, GC-MS), validação de metodologia analítica e bioanalítica para determinação de compostos bioativos presentes nos alimentos. Avaliação da atividade químico-biológica dos produtos submetidos às técnicas de secagem usando métodos químicos, microbiológicos e outros métodos biológicos. A relação estabilidade e os diferentes sistemas de acondicionamento. Visão global do estudo de estabilidade e aspectos regulatórios também serão tratados. Embalagem e estocagem de produtos desidratados..

Objetivos

Proporcionar ao pós-graduando conhecimentos técnico-científico da área de ciências dos alimentos, especificamente, de desenvolvimento produtos alimentícios sólidos com foco em aspectos da tecnologia de secagem, tecnologia de alimentos, bem como nos aspectos de desenvolvimento e validação de metodologias analíticas, bioanalíticas e biológicas/microbiológicas de produtos alimentícios. Tem o objetivo de transmitir conhecimentos de desenvolvimento de produtos sólidos com uma visão baseada na estabilidade químico-biológico do produto e mantendo a sua atividade biológica pós-processamento.

Conteúdo programático

Psicrometria e materiais úmidos; transferência de calor e massa em processos de secagem; cinética de secagem; princípios gerais de projeto de secadores; modelagem matemática dos processos de secagem; métodos de secagem e classificação de secadores; principais métodos e técnicas de obtenção de microencapsulados; principais métodos e técnicas de obtenção de microencapsulados; visão geral de estabilidade de produtos; cinética de soluções e sólidos; características físicas dos sólidos; estabilidade no sistema sólido; interações da umidade com sólidos; acondicionamento e avaliação da estabilidade;



programa de estabilidade; aspectos regulatórios e científicos do estudo de estabilidade.

Bibliografia

1. BARBOSA-CÁNOVAS, G. Y.; VEGA-MERCADO, H. Deshidratación de alimentos. 2. Madri: Editorial Acribia, 2000.
3. STRUMILLO, C.; KUDRA, T. Drying: principles, applications and design. New York: Gordon and Breach Science Publishers, 1986.
4. JENS T. CARSTENSEN, **drug stability: principles and practices**, Editora Marcel Dekker, New York, 1990.
5. JENS T. CARSTENSEN AND C. T. RHODES, **drug stability: principles and practices**, 3^a edição, Revisada e expandida, Editora Marcel Dekker, New York, 2000.
6. CRUZ, G. A. **Desidratação de alimentos**. 2. ed. São Paulo: Varela, 1990.
7. LOPEZ GOMEZ, A; BARBOSA CANOVAS, G. V. Foodplant design. Boca Raton: CRC Press, 2005.
8. MAFART, P.; BÉLIARD, E. Ingenieria industrial alimentaria. Zaragoza: Acribia, 1994.
9. PERRY, R. H; GREEN, D. W. Perry's chemical engineer's handbook. 7. ed. New York: McGraw-Hill, 1997.
10. SINGH, R. P.; HELDMAN, D. R. Introduction to food engineering. New York: Academic Press, 1984.
11. TOLEDO, R. T. Fundamentals of food process engineering. 2. ed. New York: Chapman & Hall, 1994.
12. VANACLOCHA, A. C.; REQUENA, J. A. Procesosde conservación de alimentos. Prensa: Editorial Mundi, 2003.
13. STRUMILLO, C. AND KUDRA, T., Drying: principles, applications and design, Gordon and Breach Science Publishers. New York. 1986.
14. KEEY, R. B., Drying, principles and practice, Pergamon Press. Oxford. 1972.
15. KEEY, R. B., Introduction to industrial drying operations, Pergamon Press. Oxford. 1978.
16. JAMES. I. WELLS, Pharmaceutical Preformulation: The physicochemical properties of drug substances, Ellis Horwood, Frist edition, Chicester, England, 1988.
17. EUGENE L. PARROT, Pharmaceutical Technology: Fundamental Pharmaceutics, Burgess Publishing Company, Mineapolis, USA, 1970.
18. M. H. RUBINSTEIN, Pharmaceutical Technology: Drug Stability, Ellis Horwood, Chicester, England, 1989.
19. L. LACHMAN; H. A. LIERBERMAN; J. L. KANIG, The theory and Praticce of Industrial Pharmacy, second edition, Lea &Febiger, Philadelphia, 1976.