



PROGRAMA DA DISCIPLINA

Disciplina Eletiva: Métodos Extrativos

Código: DFA 4005 C/H: 60 horas/aula Créditos: 02 Teóricos e 01 Prático

Ano de Aprovação: 2010

Professores: Marcos Luciano Bruschi e Mara Lane Carvalho Cardoso

Departamento de Farmácia

1. EMENTA:

Técnicas de extração de diversas substâncias para aproveitamento na terapêutica.

2. OBJETIVO:

Fornecer conhecimentos a respeito dos métodos extrativos, em suas diferentes modalidades, com aplicações na área de farmácia. Descrever os conceitos fundamentais de extração, separação, concentração e secagem, apresentando mecanismos, sistemáticas de otimização, instrumentação e aplicações.

3. PROGRAMA:

- Teórico

1. Cominuição e granulometria.
 - Definições;
 - Princípios da cominuição/pulverização;
 - Princípios da classificação;
 - Cominuição e classificação das drogas vegetais;
2. Extração de drogas.
 - Métodos de microextração para análise e fitoquímica (isolamento e purificação);
 - Métodos de extração estabelecendo um equilíbrio de concentração;
 - Maceração;
 - Turboextração (turbólise, turrax);
 - Extração por ultra-som;
 - Extração por energia elétrica;
 - Tratamento de resíduo de droga;
 - Métodos por extração exaustiva;
 - Percolação;
 - Extração contracorrente;
 - Extração com gases supercríticos;
 - Extração subcrítica;

3. Purificação da solução extrativa.
 - Necessidade e objetivos de purificação;
 - Métodos físico e suas aplicações;
 - Sedimentação, separação e centrifugação;
 - Decantação;
 - Filtração;
4. Purificação da solução extrativa.
 - Necessidade e objetivos de purificação;
 - Métodos físico e suas aplicações;
 - Sedimentação, separação e centrifugação;
 - Decantação;
 - Filtração;
 - Métodos físico-químicos e suas aplicações;
 - Adsorção;
 - Troca iônica;
 - Processos de purificação e redução de bactérias;
5. Métodos de concentração da solução extrativa.

- Prático:

1. Preparação de extratos vegetais utilizando diferentes metodologias de extração;
2. Controle dos processos extrativos:
 - Análise estatística das características dos extratos obtidos;

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AULTON, M. E. **Delineamento de formas farmacêuticas**. 1ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2005. 677 p.
- GUPTA, P. K. Soluções e equilíbrios de fases. Inc GENNARO, A. R. (ed.). **Remington – A ciência e a prática da farmácia**. 20a ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. p. 217-235.
- LACHMAN, L.; LIEBERMAN, H. A.; KANIG, J. L. **Teoria e prática na indústria farmacêutica**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. 1517 p.
- LANÇAS, F. M. The role of the separation sciences in the 21th century. **J. Braz. Chem. Soc.**, vol. 14, n. 2, 2003.
- LIST, P. H.; SCHIMIDT, P. C. **Phytopharmaceutical technology**. 1a ed., London: Heyden & Son Limited, 1989. 374 p.
- McHUGH, M. A.; KRUKONIS, V. J. **Supercritical fluid extraction: principle and practice**. 2ª ed., Newton: Butterworth-Heinemann, 1994. 512 p.
- JIN-YU HAO, WEI HAN, SHUN-DE HUANG, BO-YONG XUE, XIU DENG. Micro- wave-assisted extraction of artemisinin from *Artemisia annua* L. **Separ. Purif. Technol.**, n. 28, p. 191-196, 2002.
- GONZALEZ-VILA F.J., BAUTISTA J.M., GUTIERREZ A., DEL RIO J.C., GONZALEZ A.G. Supercritical carbon dioxide extraction of lipids from *Eucalyptus globulus* wood. **J. Biochem. Biophys. Methods**. n. 43, p. 345-351, 2000.

-MELTZER, T.H.; JORNITZ, M.W. **Filtration in the biopharmaceutical industry**. Nova Iorque: CRC Press, 1998. 933p.

Periódicos:

- AAPS PharmSciTech;
- Acta Farmaceutica Bonaerense;
- Drug Development and Industrial Pharmacy;
- European Journal of Pharmaceutical Sciences;
- European Journal of Pharmaceutics and Biopharmaceutics;
- Fitoterapia;
- International Journal of Pharmaceutics;
- Journal of Chromatography;
- Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis;
- Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Science;
- Journal of Pharmacy and Pharmacology;
- Pharmaceutical Development and Technology;
- Pharmaceutical Research;
- Pharmaceutical Science and Technology Today;
- Pharmaceutical Technology;
- Pharmazie;
- Química Nova;
- The AAPS Journal.

5. VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação será constituída de duas notas:

- 1ª nota - seminário apresentado pelo aluno valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) com peso 1 (um);
- 2ª nota - relatório a ser entregue pelo aluno, contendo os resultados, discussão e conclusão das atividades práticas, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) com peso 1 (um).

A nota final será a média aritmética das duas notas, expresso de acordo com os seguintes conceitos.

- A = Excelente, com direito a crédito - 9,0 a 10,0;
- B = Bom, com direito a crédito - 7,5 a 8,9;
- C = Regular, com direito a crédito, mas não computado para compor o número mínimo de créditos exigidos - 6,0 a 7,4;
- R = Reprovado - Inferior a 6,0;
- J = Abandono justificado: atribuído ao estudante que por motivo justificado e comprovado tenha abandonado a disciplina;
- I = Incompleto: atribuído ao estudante que, tendo nível C ou superior, deixar de completar, por motivo justificado e comprovado, uma pequena parte do total de trabalhos ou provas exigidas.