



Universidade de São Paulo

BRASIL

Usuário - 92737

Roberto Gomes de Souza Berlinck

Disciplinas Oferecidas

Pós-Graduação

Sistema Janus
Apresentação
Ajuda
Período de matrícula
Disciplinas oferecidas
Catálogo de disciplinas
Orientadores

Acesso Restrito

Alterar Senha
Alterar Email
Avalizar
Aceitar matrícula de acompanhamento
Deferir
Ficha do aluno
Conceito e frequência
Cancelamento de matrícula

Sair

Disciplina SQF5800

Produtos Naturais: Biossíntese e Métodos de Isolamento

Área de Concentração: 75132

Criação: 19/11/2007

Ativação: 19/11/2007 **Desativação:**

Nr. de Créditos: 12

Carga Horária

Teórica (por semana)	Prática (por semana)	Estudos (por semana)	Duração	Total
4	2	6	15 semanas	180 horas

Docente Responsável:

Roberto Gomes de Souza Berlinck

Objetivos

Apresentar ao aluno de pós-graduação as técnicas e metodologia utilizadas para a extração e isolamento de moléculas de baixo peso molecular (produtos naturais) a partir de matrizes biológicas (microorganismos, plantas e animais). Fornecer subsídios para a análise das rotas de biossíntese de produtos naturais, bem como para a elaboração de experimentos que corroborem as hipóteses levantadas.

Justificativa

O curso é de interesse para fornecer subsídios para alunos que realizam projetos de pesquisa relacionados ao isolamento de produtos naturais, desenvolvimento de métodos de análise de fitofármacos, desenvolvimento de novas metodologias de separação e análise de produtos naturais que são de relevância econômica e social.

Conteúdo

Classes de produtos naturais. Substâncias do metabolismo primário: lipídios, açúcares, aminoácidos, nucleosídeos e seus respectivos polímeros. Substâncias do metabolismo secundário: terpenos, policetídeos, alcalóides, derivados do ácido shiquímico, substâncias de origem biogenética mista. Métodos de extração de matrizes biológicas: extração com solventes orgânicos e aquosos, extração contínua, extração sequencial, extração com fluido supercrítico. Enriquecimento de frações de analitos: partição líquido-líquido, partição em suportes de fase sólida. Métodos de purificação: precipitação e filtração, cromatografia de adsorção, partição, permeação e filtração em gel, cromatografia de troca iônica, cristalização. Técnicas cromatográficas: cromatografia em camada delgada, cromatografia em coluna em baixa pressão e média pressão, cromatografia a contra-corrente, cromatografia líquida de alto desempenho (HPLC). Processos de purificação em escala semi-industrial. Metabolismo primário e metabolismo secundário. Metabolismo e catabolismo. Etapas enzimáticas de degradação dos produtos do metabolismo primário. Formação enzimática dos blocos precursores dos metabolitos secundários. Rotas de biossíntese de formação de produtos naturais: rota do acetato, rota do acetato-mevalonato, rota do shiquimato, biossíntese de alcalóides, rota de Rhomer de biossíntese de terpenos. Análise biogenética de produtos naturais. Produtos naturais de plantas, microorganismos, invertebrados e vertebrados. Atividades biológicas e farmacológicas de produtos naturais. Importância econômica e social dos produtos naturais. Implicações ecológicas de produtos naturais. O curso contará com aulas teóricas e seminários a serem ministrados por pesquisadores convidados e pelos próprios alunos.

Forma de Avaliação

Provas teóricas: 02 Seminários: 01 por aluno.

Observação

Bibliografia

[1] J.B. Harbone - Phytochemical Methods - Chapman and Hall, 2nd edition, 1984. [2] R.J.P. Cannell - Natural Products Isolation - Methods in Biotechnology - Humana Press, 1998. [3] S. Grabley and R. Thiericke - Drug Discovery from Nature - Springer Verlag, 1999. [4] K. Hostettmann, A. Marston and M. Hostettmann - Preparative Chromatography Techniques: Applications in Natural Products Isolation, Springer Verlag, 1998. [5] R.H. Thomson - The Chemistry of Natural Products - Blackie Academic & Professional, 2nd edition, 1993. [6] S.M. Colegate and R.J. Molyneux - Bioactive Natural Products: Detection, Isolation and Structural Determination, CRC Press, 1997. [7] J. Mann - Secondary Metabolism - Clarendon Press, Oxford, 2nd edition, 1980. [8] Paul M. Dewick - Medicinal Natural Products. A Biosynthetic Approach - John Wiley and Sons, 2001. [9] Exemplos obtidos da literatura especializada (periódicos).

[Créditos](#) | [Fale conosco](#)

© 1999 - 2007 - Departamento de Informática da Codage/USP