



## Disciplina: IQ075-Recuperação e Purificação de Bioprodutos

---

**Responsáveis:** Sônia Maria Alves Bueno ([alves@unicamp.br](mailto:alves@unicamp.br)) / Everson Alves Bueno ([eam@unicamp.br](mailto:eam@unicamp.br))

**Período:** 1 semestre de 2022

**Estrutura:** As aulas serão expositivas, utilizando power-point e apresentação de vídeos. Será realizado em cada aula uma discussão de temas relevantes na área de Recuperação e Purificação de Bioprodutos.

**Avaliação:** Dependendo do número de alunos efetivamente matriculados, serão feitos seminários (individual ou em dupla de alunos), projetos, interpretação de artigos científicos com apresentação oral e prova individual ou em dupla de alunos.

**Programa:**

## UNICAMP - DEMBio

IQ075-Recuperação e Purificação de Bioprodutos - 1º Semestre de 2022

Professores: Profa. Sônia Maria Alves Bueno e Prof. Everson Alves Miranda

Ensino presencial

[alves@unicamp.br](mailto:alves@unicamp.br), 3521-3919; [everson@feq.unicamp.br](mailto:everson@feq.unicamp.br), 3521 3918

---

Programa da Disciplina

Parte A: Prof. Everson

Introdução: conceito de RPB e sua importância; razões da relevância e de processo em multietapas

O trem de purificação de RPB: etapas básicas e projeto da sequência das operações unitárias

rDNA: fundamentos e seus impactos em RPB

## Fontes de proteínas: de organismos naturalmente produtores a plantas transgênicas

Principais operações unitárias: rompimento celular, precipitação, adsorção

Avanços, desafios e promessas

Avaliação: a ser definida em função do número de alunos efetivamente cursando a disciplina

## Parte B: Profa. Sônia

Técnicas cromatográficas comumente utilizadas para purificação de biomoléculas, com foco em proteínas: Cromatografia de filtração em gel, troca iônica, interação hidrofóbica e afinidade.

Matrizes: orgânicas e inorgânicas.

Cromatografia de afinidade e técnicas relacionadas: ligantes bioespecíficos e pseudobioespecíficos.

Técnicas de imobilização de ligantes (imobilização covalente): ativação da matriz, acoplamento do braço espaçador e do ligante, bloqueio dos grupos reativos remanescentes.

Ampliação de escala: parâmetros importantes.

Avaliação: a ser definida em função do número de alunos efetivamente cursando a disciplina

Método de Ensino: As aulas serão ministradas presencialmente. Serão recomendadas leituras de capítulos de livros e de artigos científicos. As leituras dirigidas serão acompanhadas, quando necessário, de discussão em grupo ou individualmente, em especial para dirimir dúvidas. As leituras poderão ser acompanhadas de material multimídia.

Nota final: média entre as notas das partes A e B.

## **Referências:**

1. Pessoa Jr., A.; Kilikian, B. V. Purificação de produtos biotecnológicos, Editora Manole, São Paulo, 2005
2. Forniniti, D. Industrial bioseparations: principles and practice, Blackwell, Ames, 2008
3. Harrison et al. Bioseparations science and engineering, Oxford, New York, 2003
4. Ladisch, M. Bioseparations engineering, Wiley Interscience, New York, 2001
5. Deutscher, M. P. Guide to protein purification, Academic Press, San Diego, 1990
6. Scopes, R. K. Protein purification: principles and practice, Springer-Verlag, Boston, 1994
7. Walsh, G. Proteins, biochemistry and biotechnology – Wiley Blackwell, Chichester, 2014
8. Janson, J.C.; Rydén, L. Protein Purification: principles, high resolution methods and applications, VCH Publishers,