



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
FARMACÊUTICAS - PPGCF**



**CURSO: MESTRADO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

**DISCIPLINA:** MCF0211 - Bioprospecção de Cianobactérias e Microalgas Continentais.

**CARGA HORÁRIA:** 30 horas.

**CRÉDITOS:** 02.

---

**Unidade ministrante:** Universidade Federal do Amapá – UNIFAP.

**PROFESSOR RESPONSÁVEL:**

Profa. Dra. Silvia Maria Mathes Faustino.

---

**EMENTA:**

Avaliar os principais conceitos relacionados a bioprospecção e suas aplicações nas mais diferentes áreas do conhecimento. Enfatizar a utilização de cianobactérias e microalgas de água doce como matéria prima para diferentes aplicações na indústria farmacêutica, química e alimentícia além de ressaltar seu papel ecológico como bioindicadoras e biorremediadoras.

**OBJETIVOS:**

Os pós-graduandos deverão:

- Familiarizar-se com os conceitos básicos de Bioprospecção e suas aplicações;
- Adquirir conhecimentos básicos sobre as cianobactérias e os principais grupos de microalgas continentais;
- Coletar, isolar e avaliar as condições necessárias para o cultivo;
- Avaliar os principais métodos de avaliação do crescimento das culturas;
- Realizar testes para verificar quais as aplicações dos organismos cultivados.

**JUSTIFICATIVAS:**

As cianobactérias e microalgas de água doce são conhecidas pelo seu importante papel ecológico mas seu potencial para produção de novos materiais ainda é pouco conhecido, sendo assim esta disciplina pretende ampliar os conhecimentos sobre este grupo e suas diversas aplicações para nanotecnologia, indústria, bioindicação e biorremediação.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- 1 Histórico da Bioprospecção e suas aplicações
- 2 Material para Bioprospecção
  - 2.1 Material de origem animal
  - 2.2 Material de origem vegetal
  - 2.3 Material de origem microbiana
- 3 Bioprocessos industriais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
FARMACÊUTICAS - PPGCF



- 3.1 Bioprocessos na indústria farmacêutica
- 3.2 Bioprocessos na indústria de alimentos
- 4 Seleção de microrganismos
- 5 Bioprospecção de cianobactérias
- 6 Bioprospecção de microalgas
- 7 Coleta, cultivo e preservação de organismos cultivados

Frequência: mínimo de 75%

**Nota final geral:** Total  $\geq 7,0$

### BIBLIOGRAFIA

AQUARONE, E.; BORZANI, W.; LIMA, U.A. **Tópicos de Microbiologia Industrial**. São Paulo, Ed. Edgard Blucher e Ed. Universidade de São Paulo, 1975. - (Col. Biotecnologia, v. 2.).

BARNUM, S. R. **Biotechnology**. Belmont: Wadworth, 1998. 225p.

BU'LOCK, J.; KRISTIANSEN, B. **Biotecnologia básica**. Zaragoza: Acribia, 1991.

CHISTI, Y. **Production of Enzymes, Section A Biotechnology Advances**, vol. 11, n. 3, pp. 385-465, 1993.

DEMAIN, A. L.; DAVIES, J. E. (Eds.) **Manual of industrial microbiology and biotechnology**. 2nd ed. Washington: ASM Press, 1999. 830p.

FROST, G.M & MOSS, D.A. **Production of Enzymes by Fermentation**, chapter 3, pp. 654, in *Biotechnology*, vol. 7A, Editora H.J. Rehm & G. Reed VCH, Ed. John F. Kennedy, 1987.

KREUZER, H.; MASSEY, A. **Recombinant DNA and biotechnology**. A guide for teachers. 2nd ed. Washington: ASM Press, 2001.

HUNTER, P. A.; DARBY, G. K.; RUSSEL, N. J. **Fifty years of antimicrobials: past perspectives and future trends**, Cambridge University Press, 1995.

LIMA, N.; MOTA, M. **Biotecnologia**. Fundamentos e aplicações. Lidel, 2003. 528p.

LIMA, U. A., BORZANI, W. & AQUARONE, E. **Tecnologia das Fermentações**, vol. 1, Editora Edgard Bhucher Ltda e Editora da Universidade de São Paulo, 1975.

LIMA, U. A. *et al.* **Processos fermentativos e enzimáticos**, São Paulo: Blucher, 2001. (Biotecnologia industrial v.3)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE AMAPÁ  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
FARMACÊUTICAS - PPGCF



PEZZUTO, J. M.; JOHNSON, M. E.; MANASSE, H.R. **Biotechnology and pharmacy**. New York. Chapman & Hall, 1993. 458p.

REID, Walter V. *et al.* 1993. **Prospección de la biodiversidade**. Instituto Nacional de Biodiversidade, San José, Costa Rica. Editado pelo World Resources Institute.

RICHARD, H. **Enzimologia e Biocatálise**, Parte III, Cap. 1, pp. 179 em *Biotecnologia*, Editora Manole Ltda, Ed. René Scriban, 1985.

SAID, S.; PIETRO, R. C. L. R. **Enzimas como agentes biotecnológicos**. 1ª ed. Ribeirão Preto: 2004. v.1. 416p.

SCHIMIDELL, W. *et al.* **Engenharia bioquímica**. São Paulo: Blucher 2001. (*Biotecnologia industrial v. 2*).

SEIDMAN, L.; MOORE, C. **Basic laboratory methods for biotechnology**. Vernon Hills: Cole-Paemer. 2000. 751p.

WILSON, O. Wilson. 1994. **Diversidade de vida**. Editora Companhia das Letras. p.359.

WILSON, O. Wilson. (org.). 1997. **Biodiversidade**. Ed. Nova Fronteira.

WISEMAN, A. **Handbook of Enzyme and Biotechnology**. Editora Ellis Horwood Limited, Ed. John Wiley & Sons, 1986.

WOODFORD, N.; JOHNSON, A. **Molecular bacteriology**. Humana Press, Totowa, 1998, 692pp.