



PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: **CIA NOBACTÉRIAS: TAXONOMIA, ECOLOGIA E POTENCIAL BIOTECNOLÓGICO** CÓDIGO:

DEPARTAMENTO/UNIDADE ACADÊMICA: **BIOLOGIA**

CARGA HORÁRIA TOTAL: **60 h**

NÚMERO DE CRÉDITOS: **04 (quatro)**

NÍVEL: **MESTRADO/DOCTORADO**

OBRIGATÓRIA ()

OPTATIVA (X)

SEMESTRE/ANO DE APLICAÇÃO: **2021.2**

EMENTA

Estudo sobre a biologia, ecologia e taxonomia das cianobactérias. Principais critérios taxonômicos e relações filogenéticas das cianobactérias unicelulares e coloniais (cocoides), filamentosas homocitadas e filamentosas heterocitadas. Métodos para coleta, preservação e quantificação de cianobactérias planctônicas, perifíticas e aerofíticas. Identificação morfológica dos principais gêneros de cianobactérias aquáticas e terrestres. Causas, efeitos e controle das florações por cianobactérias aquáticas. Bioativos, cianotoxinas e aplicações biotecnológicas das cianobactérias.

CONTEÚDOS

PARTE TEÓRICA

1. Caracterização evolutiva e biológica das cianobactérias;
2. Distribuição das cianobactérias nos ambientes aquáticos e terrestres;
3. Causas, efeitos e controle de florações por cianobactérias;
4. Métodos de coleta e quantificação em cianobactérias (densidade, biovolume e biomassa);
5. Características morfológicas e taxonômicas das cianobactérias unicelulares e coloniais;
6. Características morfológicas e taxonômicas das cianobactérias homocitadas;
7. Características morfológicas e taxonômicas das cianobactérias filamentosas heterocitadas;
8. Fundamentos da taxonomia polifásica e sistemas de classificação em cianobactérias;
9. Filogenia molecular em cianobactérias;
10. Cultivo de cianobactérias;
11. Cianotoxinas, bioativos e potencial de aplicação das cianobactérias.

PARTE PRÁTICA

1. Prática de campo para coleta de cianobactérias, com técnicas de coleta e preservação de amostras;
2. Análise taxonômica das cianobactérias em microscópio;
3. Uso de chaves de identificação;
4. Construção de chave de identificação;
5. Utilização de fotografias no processo de identificação de cianobactérias;
6. Montagem de pranchas de ilustração para identificação das cianobactérias;
7. Técnicas de cultivo em cianobactérias;
8. Técnicas de bioinformática para estudos filogenéticos (ferramenta Blast, alinhamento de sequências e construção de árvore filogenéticas);
9. Preparo e apresentação de seminários com temas atuais em cianobactérias

BIBLIOGRAFIA

- BICUDO, C. E. M.; BICUDO, D. C. 2004. Amostragem em Limnologia. RiMa, p.371
- BICUDO, E.M.C.; MENEZES, M. 2006. Gêneros de algas de águas continentais do Brasil (chave para identificação e descrições). RiMa, p.502
- CALIJURI, M. C.; ALVES, M. S. A.; DOS SANTOS, A. C. A. 2006. Cianobactérias e Cianotoxinas em águas continentais. Ed. Rima, 109p.
- CHORUS, I.; BARTRAM, J. Toxic cyanobacteria in water: A guide to their public health consequences, monitoring and management. E. and FN Spon, London, 1999. 400p.
- GRAHAM, L. E.; GRAHAM, J. M.; WILCOX, L. W.; COOK, M. E. 2016. Algae. LJLM.
- HILLEBRAND, H., DÜRSELEN, C., KIRSCHTEL, D., POLLINGHER, U. AND ZOHARY, T. 1999. Biovolume calculation for pelagic and benthic microalgae. J. Phycol., 35, 403-424.
- JACINAVICIUS, F. R., GAMA-JR, W. A., AZEVEDO, M. D. P., & SANTANNA, C. (2013). Manual para cultivo de cianobactérias. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente.
- KOMÁREK, J. 2013. Cyanoprokaryota. 3. Heterocytous genera. Süßwasserflora von Mitteleuropa. Bd. 19 (3). Berlin: 1130.
- KOMÁREK, J., KAŠTOVSKÝ, J., MAREŠ, J., & JOHANSEN, J. R. 2014. Taxonomic classification of cyanoprokaryotes (cyanobacterial genera) 2014, using a polyphasic approach. Preslia, 86(4), 295-335.
- KOMÁREK, J.; ANAGNOSTIDIS, K. Cyanoprokaryota 2. Teil: Oscillatoriales. Subwasserflora von Mitteleuropa. BRIDEL,



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE
PERNAMBUCO DEPARTAMENTO DE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE
Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos - Recife/PE CEP: 52171-900 | www.ufrpe.br



B., GASTER, G., KRIENITZ, L., SCHARGERL, M. (Hrs.) 19/2. Elsevier, 2005. 759p.
KOMÁREK, J.; ANAGNOSTIDIS, K. Modern approach to the classification system of Cyanophytes, 2: Chroococcales. Archiv für Hydrobiologie, Suppl. 73, Algological Studies, n.43, p.157-226, 1986.
LEE, R.E. 2008. Phycology. 4ª. Edição, Cambridge University Press, ISBN-13 978-0-521-68277-0, p.547.
REVIERS, B. 2006, Biologia e Filogenia das algas. Artmed, p.280
TUCCI, A.; SANT'ANNA, C.L.; AZEVEDO, M.T.P.; MALONE, C.F.S.; WERNER, V.R.; ROSINI, E.F.; GAMA, W.A.; HENTSCHKE, G.S.; OSTI, J.A.S.; DIAS, A.S. JACINAVICIUS, F.R.; & SANTOS, K.R.S. (2019). Atlas de cianobactérias e microalgas de águas continentais brasileiras. Instituto de Botânica: São Paulo, Brazil.
WHITTON, B. A. (Ed.). 2012. Ecology of cyanobacteria II: their diversity in space and time. Springer Science & Business Media.

Revistas científicas: Aquatic Microbiology, Harmful algae, Journal of Phycology, Journal of Applied Phycology, European Journal of Phycology, Algological studies, Ecology, Freshwater biology, Phycologia, Fottea, Phytotaxa, Algal Research.