

BTC 3659 - BIOLOGIA MOLECULAR E BIOTECNOLOGIA DE LEVEDURAS

Nº de Créditos: Dois (02)

Total Horas-Aula: Trinta (30)

Docente: Prof. Dr. Boris U. Stambuk (Depto. Bioquímica - CCB - UFSC, r. 4449)

Trimestre: 2018/3

Período: (vide cronograma abaixo)

Horário: (vide cronograma abaixo)

Número de vagas: 12

Local das aulas: A definir

Horário e local de atendimento a alunos: a definir com os alunos.

Pré-requisitos: nenhum

Ementa: Características fisiológicas, metabólicas e genéticas das leveduras. Métodos de análise molecular de leveduras: genoma, transcriptoma, proteoma, metaboloma. Crescimento fermentativo versus oxidativo. Regulação da fermentação. Manipulação genética e otimização de processos fermentativos.

Metodologia de ensino: A disciplina será ministrada em 08 aulas com aproximadamente 4 horas/aula por dia. O conteúdo será abordado através de aulas expositivas, discussão de artigos científicos, e seminários apresentados pelos alunos. Os temas dos seminários serão distribuídos no começo do curso e estarão baseados numa seleção de artigos científicos obtidos das principais revistas científicas internacionais. A nota final será obtida a partir da média das notas obtidas no seminário, e na participação e discussões nas aulas.

Avaliação:

1. Presença e participação nas aulas,
2. Apresentação de seminário,

Conteúdo Programático e Cronograma:

08/10 / 14-18 h: Apresentação da disciplina. Aspectos morfológicos, citológicos e biofísicos das leveduras. Meios de cultura, requerimentos nutricionais e crescimento celular.

11/10 / 14-18 h: Ciclo celular, genética e obtenção de mutantes. Biologia molecular de leveduras.

15/10 / 14-18 h: Vetores e transformação de leveduras. Genoma de leveduras. **Artigo.**

22/10 / 14-18 h: Transcriptoma, Proteoma e Metaboloma de leveduras. **Artigo.**

25/10 / 14-18 h: Glicólise aeróbica e fermentativa. *Efeito Pasteur, Crabtree e Kluyver* Fermentação de hexoses e pentoses. **Artigo.**

29/10 / 14-18 h: Fermentação de dissacarídeos e oligossacarídeos. Otimização do processo fermentativo. **SEMINARIO.**

01/11 / 14-18 h: Engenharia Metabólica. **SEMINARIO.**

05/11 / 14-18 h: Engenharia Evolutiva e Biologia Sintética. **SEMINARIO.**

Bibliografia recomendada:

A-Livros

- Demain, A.L. & Solomon, N.A., eds. (1986) *Manual of Industrial Microbiology and Biotechnology*, American Society for Microbiology, Washington, DC.
- Johnston, J.R., ed. (1994) *Molecular Genetics of Yeast: A Practical Approach*, IRL Press, Oxford, England.
- Glazer, A.N. & Nikaido, H. (1994) *Microbial Biotechnology: fundamentals of applied microbiology*, W.H. Freeman and Company, New York, NY.
- Evans, I.H., ed. (1996) *Yeast Protocols: Methods in Cell and Molecular Biology*, Humana Press, Totowa, NJ.
- Meyers, R.A., ed. (1995) *Molecular Biology and Biotechnology: A Comprehensive Desk Reference*, VCH Publishers, New York, NY.
- Campbell, I. & Duffus, J.H., eds. (1988) *Yeast, A Practical Approach*, IRL Press, Oxford, England.
- Guthrie, C. & Fink, G.R., eds. (2002) *Guide to Yeast Genetics and Molecular and Cell Biology*. Methods in Enzymology, vols. 350 e 351, Academic Press, San Diego, CA.

B- Periódicos científicos

Applied and Environmental Microbiology, Applied Microbiology and Biotechnology, Biotechnology Letters, Biotechnology and Bioengineering, The EMBO Journal, Journal of Bacteriology, Molecular and Cellular Biology, Proceedings of the National Academy of Sciences of USA, Science, Nature, Genome Research, etc.

C – Páginas de internet

<http://www.yeastgenome.org>

<http://www.candidagenome.org>

<http://cbi.labri.fr/Genolevures/index.php>