



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA

Código: BQA510026

Nome da disciplina: Tópicos Especiais em Bioquímica: Radicais livres, especies reactivas y modificaciones oxidativas en proteínas: Mecanismos bioquímicos y relevancia biológica

Nº de Créditos: 1 créditos (teórico) **Total Horas-Aula:** 15 horas

Docentes: Andreza Fabro de Bem (Coordenador), Prof. Rafael Radi e Profa. Silvina Bartesaghi Hierro, Facultad de Medicina - Universidad de la República
Montevideo, Uruguay

Semestre/Ano: 2014-1

Período: 14 e 15 de abril 2014

Horário: 9 as 12h e 14 as 18hs

Número de vagas: 16 vagas

Local das aulas: Sala de seminários BQA

Horário e local de atendimento a alunos:

Sala 205 C, CCB/UFSC dias 11, 14, 15 e 16 de abril

Ementas:

Mecanismos bioquímicos e relevância biológica de radicais livres, espécies reativas e modificações oxidativas em proteínas.

Metodologia de ensino:

O conteúdo programático será discutido em aulas teóricas, seminários de grupo, grupos de trabalho e palestras.

Avaliação:

Os alunos serão avaliados pela presença e participação nas aulas e discussões e apresentação de seminários.

Conteúdo Programático e Cronograma:

- 1) Radicales libres y especies oxidantes en sistemas biológicos
Free radicals and oxidant species in biological systems
- 2) Modificaciones oxidativas postraduccionales en proteínas
Oxidative posttranslational modifications in proteins
- 3) Nitración de tirosinas proteicas: mecanismos e influencia sobre estructura y función
Protein tyrosine nitration: mechanisms and influence on structure and function
- 4) Interacciones de óxido nítrico con especies reactivas del oxígeno: formación de peroxinitrito y estrés nitrooxidativo
Nitric oxide interactions with reactive oxygen species: peroxynitrite formation and nitrooxidative stress.

Bibliografia Recomendada e links de interesse:

Radi R, Beckman J S, Bush K M and Freeman B A. Peroxynitrite oxidation of sulfhydryls: the cytotoxic potential of superoxide and nitric oxide. J. Biol. Chem. 266: 4244-4250, 1991. Szabó C, Ischiropoulos H and Radi R. Peroxynitrite: biochemistry, pathophysiology and development of therapeutics. Nature Reviews Drug Discovery. 6: 662-680, 2007.

Peluffo G. and Radi R Biochemistry of Protein Tyrosine Nitration in Cardiovascular Pathology. Cardiovascular Research 75: 291-302, 2007

Piacenza L, Peluffo G, Alvarez MN, Nelly JM, Wilkinson SR and Radi R. Peroxiredoxins play a major role in protecting Trypanosoma cruzi against macrophage and endogenously-derived peroxynitrite. Biochem. J. 410(2):359-68, 2008



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA

- Rubbo H and Radi R. Protein and Lipid Nitration: Role in Redox Signaling and Injury. *Biochim Biophys Acta*. 1780(11):1318-24, 2008
- Souza J, Peluffo G and Radi R. Protein tyrosine nitration- functional alteration or just a biomarker? *Free. Radical Biol. Med.* 45(4):357-66, 2008
- Bartesaghi S, Peluffo G, Zhang H, Joseph J., Kalyanaraman B, Radi R. Tyrosine Nitration, Dimerization, and Hydroxylation by Peroxynitrite in Membranes as Studied by the Hydrophobic Probe N-t-BOC-l-tyrosine tert-Butyl Ester Methods in *Enzymology*, 441:217-36, 2008
- Radi R. Peroxynitrite and reactive nitrogen species: The contribution of ABB in two decades of research [Editorial]. *Arch Biochem Biophys.* 484: 111-113, 2009
- Bartesaghi S, Romero N and Radi R. Nitric Oxide and Derived Oxidants. In: *Principles of Free Radical Biomedicine* (Nova Science Publishers Inc; Kostas Pantopoulos and Hyman Schipper Eds.). In Press, 2010