



FORMULÁRIO PARA CRIAÇÃO DE COMPONENTE CURRICULAR

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROGRAMA

Programa

PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOQUÍMICA

2. TIPO DE COMPONENTE

Atividade () Disciplina (X) Módulo ()

3. NÍVEL

Mestrado (X) Doutorado (X)

4. IDENTIFICAÇÃO DO COMPONENTE

Nome:

CIP6122-LECTINAS VEGETAIS

Carga Horária Prática:

-

Carga Horária Teórica:

48 h

Nº de Créditos:

3 créditos

Obrigatória:

Sim () Não (X)

Área de Concentração:

5. DOCENTE RESPONSÁVEL

BRUNO ANDERSON MATIAS DA ROCHA

6. JUSTIFICATIVA

Lectinas são proteínas capazes de reconhecer especificamente carboidratos e tem sido relatadas como moléculas capazes de reconhecer diferentes tipos celulares com especificidade. Tal capacidade tem evidenciado as funções endógenas e exógenas dessas proteínas, revelando atividades biológicas importantes. O estudo de lectinas vegetais vem sendo cada vez mais relevante devido ao seu potencial biotecnológico, principalmente na saúde e agronomia.

7. OBJETIVOS

- Classificar as proteínas definidas como lectinas;
- Determinar os melhores métodos biofísicos para purificação e caracterizar lectinas vegetais;
- Compreender a diversidade gênica de lectinas de plantas;
- Determinar os principais aspectos estruturais que caracterizam as diferentes famílias de lectinas;
- Relacionar os aspectos estruturais à função das lectinas de plantas e suas atividades biológicas;
- Analisar o potencial biotecnológico das lectinas de plantas.

8. EMENTA

Introdução, história e classificação das lectinas; Glicobiologia e lectinas vegetais; Isolamento, Distribuição e função das lectinas nas plantas; Purificação e caracterização de lectinas vegetais; Estrutura dos genes de lectinas vegetais; Expressão de lectinas recombinantes; Biologia estrutural de lectinas vegetais; Utilização de lectinas para avaliação e aplicações em superfícies celulares; Atividades biológicas relevantes na farmacologia; Lectinas com interesse médico e produtos biotecnológicos baseados em lectinas de plantas; Aplicação agrícola de lectinas.

9. PROGRAMA DA DISCIPLINA/ATIVIDADE/MÓDULO

Módulo I - Introdução ao estudo de lectinas

Introdução, história e classificação das lectinas;
Glicobiologia e lectinas vegetais;
Distribuição e função das lectinas nas plantas;

Módulo II - Purificação e expressão de Proteínas

Química de proteínas e caracterização de lectinas;
Purificação e caracterização de lectinas vegetais;
Estrutura dos genes de lectinas vegetais;
Expressão de lectinas recombinantes;

Módulo III - Biologia estrutural de lectinas vegetais

Métodos de análise estrutural de lectinas
Cristalografia de raios X de lectinas
Domínios e arranjos tridimensionais de lectinas
Sítos de reconhecimento de carboidratos
Relação Estrutura-Função

Módulo IV - Importâncias farmacológicas e Desenho de drogas

Utilização de lectinas para avaliação e aplicações em superfícies celulares;
Atividades biológicas relevantes na farmacologia;
Lectinas com interesse médico e produtos biotecnológicos baseados em lectinas de plantas.

Módulo V - Aplicação agrícola de lectinas

Estudo dos papéis endógenos e exógenos de lectinas vegetais;
Estudo da toxicidade das lectinas vegetais;
Uso de lectinas em biotecnologia agrícola.

10. FORMA DE AVALIAÇÃO

Avaliação baseada em solução de problemas reais, utilização de metodologias ativas de análise de dados e experimentos reais, além de seminários e elaboração de artigos

11. BIBLIOGRAFIA

- Sharon, N., Lis, H. **Lectins**. 2nd Edition. Springer Netherlands, 2007.
- VARKI A, Cummings RD, Esko JD, et al., editors. **Essentials of Glycobiology**. 2nd edition. Cold Spring Harbor (NY): Cold Spring Harbor Laboratory Press; 2009.
- TAYLO, M.E., DRICKAMER, K. **INTRODUCTION to GLYCOBIOLOGY**. 3rd Edition. Oxford, 2011.
- PUSZTAI, A. **Plant Lectins**. 1st edition. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
- TEIXEIRA, E.H., ARRUDA, F. V. S., NASCIMENTO, K. S., Carneiro, V. A., NAGANO, C. S., SILVA, B. R., SAMPAIO, A. H., CAVADA, B. S. **Biological Applications Of Plants And Algae Lectins: An Overview**. In: Chuan-Fa Chang. (Org.). Carbohydrates Book. 1st edition. Rijeka: InTech Europe, 2012, v. 1, p. 1-26.
- Wilson, K., Walker, J. **Principles and Techniques of Practical Biochemistry**. 5. Press Syndicate of University of Cambridge, 2000.
- MEYER, V.R. **Practical High-Performance Liquid Chromatography**. 4. ed Wiley, 2004.
- David B. **Outline of Crystallography for Biologists**. 1. Oxford University Press, 2002.



Documento assinado eletronicamente por **CLEVERSON DINIZ TEIXEIRA DE FREITAS**, Coordenador de Pós-Graduação, em 09/03/2021, às 16:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufc.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1832661** e o código CRC **FF760122**.