



Universidade Federal
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI - UFSJ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS - PPGCA
CAMPUS SETE LAGOAS

Disciplina: Tópicos Especiais (Compostos Bioativos I)

Caráter: () Obrigatória (X) Não obrigatória

Pré-requisito: -

Grau: Mestrado

Docente: Lanamar de Almeida Carlos

C.H.: 30 horas

Créditos: 2

Ano: 2024

Semestre: 1

EMENTA

Compostos bioativos em alimentos. Antioxidantes hidro e lipossolúveis. Classificação e propriedades químicas e físico-químicas. Métodos de separação, identificação e quantificação de compostos bioativos. Metodologias analíticas de avaliação de atividade antioxidante e aplicação em frutas e hortaliças. Métodos espectrofotométricos de quantificação de compostos fenólicos, vitamina C e carotenoides em alimentos. Propriedades antimicrobianas dos compostos fenólicos. Importância nutricional e medicinal.

OBJETIVOS

Desenvolver com discentes do Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias conhecimentos relacionados à identificação e caracterização das principais classes de compostos bioativos em matrizes vegetais alimentícias. O discente deverá ser capaz de aplicar as metodologias analíticas espectrofotométricas para a quantificação de compostos bioativos (carotenoides, compostos fenólicos, flavonoides, antocianinas, taninos e vitamina C) e para a avaliação da capacidade antioxidante. Relacionar possíveis efeitos dos fatores abióticos e das condições de armazenamento sobre os compostos bioativos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O conteúdo será distribuído em 10 semanas, com 3 aulas por semana, totalizando 30 horas no período 2023/2 (início do período: 04/03/2024; término do período: 13/07/2024), em conformidade com o calendário acadêmico.

Semana	Conteúdo
1.	- Apresentação da Disciplina: do plano de ensino (ementa, objetivos, cronograma, bibliografia, sistema de avaliação e execução das em aulas práticas). - Integração aluno professor. - Contextualização da disciplina. Introdução geral - Preparo de Seminário 1 (tema a ser definido).
2.	- Metabolismo básico e origem dos metabólitos secundários - Principais compostos Bioativos - Carotenoides: biossíntese, fontes, metabolismo, benefícios à saúde. Aplicações - Métodos de detecção e quantificação - Apresentação do Seminário.
3.	- Flavonoides: biossíntese, fontes, metabolismo, benefícios à saúde. Aplicações - Métodos de detecção e quantificação - Preparo de Seminário 1 (tema a ser definido). - Apresentação do Seminário.
4.	Aula Prática: Determinação de flavonoides totais e antocianinas totais
5.	- Taninos: biossíntese, fontes, metabolismo, benefícios à saúde. Aplicações - Apresentação do Seminário.
6.	- Aula Prática: Determinação de Taninos PROVA 1
7.	- Carotenoides: biossíntese, fontes, metabolismo, benefícios à saúde. Aplicações - Métodos de detecção e quantificação Aula prática: Determinação de carotenoides totais
8.	- Atividade antioxidante: métodos de quantificação - Apresentação do Seminário 1.
9.	- Aula Prática: Determinação da atividade Antioxidante pelos métodos do DPPH e ABTS
10.	PROVA 2 Considerações Finais e encerramento da disciplina
OBS: O cronograma apresentado é uma proposição inicial, podendo ser ajustado conforme o andamento das aulas e desenvolvimento do período letivo.	
METODOLOGIA DE ENSINO	
Aulas expositivas. Seminários com apresentação e enfoque na abordagem de temas pertinentes à disciplina. Leitura dirigida.	

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Prova 1 (avaliação prática). Valor: 35 %.
- Prova 2 (avaliação escrita). Valor: 35 %.
- Seminário. Valor: 30%.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FENNEMA, O.R. Química de los Alimentos. 2. Ed., Espanha: Acribia, S.A., Zaragoza, 2000, 1258p.

MADHAVI, D.L. DESHPANDE, S.S., SALUNKHE, D.K., Food Antioxidantes: Technological, Toxicological and Health Perspectives, Ed. Marcel Dekker inc., 1996.

SIMÕES, O. C. M.; SCHENKEL, E. P.; GOSMANN, G.; DE MELLO, J. C. P.; MENTZ, L. A.; PETROVICK, P. R. Farmacognosia. Da planta ao medicamento. Porto Alegre /Florianópolis. Editora da UFSC-Editora da Universidade UFRGS.2008, 833p

RODRIGUEZ-AMAYA, D. B.; KIMURA, M. Harvest Plus Handbook for Carotenoid Analysis. Washington DC e Cali: International Food Policy Research Institute (IFPRI) e International Center for Tropical Agriculture (CIAT), 2004. 58 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESKIN, N.A.M; TAMIR, S. Dictionary of Nutraceuticals and Functional Foods Boca Raton: CRC Press, 2007. 507 p.

FERNÁNDEZ-MAR, M.I. et al. Bioactives compounds. Food Chemistry, Volume 130, Issue 4, 15 February 2012, Pages 797-813.


PIMENTEL B.M.V.; FRANCKI M.; GOLLÜUCKE B.P. Alimentos funcionais: introdução as principais substâncias bioativas em alimentos. São Paulo: Editora Varela, 2005.

POMERANZ, Y.; MELOAN, CE. Food Analysis: Theory and Practice. An Aspen Publication, 3a Edição, Gaithesburg, Maryland, USA, 778p, 2000.

WILDMAN, R.E.C.; Ed. Handbook of Nutraceuticals and Functional Foods. 2nd Ed. Boca Raton: CRC Press, 2007. 541 p


Periódicos:

Phytochemistry, Planta Medica, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Journal of Natural Products Phytochemical Analysis

Documento assinado digitalmente
 LANAMAR DE ALMEIDA CARLOS
Data: 30/11/2023 15:16:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Lanamar de Almeida Carlos
Docente Responsável

Aprovado pelo Colegiado em / / .

Documento assinado digitalmente
 ANDRE THOMAZINI
Data: 27/02/2024 13:44:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. André Thomazini
Coordenador do PPGCA