



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DE ALIMENTOS

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Código e nome da disciplina: ENZIMAS EM ALIMENTOS

Créditos			Carga Horária Total: 30
Total 02	Práticos 00	Teóricos 02	

Professor Responsável: Profa. Dra. Rosane Marina Peralta

Departamento: Centro de Ciências Agrárias

EMENTA: Biotransformações enzimáticas de matrizes alimentares.

2. OBJETIVOS

Informar e enfatizar a importância de enzimas no processamento e análise de alimentos.

PROGRAMA:

1. Contextualização histórica.
2. Obtenção de enzimas para a indústria de alimentos.
3. Seleção de micro-organismos produtores de enzimas.
4. Produção de enzimas microbianas.
5. Clonagem e expressão de enzimas recombinantes.
6. Enzimas de origem vegetal e seus usos no processamento de alimentos.
7. Princípios de purificação de enzimas.
8. Métodos de imobilização de enzimas.
9. Imobilização de enzimas para transformação de alimentos.
10. Imobilização de microrganismos.
11. Aplicação de enzimas e microrganismos imobilizados na produção industrial de alimentos.
12. Aplicação de enzimas no processamento de alimentos e sua utilização na transformação de carboidratos, proteínas, lipídios e ácidos nucleicos.
13. Estudo de casos: principais enzimas utilizadas no processamento de alimentos(carboidrases, lipases e oxidorreduases).

BIBLIOGRAFIA:

• LIMA, U. A.; SCHMIDELL, W.; AQUARONE, E.; BORZANI, W. Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. 544 p. ISBN 9788521202813. CHANDRASEKARAN, M. Enzymes in food and beverage processing. 1ª ed. Boca Raton: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015. 576 p. ISBN 9781482209465. ESKIN, N. A. M.; SHAHIDI, F. Bioquímica de alimentos. 3ª ed. São Paulo: Elsevier, 2015. 584 p. ISBN 9788535282257. McNEIL, B.; ARCHER, D.; GIAVASIS, I.; HARVEY, L. Microbial production of food ingredients, enzymes and nutraceuticals. 1ª ed. Cambridge: Woodhead Publishing, 2013. 656 p. ISBN 9780857093431. POLAINA, J.; MacCABE, A. P. Industrial enzymes: structure, function and applications. 1ª ed. Dordrecht: Springer, 2007. 641 p. ISBN 9781402053771. WHITEHURST, R. J.; VAN OORT, M. Enzymes in food technology. 2ª ed. Chichester: Wiley-Blackwell, 2010. 368 p. ISBN 9781405183666. LUO, W.; ZHANG, J.; AHMED, M. K.; SAKAI, K.; SHAHIDI, F.; ZHI, Z.; WU, H. Valorization of animal by-product enzymes: Advancing sustainable food processing through innovative extraction, purification, and application strategies. Trends in Food Science & Technology, v. 156, p. 104870, fev. 2025. MARTÃO, G. A.; ODOCHEANU, R.; DUDU, A. I.; DULF, F. V.; TOÇA, M. I.; VODNAR, D. C. Towards circular economy: Agro-industrial by-products enabling in situ enzyme production for food and pharmaceutical applications. Sustainable Chemistry and Pharmacy, v. 44, p. 101974, abr. 2025.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO: Constará de 2 notas

Primeira nota (peso 2): avaliação da apresentação de um seminário onde deverá ser apresentado um artigo científico escolhido pelo aluno dentro de um elenco de artigos científicos elecionados pelo professor responsável

Segunda nota (peso 1): participação nas discussões dos seminários apresentados pelos alunos

Nota final: [primeira nota (x 2) + segunda nota (x 1)]/3