



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

PROGRAMA DA DISCIPLINA

Código e nome da disciplina: Tópicos Especiais - Enzimas en la Industria: Estado del Arte			
Créditos			Carga Horária Total: 15
Total 01	Práticos 0	Teóricos 01	
Professores Responsáveis: Angélica Marquetotti Salcedo Vieira e Dr. Benevides Costa Pessela João			
Departamento: Centro de Ciências Agrárias			

EMENTA: Fundamentos de labiocatálisis y aplicación de enzimas en la industria alimentaria. Prospección, producción, purificación, caracterización, inmovilización y estabilización de enzimas de interés industrial. Uso de enzimas en procesos alimenticios, incluyendo panadería, lácteos, bebidas, carnes y alimentos funcionales. Desarrollo de bioprocesos sostenibles y tecnologías emergentes en ingeniería enzimática. Tendencias en biocatálisis, procesos continuos, alimentos de origen vegetal y economía circular.

OBJETIVOS: Formar a los estudiantes en los fundamentos y aplicaciones de las enzimas en la industria alimentaria, abordando estrategias de prospección, producción, caracterización, inmovilización y estabilización enzimática, así como el desarrollo de bioprocesos sostenibles e innovadores orientados a la mejora de la calidad, funcionalidad y eficiencia tecnológica de los alimentos

PROGRAMA

1. Enzimas na indústria de alimentos
Fundamentos da biocatálise e principais enzimas utilizadas em processos alimentícios. Vantagens tecnológicas e sustentabilidade dos processos enzimáticos.
2. Screening de enzimas
Métodos de prospecção e seleção de enzimas com interesse industrial. Avaliação de atividade, estabilidade e especificidade catalítica.
3. Purificação de enzimas
Técnicas de extração e purificação aplicadas à obtenção de enzimas industriais. Relação entre grau de pureza, aplicação e custo do processo.
4. Imobilização de enzimas
Métodos de fixação enzimática em suportes sólidos e seus efeitos na estabilidade e reutilização. Aplicações em processos contínuos.
5. Estabilização de enzimas
Estratégias para aumentar estabilidade térmica, operacional e em diferentes matrizes alimentares. Uso de aditivos, encapsulação e engenharia de proteínas.
6. Aplicações na preparação de alimentos
Uso de enzimas em panificação, laticínios, bebidas, carnes, óleos e alimentos funcionais. Melhoria de qualidade, rendimento e funcionalidade.
7. Tendências atuais
Avanços em biocatálise, enzimas reutilizáveis e processos sustentáveis. Aplicações em alimentos plant-based e economia circular.

BIBLIOGRAFIA:

Parmjit S. Panesar, Satwinder S. Marwaha, Harish Kumar. Enzymes in Food Processing: Fundamentals and Potential Applications. I K International Publishing House Pvt. Ltd. 2012
Helmut Uhlig. Industrial Enzymes and Their Applications. Wiley-Interscience. 1998.
Mohammed Kuddus. Enzymes in Food Technology: Improvements and Innovations. Springer. 2018

Critérios de avaliação:

Avaliação 1: Avaliação escrita: Valendo 10,0.