

**PROGRAMA DA DISCIPLINA**

<b>CÓDIGO:</b> DAB5008				
<b>NOME:</b> Biotecnologia focada na produção de proteínas recombinantes				
<b>CURSO:</b> doutorado				
CRÉDITOS			CARGA HORÁRIA TOTAL:	ANO: 2014
TOTAL: 2	PRÁTICOS:	TEÓRICOS: 2	<b>30 horas/aula</b>	Atualizada em 2024
PRÉ-REQUISITO: Biotecnologia aplicada à saúde – produção de proteínas recombinantes				
Professor Responsável: <b>Erika Seki Kioshima Cotica</b>				
Departamento: Departamento de Análises Clínicas e Biomedicina - DAB				

**EMENTA:**

Abordagem biotecnológica focada na produção, na purificação e na análise de proteínas recombinantes de interesse à saúde humana (diagnóstico e terapia), expressadas em sistemas procarióticos e eucarióticos.

**PROGRAMA:**

1. Aspectos gerais da expressão gênica recombinante (compatibilidade de hospedeiro para expressão heteróloga, produção de proteínas recombinantes: desafios e soluções, agentes que auxiliam o correto “*fold*ing” protéico na produção de proteínas recombinantes);
2. Sistemas de expressão heteróloga em *Escherichia coli*;
3. Produção de proteínas recombinantes em leveduras (*Pichia pastoris*);
4. Discussão crítica das diversas possibilidades de aplicação para proteínas recombinantes

**BIBLIOGRAFIA:**

1. Sambrook, J., Russell, D.W. 2001. Molecular Cloning: A Laboratory Manual (3 Volume Set) Laboratory, New York.
2. PICHIA Expression Kit, Protein Expression (Invitrogen). 2010.
3. pET System Manual. 11th edition. 2011 EMD Chemicals Inc., an affiliate of Merck KGaA, Darmstadt, Germany.
4. Unver Y, Dagci I. Komagataella phaffii (*Pichia pastoris*) as a Powerful Yeast Expression System for Biologics Production. Front Biosci (Elite Ed). 2024 Jun 12;16(2):19. doi: 10.31083/j.fbe1602019.
5. Eskandari A, et al., 2023. Current achievements, strategies, obstacles, and overcoming the challenges of the protein engineering in *Pichia pastoris* expression system. World J Microbiol Biotechnol. 8;40(1):39. doi: 10.1007/s11274-023-03851-6.
6. Vijayakumar VE, Venkataraman K. A Systematic Review of the Potential of *Pichia pastoris* (*Komagataella phaffii*) as an Alternative Host for Biologics Production. Mol Biotechnol. 2024. 66(7):1621-1639. doi: 10.1007/s12033-023-00803-1.
7. de Marco A. Recent advances in recombinant production of soluble proteins in *E. coli*. Microb Cell Fact. 2025 Jan 16;24(1):21. doi: 10.1186/s12934-025-02646-8.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIOCÊNCIAS E FISIOPATOLOGIA

**CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

<b>DEPARTAMENTO</b>	Departamento de Análises Clínicas e Biomedicina - DAB		
<b>DISCIPLINA</b>	<b>Biotecnologia focada na produção de proteínas recombinantes</b>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>DAB5008</b>	<b>ANO</b>	2014 <i>Atualizada em 2024</i>
<b>PROFESSORA</b>	Érika Seki Kioshima Cotica		
<b>CURSO</b>	Doutorado		

**VERIFICAÇÕES DA APRENDIZAGEM**

1 <sup>a</sup>
DETALHAR ABAIXO O PROCESSO DE VERIFICAÇÕES DE APRENDIZAGEM (PROVAS, AVALIAÇÃO CONTÍNUA, SEMINÁRIOS, TRABALHOS, ETC)
1 <sup>a</sup> - Serão avaliados a apresentação de seminários valendo de 0 (zero) a 10,0 (dez) e a participação do aluno nas discussões do assunto, valendo de 0 (zero) a 10,0 (dez).  A nota final será a média aritmética simples das duas avaliações.