



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

DISCIPLINA	NOME PORTUGUÊS / INGLÊS / ESPANHOL
TP123	Aplicações Tecnológicas de Proteínas da Carne e Alternativas Technological Application of Meat and Alternative Proteins Aplicación Tecnológica de Proteínas Cárnicas y Alternativas

Ementa PORTUGUÊS / INGLÊS / ESPANHOL:

Estudo das propriedades físico-químicas e funcionais das proteínas da carne e suas implicações tecnológicas. Principais fontes de proteínas alternativas e suas propriedades tecno funcionais. Estudo dos processos industriais que afetam a estrutura e funcionalidade proteica. Aplicações tecnológicas de diferentes fontes proteica em produtos cárneos tradicionais, híbridos e análogos. Análise crítica de tendências, desafios e oportunidades no desenvolvimento de produtos cárneos com alto teor de proteína. Aspectos nutricionais associados às proteínas da carne e comparação com proteínas alternativas.

Study of the physicochemical and functional properties of meat proteins and their technological implications. Main sources of alternative proteins and their techno-functional properties. Study of industrial processes that affect protein structure and functionality. Technological applications of different protein sources in traditional, hybrid, and analogue meat products. Critical analysis of trends, challenges, and opportunities in the development of high-protein meat products. Nutritional aspects associated with meat proteins and comparison with alternative proteins.

Estudio de las propiedades fisicoquímicas y funcionales de las proteínas de la carne y sus implicaciones tecnológicas. Principales fuentes de proteínas alternativas y sus propiedades tecno-funcionales. Estudio de los procesos industriales que afectan la estructura y funcionalidad proteica. Aplicaciones tecnológicas de diferentes fuentes proteicas en productos cárnicos tradicionales, híbridos y análogos. Análisis crítico de tendencias, desafíos y oportunidades en el desarrollo de productos cárnicos con alto contenido proteico. Aspectos nutricionales asociados a las proteínas de la carne y comparación con proteínas alternativas.

Conteúdo Programático PORTUGUÊS / INGLÊS / ESPANHOL:



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

1. Introdução às proteínas da carne: Estrutura, composição e classificação das proteínas miofibrilares, sarcoplasmáticas e do tecido conjuntivo. Aspectos nutricionais.
2. Propriedades funcionais das diferentes classes das proteínas da carne: capacidade de retenção de água, estabilidade térmica, formação de emulsão e gel em diferentes categorias de produtos processados.
3. Impacto do processamento sobre a funcionalidade das proteínas da carne: efeitos da moagem, salga, tratamento térmico, congelamento e alta pressão.
4. Proteínas vegetais e fúngicas utilizadas em produtos análogos e produtos cárneos híbridos: propriedades bioquímicas, nutricionais e funcionais.
5. Proteínas derivadas de insetos comestíveis e cultivadas utilizadas em produtos análogos e produtos cárneos híbridos: propriedades bioquímicas, nutricionais e funcionais.
6. Aplicações de proteínas alternativas em produtos híbridos e análogos: desafios tecnológicos, nutricionais e regulatórios.
7. Estratégias para promover a funcionalidade de proteínas alternativas: métodos químicos e enzimáticos e físicos (extrusão) para melhorar funcionalidade e desempenho tecnológico.
8. Estratégias para promover a funcionalidade de proteínas alternativas: extrusão e impressão 3D.
9. Desenvolvimento de produtos híbridos e análogos de carne: desafios funcionais e principais estratégias utilizadas.
10. Interações entre aditivos e proteínas alternativas e proteínas da carne no processamento de produtos cárneos tradicionais, híbridos e análogos.
11. Desafios sensoriais na aplicação de proteínas alternativas em produtos cárneos híbridos e análogos.
12. Aspectos de segurança envolvidos no consumo de proteínas alternativas aplicadas em produtos cárneos híbridos e análogos.
13. Estudos de caso e desenvolvimento de formulações inovadoras: análise de produtos comerciais, propostas de formulações e discussão de aplicações práticas em escala-piloto.
14. Análise crítica da substituição parcial ou total da carne: impactos ambientais, sociais e econômicos e nutricionais.
15. Avaliação da disciplina.



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

Bibliografia:

Referências básicas:

- Nollet, M. L.; Toldrá, F. *Advanced Technologies For Meat Processing*. CRC Press 2nEd. 2017. 722 p. ISBN-13: 978-1498754590
- Hui, Y . H . *Handbook of Meat and Meat Processing, Second Edition*. CRC Press 2012.
- Insausti, K.; Beriain, M. J., Sarriés, M. V. *Physical Properties of Meat and Meat Products*. In: *Physical Properties of Foods: Novel Measurement Techniques and Applications*. Arana, I Eds. CRC Press 2012.
- Sharma M, Kaur S, Kumar P, Mehta N, Umaraw P, Ghosh S (2022) Development, prospects, and challenges of meat analogs with plant-based alternatives. In: *Recent advances in food biotechnology*. Springer Nature Singapore, Singapore, pp 275–299
- Glyn O. Phillips, Peter A. Williams (2011). *Handbook of Food Proteins*. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition. Elsevier Ed., 464 p. ISBN 0857093630, 9780857093639

Referências Complementares:

- Ahmad, S.R., Qureshi, A.I., Hussain, S.A., Fayaz, H., Sofi, A.H. (2024). Design and Development of Meat-Based Functional Foods. In: Rather, S.A., Masoodi, F.A. (eds) *Hand Book of Processed Functional Meat Products*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-69868-2_7
- Tkaczewska, J., Mungure, T., & Warner, R. (2024). Is it still meat? The effects of replacing meat with alternative ingredients on the nutritional and functional properties of hybrid products: a review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1–20. <https://doi.org/10.1080/10408398.2024.2430750>
- Boland M, Kaur L, Acevedo-Fani A. Food Proteins: Processing, Interactions, Functionality and Bioavailability. *Foods*. 2025; 14(5):857. <https://doi.org/10.3390/foods14050857>



PROGRAMAS E BIBLIOGRAFIAS

ASSINATURAS:

EMISSÃO: 18 de outubro de 2024
PÁGINA: 4 de 4

Rubrica: