



Consultar Informações da Disciplina

Disciplina

Código/Nome:

TA610 - Transformações Bioquímicas em Alimentos

Nível:

Graduação

Situação:

Ativo

Catálogo:

2018

<< Voltar

« Informações da Disciplina

Nome em Inglês: **Biochemistry Transformation in Foods**Nome em Espanhol: **Transformaciones Bioquímicas en Alimentos**Tipo de Disciplina: **Semanal**Tipo de Aprovação: **Nota e Frequência**Característica: **Regular**Percentual Mínimo de Frequência: **75%**Tipo do Período / Período de Oferecimento: **Semestral / 2º Período - períodos pares**Exige Exame: **Sim**Coordenadoria Geral: **8 - Comissão de Graduação dos Cursos de Engenharia de Alimentos**Unidades/Departamentos Responsável: **04.00 - Faculdade de Engenharia de Alimentos**Ano de Criação: **2004**

» Carga Horária

» Ocorrência em Currículo

« Pré-Requisitos

Período de validade	Cadeia de Pré-Requisito
A partir de 2004	TA514

» Continências / Equivalências

Ementa

Esta disciplina se dedica a estudar as transformações bioquímicas em alimentos de origem vegetal e animal. Inicia-se com as alterações bioquímicas "post mortem" de animais e peixes e suas implicações no processamento e qualidade final do alimento. Transformações Bioquímicas pós-colheita de frutas e hortaliças são estudadas descrevendo os metabolismos e transformações bioquímicas também no armazenamento. Enzimas importantes no processamento de alimentos são estudadas com relação a modos de ação, inibição ou inativação e aplicações nos processamentos.

Programa

Teórico:

- 1 – História de Tecidos Animais Estrutura do tecido muscular. Proteínas do tecido muscular e conectivo. Contração e relaxamento do tecido muscular. Compostos solúveis e insolúveis da célula muscular.
- 2 – Transformações bioquímicas do tecido muscular. Mudanças bioquímicas relacionadas ao metabolismo energético. Transformações do ATP para o IMP e hipoxantina. Fatores antemortem que afetam as mudanças bioquímicas posmortem.
- 3 – Transformações Bioquímicas Pós-Colheita de Frutas e Vegetais. Armazenamento de frutas e vegetais. Organização, estrutura e composição das células e tecidos vegetais. Respiração em vegetais. Frutas climatéricas e não climatéricas. Alterações bioquímicas durante maturação de frutas e vegetais. Biossíntese de compostos de aroma. Atividade de enzimas hidrolíticas. Efeito de etileno e outros compostos. Injúria pelo frio. Estocagem de frutas e vegetais.
- 4 – Óxido Redutases – Polifenoloxidase. Características bioquímicas. Modo de ação. Métodos de inativação. Efeitos deteriorativos e aplicações.
- 5 – Óxidos Redutases – Peroxidase, Catalase e Lipoxigenase. Características bioquímicas. Modo de ação. Métodos de inativação. Efeitos deteriorativos e aplicações.
- 6 – Enzimas Amilolíticas. Características bioquímicas e aplicações das α -amilases de cereais, fúngicas e bacterianas, Beta-amilase de vegetais e de microrganismos, glicoamilases fúngicas, isoamilase, pululanase, glicosiltransferases, Beta-frutofuranosidases e dextranases.
- 7 – Enzimas pectinolíticas, Classificação, modo de ação e características bioquímicas das enzimas endo e exo polimetilgalacturonase, endo e exo poligalacturonase, pectato ilase, endo e exo pectinamrtilesferase. Efeitos deteriorativos e aplicações.

8 – Enzimas celulósicas. Classificação, modo de ação e características bioquímicas das celulases, hemicelulases, xilanases e beta-glicosidases. Efeitos deteriorativos e aplicações.

9 – Enzimas Proteolíticas. Classificação e características bioquímicas da papalina, bromelina, ficina, quimotripsina, tripsina, renina: animal e microbiana, carboxipeptidasas e endopeptidasas, proteases fúngicas e bacterianas. Aplicações em alimentos.

10 – Enzimas Lipolíticas. Características bioquímicas das enzimas de origem animal, vegetal e microbiana. Modo de ação, atividade de hidrólise, síntese e interesterificação. Aplicação de lipases em processamento de alimentos.

11 – Métodos de produção e extração de enzimas extracelulares e intracelulares.

Prático:

1 – Histologia de carne e amaciamento enzimática da carne.

2 – Influência de nitrito e nitrato na Carne.

3 – Efeito de etileno, ethrel e baixa temperatura na maturação de frutas e vegetais.

4 – Compostos amargos em frutas Cítricas. Naringina e limonina em frutas cítricas.

5 – Escurecimento enzimático de frutas e vegetais: Características bioquímicas da polifenoloxidase. Efeito de inibidores e do tratamento térmico.

6 – Óxidos Redutases – Peroxidase e Catalase de Frutas e Vegetais. Modo de ação. Métodos de detecção e quantificação. Termoeabilidade.

7 – Enzimas Amilolíticas – Modo de ação das enzimas amilolíticas. Liquefação e Sacarificação de amido.

8 – Enzimas Pectinolíticas. Características bioquímicas e aplicações das enzimas pectinolíticas.

9 – Enzimas Celulolíticas. Características e aplicações das enzimas celulolíticas.

10 – Enzimas Proteolíticas Vegetais. Extração e quantificação de enzimas proteolíticas.

11 – Renina: animal e microbiana. Características bioquímicas e modo de ação da renina animal, microbiana e outras proteases.

12 – Produção de enzimas por microrganismos. Extração e determinação da atividade enzimática.

Bibliografia

Referências básicas:

1. ESKIN, N. M.; SHAHIDI, F. **Biochemistry of food**. 3rd ed. Amsterdam : Elsevier : Academic Press, 2013. ISBN: 9780122423529.

2. HUI, Y. H. ; NIP, W. K. (Eds.) **Food biochemistry and food processing**. Ames, Iowa, USA : Blackwell, 2006. ISBN: 9780813803784.

3. NAGODAWITHANA, T.W.; REED, G. (Eds.) **Enzymes in food processing**. 3rd ed. San Diego: Academic Press, 1993. (Food science and technology). ISBN: 0125136307.

Referências Complementares:

1. AEHLE, W. **Enzymes in industry**: production and applications. 3rd ed. Weinheim: Wiley-VCH, 2004. ISBN: 3527295925. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/9783527617098> Acesso em: 03 mai 2017

2. MACEDO, G.A.; PASTORE, G.M.; SATO, H.H.; PARK, Y.K. **Bioquímica experimental de alimentos**. São Paulo, SP: Varela, 2005. ISBN: 8585519924.

3. BOMMARIUS, A.S.; RIEBEL, B.R. **Biocatalysis** : fundamentals and applications. Weinheim : Wiley-Blackwell, 2004. ISBN: 9783527303441.

4. BON, E.S. (Ed.) et al. **Enzimas em biotecnologia** : produção, aplicações e mercado. Rio de Janeiro, RJ : Interciência, 2008. ISBN: 9788571931893.

5. POLAINA, J.; MACCABE, A. P. **Industrial enzymes**: structure, function and application. Dordrecht: Springer, 2007. ISBN: 9781402053764.

6. Artigos científicos de revistas ou periódicos e textos de jornais.

Observação

<< Voltar