

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DE ALIMENTOS  
CÂMPUS DE PALMAS



Avenida NS 15, Quadra 109 Norte | Plano Diretor Norte  
Sala 32, Bloco II, Câmpus de Palmas | 77001-090 | Palmas/TO  
(63) 3229 4305 - | www.uft.edu.br/ppgcta | mcta@uft.edu.br

**PROGRAMA DE DISCIPLINA  
QUÍMICA E BIOQUÍMICA DOS ALIMENTOS**

**INFORMAÇÕES GERAIS**

<b>Código:</b>	<b>Créditos:</b> 03	<b>Carga Horária:</b> 45 horas-aula	<b>Tipo:</b> Optativa
<b>Turma:</b>			<b>Semestre:</b>
<b>Professor:</b> Dra Clarissa Damiani			<b>Matrícula:</b> 2611650

**1 EMENTA**

Propriedades da água e seus efeitos na estabilidade e nas características físicas e químicas dos alimentos. Carboidratos: classificação, estrutura e propriedades em relação aos alimentos; reações e modificações químicas de carboidratos durante processamento e estocagem de alimentos; bioquímica de carboidratos. Aminoácidos e proteínas: estrutura e propriedades nutricionais e funcionais-tecnológicas; transformações físicas e químicas durante processamento e armazenamento nos alimentos e bioquímica de proteínas. Lipídios: estruturas, propriedades e funções dos lipídios e dos ácidos graxos nos alimentos; reações e modificações químicas de lipídios durante processamento e armazenamento dos alimentos e bioquímica de lipídios. Transformações químicas e bioquímicas dos constituintes dos alimentos de origem animal e vegetal “in natura”, durante o processamento e armazenamento; efeito sobre as características sensoriais.

**2 OBJETIVOS**

**2.1 Objetivo Geral**

Levar ao conhecimento do aluno as principais reações químicas e bioquímicas, existentes nos alimentos in natura e processados, tanto de origem animal quanto vegetal.

**2.2 Objetivos Específicos**

- levar o aluno a identificar os principais componentes dos alimentos e suas interações, tanto de origem vegetal quanto animal;
- fornecer ferramentas para o aluno controlar a qualidade dos produtos alimentícios, com base no conhecimento constitucional e estrutural dos alimentos..

**3 CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Água: estrutura, interações químicas e bioquímicas com o alimento.
- Carboidratos: classificação, propriedades e reações que ocorrem com os carboidratos nos alimentos, síntese de carboidratos nos vegetais, função dos carboidratos nos alimentos, carboidrases.
- Proteínas: proteases, propriedades funcionais e nutricionais, deterioração e modificação química, física e enzimática, enzimas em alimentos.

- Lipídios: lipases e oxirredutases, funcionalidade e deterioração dos lipídios, modificações de óleos e gorduras, atuação dos antioxidantes em lipídios e nos alimentos.
- Transformações químicas e bioquímicas em alimentos de origem vegetal: síntese e atuação do etileno, reações químicas e bioquímicas pós-colheita (textura, sabor, cor, aroma), amadurecimento.
- Transformações químicas e bioquímicas em alimentos de origem animal: reações químicas e bioquímicas pós morte no músculo (bovino, suíno, ave, pescado), reações químicas e bioquímicas no leite e seus derivados.

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 Ensino

Aulas expositivas e dialogadas, com uso de multimídia e vídeos, e apresentação de seminários.

### 4.2 Avaliação

$$MF = N1 + N2 + N3$$

N1 a N3 = seminários, valendo 10 pontos cada, com peso de 3,33

MF = soma dos seminários apresentados

Item avaliativo	Valor	Peso
Seminario 1	10,0	3,33
Seminario 2	10,0	3,33
Seminario 3	10,0	3,33
Total	30,0	10,0

## 5 BIBLIOGRAFIA

### 5.1 Básica

ESKIN, N.A.M.; SHAHIDI, F. Bioquímica de alimentos. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

- BELITZ, H.D.; GROSCH, W.; SCHIEBERLE, P. Food Chemistry 3th. Ed. Springer. 2004.

- DAMORADAN, S.; PARKIN, K.L; FENNEMA, O. R. Química de Alimentos de Fennema. 4ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2010, 900p.

### 5.2 Complementar

- CABALLERO, B.; TRUGO, L.C.; FINGLAS, P.M. Encyclopedia of food sciences and nutrition 2nd Ed. Amsterdam ; New York : Academic Press, 2003

- COULTATE, T. P. Alimentos – A química de seus componentes- 3ª Ed. Artmed Ed. S.A. 2004.

- COULTATE, T. P. Manual de química y bioquímica de los alimentos. 2º edición. Zaragoza: Acribia, 1988, 366p.
- CHEFTEL, S.A.; CHEFTEL, H. Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1988.
- FENEMA, O. R. *Química de los alimentos.*, 3º edición. Zaragoza: Editorial Acribia, S.A, 2010. 1258p.
- HUI, Y. H. (Ed.). Food biochemistry and food processing. Ames: Blackwell, 2006
- MATOS, S.P.; MACEDO, P.D.G. Bioquímica dos Alimentos: composição, reações e práticas de conservação. 1ª edição. São Paulo: Érica, 2015.
- POTTER, N.N.; HOTCHKISS, J.H.. Food Science. 3º Ed. Chapman 7 Hall, NY, 1978. 780p.
- ROBINSON, D.S. Bioquímica y valor nutritivo de los alimentos. Zaragoza: Acribia, 1991. 516p.
- WONG D. W. S. Química de los alimentos: Mecanismos y teoría. Zaragoza: Editorial Acríbia, 1995.