



FICHA DE CADASTRO DOS LABORATORIO DE PESQUISA DE UFG

NOME DO LABORATÓRIO

LABORATÓRIO DE QUIMICA E BIOQUIMICA DE ALIMENTOS

DOCENTES RESPONSÁVEIS

EDUARDO RAMIREZ ASQUIERI

TÉCNICOS DO

SEM TÉCNICOS

REGIONAL

UNIDADE ACADÊMICA / UNIDADE ACADÊMICA ESPECIAL

FACULDADE DE FARMÁCIA

DEPARTAMENTO

MULTIUSUÁRIO

Sim

Não

LOCALIZAÇÃO

Faculdade de Farmácia 1º andar/RUA 240, ESQUINA COM 5ª Avenida, s/n, Setor Leste
Universitário .CEP: 74605-170, Goiânia-GO-Brasil

WEBSITE

<https://www.farmacia.ufg.br>

MISSÃO/OBJETIVO DO LABORATÓRIO

MISSÃO:

Seja uma dependência do ensino superior da UFG/Faculdade de Farmácia na área de Química e Bioquímica de alimentos, que de acordo a sua visão, realizar atividades educativas, pesquisa, serviços, gestão e promover o desenvolvimento científico, tecnológico e humano;

com estrita observância das normas de segurança e cuidado ao meio ambiente, para melhorar a qualidade de vida da sociedade acadêmica.

OBJETIVOS:

Realizar Análises Físico-Químicas, Químicas, bioquímicas, funcionais, microscópicas, enzimáticas no âmbito do Controle de Qualidade dos Alimentos, de processos, de novos produtos desempenhando suas funções nas áreas de ensino, pesquisa e extensão dessa instituição, abrangendo desde o nível básico técnico tecnológico até a pós-graduação; além de prestação de serviços para a comunidade, possuindo um convênio com a Associação de Produção do Desenvolvimento Sustentável, indústrias alimentícias e outras instituições científicas.

QUI

TÉCNICAS ROTINEIRAMENTE EXECUTADAS NO LABORATÓRIO

1-Determinação de amilose: Baseai-se na medida da transmissão de luz a través da solução de um complexo colorido (azul) que forma com o iodo

2-Análise de amido

Para análise de amido, adicionou-se 500 μL de α -21 amilase termoestável (120U.mL⁻¹) ao resíduo precipitado (*pellet*) seco em concentrador a vácuo *Concentrator Plus* (Eppendorf, Hamburgo, Alemanha), da extração etanólica usada na análise de AST e perfil de açúcares. As amostras foram incubadas a 75°C por 30 minutos e esse procedimento foi repetido mais uma vez. Em seguida, adicionou-se 400 μL de amiloglucosidase (30 U/mL⁻¹) às misturas, que sofreram incubação por 30 minutos a 50°C, repetindo-se essa etapa mais uma vez. As amostras foram submetidas a 200 μL de ácido perclórico 0,8 M para parar a reação e precipitar proteínas. Dessa forma, a dosagem de amido aconteceu pela quantidade de glicose liberada no processo de hidrólise. Após rápida centrifugação (2 min a 10000 rpm) do extrato, foram retiradas alíquotas de 20 μL de extrato, às quais foram adicionados 300 μL do Reagente Glicose PAP Liquiform (CENTERLAB, Brasil), contendo as enzimas glicose-oxidase (\sim 11000 U mL⁻¹) e peroxidase (\sim 700 U mL⁻¹), 290 $\mu\text{mol L}^{-1}$ de 4-aminoantipirina e 50 mM de fenol pH 7,5 nas cavidades de microplacas de poliestireno, que foram submetidas à incubação em banho maria por 15 min a 37°C e posterior leitura em leitor de microplacas de ELISA em comprimento de onda 505 nm. Para a confecção da curva padrão foi utilizada solução de glicose (SIGMA), nas concentrações de 0; 2,5; 5,0; 7,5 e 10 $\mu\text{g.mL}^{-1}$ e os resultados foram expressos em % de amido em polpa de matéria fresca. (Amaral et al., 2007).

3-Preparo dos extratos para a determinação de compostos fenólicos totais, taninos e atividade antioxidante

Os extratos das amostras de polpa de baru foram preparados segundo Rufino et al., (2007) com adaptações. Em um béquer submetido ao banho de gelo, adicionou-se 20 mL de metanol 50% a 5 g de polpa de baru liofilizada. A mistura foi homogeneizada em

homogeneizador ... até ficar uniforme. Em seguida, ficou em repouso por 60 minutos à temperatura ambiente e depois foi centrifugada a 12000 rpm por 15 minutos. O sobrenadante foi transferido para balão volumétrico de 50 ml e a partir do resíduo obtido com a primeira extração, o mesmo procedimento foi repetido com acetona 70%. Ao final, completou-se o volume do balão para 50 mL. Este extrato foi utilizado para as determinações de fenólicos totais, taninos e atividade antioxidante pelos métodos ABTS, DPPH e FRAP.

4- Análise de Compostos Fenólicos Totais

Os compostos fenólicos totais foram determinados pelo método de *Folin-Ciocalteu*, que consiste na capacidade dos compostos fenólicos reduzirem a mistura dos ácidos fosfotungstístico e fosfomolibdico presentes no reagente *Folin-Ciocalteu*, em óxidos de tungstênio e de molibdênio, de cor azul, com absorvância máxima de 765 nm (SINGLETON & ROSSI, 1965).

Para tanto, pipetou-se, em tubos de ensaio, 0,2 mL do extrato, 1 mL de reagente *Folin Ciocalteu* (1:10 em água destilada), agitou-se os tubos e após a reação ficar em repouso por 1 minuto, adicionou-se 0,8 mL de solução de carbonato de sódio 7,5%. Depois de agitar todos os tubos, as amostras foram incubadas por 120 minutos, em temperatura ambiente e ao abrigo da luz. Após a incubação, as absorvâncias foram lidas no espectrofotômetro com comprimento de onda de 765nm. Os resultados foram expressos em mg de ácido gálico equivalente/100 g de matéria fresca (AGE.100g⁻¹).

O protocolo detalhado para a determinação dos fenólicos totais encontra-se no

5-Análise de Taninos

Utilizou-se o método da Vanilina (BROADHURST & JONES, 1978) para a quantificação de taninos. Este método permite a reação da vanilina com as leucoantocianidinas (catequinas) e com as proantocianidinas (taninos condensados) na presença de HCL, produzindo um produto de condensação vermelho que é detectado espectrofotometricamente. Portanto, ele específico para a classe de compostos fenólicos que apresentam uma ligação simples na posição 2,3 e grupos hidroxila em posições alternadas no anel A, embora possa detectar tanto flavonoides monoméricos quanto poliméricos.

6-Proteínas: metodo de kjeldahl

Baseia-se na transformação do N₂ da amostra de sulfato de amônio através da digestão com HCl p.a. e posterior destilação com liberação da amônia, que é ficada em solução ácida e titulada. Pode-se expressar os resultados em protídeos, multiplicando-se a porcentagem.

7- Lipídeos: BLIGH E DYER

Neste método (Bligh & Dyer, 1959), a amostra é homogeneizada com uma mistura de clorofórmio e metanol, em proporção tal que um sistema miscível (monofásico) é formado com a água da amostra este sistema de solventes já tinha sido utilizado por Folch et alii. (1951), mas o método empregava volumes grandes e inconvenientes de solventes, tornando-se pouco prático, Uma diluição e nova extração posteriores com volumes determinados de clorofórmio e água, separada o sistema monofásico em duas camadas, formando um sistema bifásico: a camada clorofórmica, mais pesada, contendo os lipídeos, e a camada metanólica contendo a água e os compostos não - lipídicos. Desta forma, é obtido um extrato lipídico purificado, quando a camada clorofórmica é isolada. O método permite muita flexibilidade de procedimento, mas é imperativo que as proporções entre os volumes

de clorofórmio, metanol e água, sejam de 1:2:08: e e 2:2:1,8 , antes e após a diluição, respectivamente. Este método apresenta vantagens marcantes sobre a maioria dos métodos existentes de extração e purificação de lipídeos, a saber: a) todas as classes de lipídeos são extraídas, polares e apolares, pois o clorofórmio é um solvente orgânico para qualquer classe de lipídios, e o metanol tem função dupla de facilitar o embebedimento da amostra e desfazer as ligações lipídeos - protéicas (LOVERN, 1965); b. a extração é realizada sem aquecimento, podendo os lipídeos extraídos ser utilizados para qualquer tipo de determinação, sem alterações químicas e físicas: c) o método independe da umidade da amostra.

8- açúcares solúveis: Método do 3-5 Dinitro salicílico.

O método do DNS é um método onde ocorre a oxidação do grupo carbonila. O oxidante, chamado DNS utiliza o ácido dinitro-salicílico; sal de Rochelle, (solução de tártaro de sódio de potássio) que serve para prevenir o reagente da ação do oxigênio dissolvido; fenol, que é utilizado para aumentar a quantidade de cor produzida; bissulfito, que é um estabilizante da cor obtida na presença do fenol; hidróxido de sódio, que é o redutor da ação da glicose sobre o ácido dinitro-salicílico.

RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

Espectrofotômetro Fento 700 plus	1
Espectrofotômetro Bio espectro SP220	2
Geladeira Prosdócimo C41	1
Estufa incubadora B.O.D. NT750	1
Câmara termostática R35	1
Geladeira clímax ICE tropic	1
Centrifuga eppendorf 5403 refrigerada, 20,000 RPM.	1
Mufla FDG 3000 EDGCON 3P	1
Exautor permutation	1

Estufas	2
Agitador standard	1
Centrifuga 5,000RPM	1
Refractômetro shimadzu	1
Balanza Kern analítica de 410 g	1
Balanza Scientech SA210g	1
Balanza analítica Metler 160 g	1
Labador de pipetas	1
Encubadoras s/ agitação	3
Microondas	1
Encubadoras c/Agitação	1
Espectrofotômetro Bausch & Lomb	1
Ph-metro digital B222 Micronal	1
Agitadores Magnético c/aquecimento	4
Evaporador Rotativo M.A.120	1
Cilindro p/massas Micro 300	1
Cilindro p/massas Micro 300	1
Trompa de vácuo Permutium	1
Celadora de plasticos	1
Contador de colônias Tecnal	1
Microscópio studar	1
Agitador de tubos	1
Umidificador de AR. Arsec.	1
Destilador de Água FABBE primar	1
Liquidificador Industrial	1
Moedor de carne	1
Moedor de grãos	1

Forno para pão	1
Agitador de Masa par pão LIEME	1
Titulador automático marca mettler 6et6ne, modelo DL50 Graphix, para titulações em ácidos base meio aquoso, ácido base meio orgânico, oxi-redução, argentometria, íon-seletivo, pH stat, dispensa, etc.	1
Lavadora Ultrasónica, 4 litros	1
pHmetro B-474 com eletrodo combinado	1
Viscosímetro Brookfield com banho termostatizado	1
Determinação de umidade infravermelho tecnal.	1
computadores 550 MHZ e 200 MGZ	2 cada
6et6ner HP 6350C	1
Fax Panasonic KXFT38BR2	1
Impresora Lazer 6et 6L HP.	1
Impressora Lazer Brother	1
Deskjet 692C	1
Vidrarias	1
Reagentes.	1

