



Biomedicina e Farmácia: Aproximações

Fabício Loreni da Silva Cerutti

Cristiane Rickli Barbosa

Lais Daiene Cosmoski

(Organizadores)

 **Atena**
Editora

Ano 2018

Fabrcio Loreni da Silva Cerutti
Cristiane Rickli Barbosa
Lais Daiene Cosmoski
(Organizadores)

Biomedicina e Farmácia: Aproximações

**Atena Editora
2018**

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

- Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

B615	Biomedicina e farmácia: aproximações / Organizadores Fabrício Loreni da Silva Cerutti, Cristiane Rickli Barbosa, Lais Daiene Cosmoski. – Ponta Grossa (PR): Atena Editora, 2018. Inclui bibliografia ISBN 978-85-85107-20-8 DOI 10.22533/at.ed.208182808 1. Biomedicina. 2. Ciências médicas. 3. Farmácia. I. Cerutti, Fabrício Loreni da Silva. II. Barbosa, Cristiane Rickli. III. Cosmoski, Lais Daiene. CDD 610
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

E-mail: contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

Em ciências da saúde destacam-se as áreas de Farmácia e Biomedicina. Desta forma, torna-se imprescindível o conhecimento acerca de análise clínicas e biotecnologia de fármacos.

A Coletânea Nacional “A Biomedicina e Farmácia Aproximações” é um e-book composto por 21 artigos científicos que abordam assuntos atuais, como a análise de produtos naturais, biotecnologia de fármacos, processos de isolamento, purificação caracterização de elementos biotecnológicos de fontes naturais, avaliação da utilização de novas tecnologias para fins farmacêuticos, avanços em análises clínicas, entre outros.

Mediante a importância, necessidade de atualização e de acesso a informações de qualidade, os artigos elencados neste e-book contribuirão efetivamente para disseminação do conhecimento a respeito das diversas áreas da farmácia e da biomedicina, proporcionando uma visão ampla sobre esta área de conhecimento.

Desejo a todos uma excelente leitura!

Prof. MSc. Fabrício Loreni da Silva Cerutti

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DO AÇAI (<i>EUTERPE OLERACEA</i>)	
<i>Maria Gabrielle de Oliveira Tabosa</i>	
<i>Jamicelly Rayanna Gomes da Silva</i>	
<i>Yasmim Dayane Leal Paixão</i>	
<i>Alane Alexandra da Silva Oliveira</i>	
<i>Maria Adriana Ferreira Farias</i>	
<i>Risonildo Pereira Cordeiro</i>	
<i>Arquimedes Fernandes Monteiro de Melo</i>	
CAPÍTULO 2	9
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE DE EXTRATOS DE <i>CYMBOPOGON CITRATUS</i> PARA PRODUÇÃO DE XAROPE COM ATIVIDADE ANTIMICROBIANA	
<i>Marília Gomes dos Santos</i>	
<i>Mayludson Moreira de Andrade</i>	
<i>Cynthia Gisele de Oliveira Coimbra</i>	
<i>Risonildo Pereira Cordeiro</i>	
CAPÍTULO 3	19
EFEITOS TERAPÊUTICOS DO FRUTO DA ACEROLEIRA (<i>MALPIGHIA GLABRA L.</i>)	
<i>Brunna Larissa de Souza Melo Ferreira</i>	
<i>Maria Eduarda Silva Amorim</i>	
<i>Joice Luiza Pereira da Silva</i>	
<i>Maria Fernanda Ferreira de Lima</i>	
<i>Yago Eudvan Neves</i>	
<i>Vanessa Camylla Bernardo de Oliveira</i>	
<i>Risonildo Pereira Cordeiro</i>	
<i>Arquimedes Fernandes Monteiro de Melo</i>	
CAPÍTULO 4	27
ESTUDO DO EFEITO CITOTÓXICO DA CURCUMINA EM PRESENÇA DE ANTIOXIDANTES SOBRE LINHAGEM DE CÉLULAS TUMORAIS HRT-18	
<i>Daniel Brustolin Ludwig</i>	
<i>Thaysa Ksiaskiewicz Karam</i>	
<i>Katia Sabrina Paludo</i>	
<i>Rubiana Mara Mainardes</i>	
<i>Najeh Maissar Khalil</i>	
CAPÍTULO 5	38
NEUROTOXICIDADE INDUZIDA PELA CARAMBOLA (<i>AVERRHOA CARAMBOLA L.</i>) EM PACIENTES QUE APRESENTAM LESÃO RENAL	
<i>Yasmim Dayane Leal Paixão</i>	
<i>Jamicelly Rayanna Gomes da Silva</i>	
<i>Maria Eduarda Silva Amorim</i>	
<i>Joice Luiza Pereira da Silva</i>	
<i>Izabella Cinthia Tôrres de Vasconcelos</i>	
<i>Risonildo Pereira Cordeiro</i>	
<i>Arquimedes Fernandes Monteiro de Melo</i>	

CAPÍTULO 6	45
TOXICIDADE DE <i>ECHINACEA PURPUREA</i> FRENTE À <i>ARTEMIA SALINA</i>	
<i>Denise Michelle Indras</i>	
<i>Julio Cezar dos Santos</i>	
<i>Priscila da Caz</i>	
<i>Victor Mateus Prasniewski</i>	
<i>Fernanda Coleraus Silva</i>	
<i>Ana Maria Itinose</i>	
CAPÍTULO 7	53
CARACTERIZAÇÃO DE INFECÇÃO PULMONAR EXPERIMENTAL POR <i>PAECILOMYCES VARIOTII</i> EM ANIMAIS NORMAIS E IMUNOCOMPROMETIDOS	
<i>Isaac Loreiro Cabral</i>	
<i>Izabela Virgínia Staffen</i>	
<i>José Henrique Fermino Ferreira dos Santos</i>	
<i>Thiago Oliveira dos Santos</i>	
<i>Eduardo Alexandre Loth</i>	
<i>Rafael Andrade Menolli</i>	
CAPÍTULO 8	63
LECTINAS VEGETAIS COMO FERRAMENTAS TERAPÊUTICAS: UMA REVISÃO	
<i>Juliete Lira de Souza Lima</i>	
<i>Isabella Coimbra Vila Nova</i>	
<i>Welton Aaron de Almeida</i>	
<i>Jeine Emanuele Santos da Silva</i>	
<i>Emmanuel Viana Pontual</i>	
<i>Joaquim Evêncio Neto</i>	
CAPÍTULO 9	79
ABORDAGENS DAS DOENÇAS TROPICAIS NEGLIGENCIADAS	
<i>Suelem Leite da Silva</i>	
<i>Dagoberto Riva</i>	
<i>Simona Renz Baldin</i>	
<i>Sônia de Lucena Mioranza</i>	
CAPÍTULO 10	90
AVALIAÇÃO DA RELAÇÃO ENTRE OS NÍVEIS DE FERRITINA E COLESTEROL LDL EM PACIENTES ATENDIDOS PELO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO OESTE DO PARANÁ	
<i>Fernanda Weyand Banhuk</i>	
<i>Dayane Bassotto da Costa</i>	
<i>Taimara Brustolin</i>	
<i>Taise Regina Ficagna</i>	
<i>Thiago Luiz Fucuta de Moraes</i>	
CAPÍTULO 11	98
OTIMIZAÇÃO DO MÉTODO DE ELLMAN PARA A DETERMINAÇÃO DA ACETILCOLINESTERASE EM ERITRÓCITOS	
<i>Fabiana Sari Ferreira</i>	
<i>Fernanda Coleraus Silva</i>	
<i>Ana Maria Itinose</i>	
<i>Carla Brugin Marek</i>	

CAPÍTULO 12 104

DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A STABILITY INDICATING HPLC METHOD FOR DETERMINATION OF DAPAGLIFLOZIN IN TABLETS

Rafaela Zielinski Carvalho de Meira

Larissa Sakis Bernardi

Paulo Renato de Oliveira

CAPÍTULO 13 105

O EMPREGO DA CROMATOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA (CLAE) NA DETERMINAÇÃO DE AMINOÁCIDOS PARA RASTREAMENTO DE DOENÇAS

Irthylla Nayalle da Silva Muniz

Alane Alexandra da Silva Oliveira

Izabella Cinthia Tôrres Vasconcelos

Júlia Samara Ferreira da Silva

Layza Fernanda Gomes Bezerra

Raíssa Ferreira Soares

José Carlos Bernardo da Silva Filho

Carlos Eduardo Miranda de Sousa

CAPÍTULO 14 110

EFICIÊNCIA DA MICROENCAPSULAÇÃO DE PROBIÓTICOS ATRAVÉS DA TÉCNICA DE *SPRAY DRYING*

Rosane Vaniski

Cristiane Canan

Deisy Alessandra Drunkler

CAPÍTULO 15 123

ANÁLISE DA QUALIDADE DE CÁPSULAS DE AMOXICILINA, COMERCIALIZADAS NA CIDADE DE PALMARES –PE.

Letícia Emanuele de Farias Barros

Ádila Priscila Felix do Nascimento

Stephanny de Fátima Alves da Silva

Ana Catarina Simonetti

Risonildo Pereira Cordeiro

CAPÍTULO 16 132

ANÁLISE DA ROTULAGEM DE PRODUTOS NUTRACÊUTICOS CONTENDO ÔMEGA-3 COMERCIALIZADOS EM CELEIROS DA CIDADE DE CASCAVEL-PR

Simona Renz Baldin

Gabrielle Racoski Custódio

Jaqueline Franciele Caetano de Oliveira

Luciana Oliveira de Fariña

CAPÍTULO 17 143

INATIVAÇÃO DE CONSERVANTES DE CREMES COMERCIAIS CONTENDO PROBIÓTICOS PARA AVALIAÇÃO E DETERMINAÇÃO DE SUA VIABILIDADE

Ana Caroline da Costa

Luciana Oliveira de Fariña

Suzana Bender

Helena Teru Takahashi Mizuta

CAPÍTULO 18	148
FORMAÇÃO DE BIOFILMES POR LEVEDURAS PATOGÊNICAS	
<i>Izabel Almeida Alves</i>	
<i>Luciana Teresinha Adams Langer</i>	
<i>Raiza Lima do Carmo</i>	
<i>Keli Jaqueline Staudt</i>	
CAPÍTULO 19	169
BIOSSEGURANÇA NOS CENTROS DE EMBELEZAMENTO E ESTÉTICA DO MUNICÍPIO DE CASCAVEL- PR	
<i>Vanessa Bordin</i>	
<i>Débora Cristina Ignácio Alves</i>	
<i>Leda Aparecida Vanelli Nabuco de Gouvêa</i>	
<i>Maristela Salete Maraschin</i>	
CAPÍTULO 20	180
DESENVOLVIMENTO DE PLANO OPERATIVO PARA PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DE ANTIMICROBIANOS NA FARMÁCIA BÁSICA DE UM MUNICÍPIO DO MARANHÃO: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Nágila Caroline Fialho Sousa</i>	
<i>Isabella Fernandes da Silva Figueiredo</i>	
<i>Mizael Calácio Araújo</i>	
<i>Saulo José Figueiredo Mendes</i>	
CAPÍTULO 21	190
AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE DESINFECÇÃO DE ARTIGOS SEMICRÍTICOS EM UM HOSPITAL ESCOLA	
<i>Jéssica Rosin</i>	
<i>Fabiana Gonçalves de Oliveira Azevedo Matos</i>	
<i>Debora Cristina Ignácio Alves</i>	
<i>Fabiana Severino Kupka</i>	
<i>Jéssica Martins Valter</i>	
<i>Adriana Souza</i>	
SOBRE OS ORGANIZADORES	201

O EMPREGO DA CROMATOLOGRAFIA LÍQUIDA DE ALTA EFICIÊNCIA (CLAE) NA DETERMINAÇÃO DE AMINOÁCIDOS PARA RASTREAMENTO DE DOENÇAS

Irthylla Nayalle da Silva Muniz

Centro Universitário Tabosa de Almeida
(Asces-Unita)
Caruaru - Pernambuco

Alane Alexandra da Silva Oliveira

Centro Universitário Tabosa de Almeida
(Asces-Unita)
Caruaru - Pernambuco

Izabella Cinthia Tôrres Vasconcelos

Centro Universitário Tabosa de Almeida
(Asces-Unita)
Caruaru - Pernambuco

Júlia Samara Ferreira da Silva

Centro Universitário Tabosa de Almeida
(Asces-Unita)
Caruaru - Pernambuco

Layza Fernanda Gomes Bezerra

Centro Universitário Tabosa de Almeida
(Asces-Unita)
Caruaru - Pernambuco

Raíssa Ferreira Soares

Centro Universitário Tabosa de Almeida
(Asces-Unita)
Caruaru - Pernambuco

José Carlos Bernardo da Silva Filho

Centro Universitário Tabosa de Almeida
(Asces-Unita)
Caruaru - Pernambuco

Carlos Eduardo Miranda de Sousa

Centro Universitário Tabosa de Almeida
(Asces-Unita)
Caruaru - Pernambuco

RESUMO: Com o objetivo de conhecer as composições das proteínas tem se utilizado a quantificação de aminoácidos nas áreas de bioquímica e bromatologia. Partindo do pressuposto de que o aminoácido é a unidade estrutural básica das proteínas, se fazem necessárias suas quantificações e qualificações. O processo físico-químico utilizado para esse estudo é a cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) utilizando como detector a fluorescência. Vários são os tipos de cromatografia realizados para o rastreamento de doenças do metabolismo de aminoácidos. Os exemplos mais comuns dessa técnica são a cromatografia de aminoácidos na urina e cromatografia de aminoácidos no plasma. Se houverem alterações de aminoácidos é necessária uma busca de erros inatos do metabolismo e realizar cromatografia em plasma e urina por meio de análise quantitativa (CLAE). Concluímos que os métodos cromatográficos quantitativos foram um grande avanço na área da saúde, incluindo esta técnica para separação, identificação e quantificação de aminoácidos, utilizada para o rastreamento de doenças como a homocistinúria e a tirosenemia, as quais afetam o metabolismo dos aminoácidos metionina e tirosina, respectivamente. Dependendo de fatores como idade e estado nutricional no momento da coleta, podem ser diferentes os

resultados de níveis de aminoácido no sangue.

PALAVRAS-CHAVE: Cromatografia, Aminoácidos, Rastreamento, CLAE.

ABSTRACT: To obtaining knowledge of proteins composition, quantification of amino acids has been used in the areas of biochemistry and bromatology. Considering amino acids are the basic unity structural of proteins, their quantifications ad qualifications are necessary. In this study, the physicochemical process High Performance Liquid Chromatography (HPLC) was used as fluorescence detector. Several types of chromatography are applied in detection of amino acids metabolic diseases. The most common examples of this technique are amino acids chromatography in urine and plasma. In case of disorders in amino acids levels, it is required a research of metabolism innate errors and a qualitative analysis of chromatography (HPLC) in plasma and urine. We conclude that quantitative chromatography methods were a breakthrough in health area, including this technique of amino acids separation, identification and quantification has been used in tracking of diseases, such as homocystinuria and tyrosinemia, which affect metabolism of amino acids methionine and tyrosine, respectively. Some factors such as age and nutritional status at the moment of sample collecting can modify results of amino acid levels in blood.

KEYWORDS: Chromatography, amino acids, tracking, HPLC.

1 | INTRODUÇÃO

A determinação dos aminoácidos é usada há muito tempo, desde na pesquisa bioquímica, como também na área de ciência de alimentos, mais recentemente, com a intenção de conhecer melhor a composição das proteínas (KIPP, 1996). Os aminoácidos são unidades estruturais básicas das proteínas, a quantificação e a qualificação dos mesmos tornam-se necessárias, sabendo-se que, o fator principal determinante da qualidade da proteína é a sua composição em aminoácidos. Com isso, a determinação dos aminoácidos é um dos primeiros passos na compreensão da estrutura da molécula da proteína, sendo bastante relevante a análise precisa e quantitativa a fim de verificar o valor nutricional das proteínas. (CARREIRA et al., 2002).

A determinação de aminoácidos de início era realizada empregando uma resina sulfonatada de troca iônica, sendo uma técnica cara e a detecção dos aminoácidos era feita por calorimetria, após a reação pós-coluna dos aminoácidos com ninidrina. Posteriormente introduziu-se a Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), que possui característica de grande especificidade e é um equipamento mais econômico e versátil que um analisador de aminoácidos de troca iônica. (CARREIRA et al., 2002).

Apesar dos avanços nas técnicas de análise, como equipamentos que com alta seletividade e sensibilidade, além da possibilidade da realização da análise em menos tempo, novos métodos para preparo de amostra não avançaram da mesma forma, sendo fator limitante por se tratar de um processo analítico. (FERREIRA, 2016). A

Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE), apresenta versatilidade, robustez e capacidade para analisar simultaneamente várias substâncias, com tempo reduzido de análise, com sensibilidade, especificidade e automação (DIAS et al., 2017).

A descoberta de aminoácidos e proteínas biomarcadoras de determinadas doenças e a validação de métodos analíticos têm grande importância, pois contribuem para um diagnóstico rápido e preciso, assim como na descoberta de novos alvos farmacológicos e desenvolvimento de novas opções terapêuticas. Entretanto, a descoberta dos biomarcadores na detecção de doenças e a validação de metodologias são processos demorados e desafiadores (BRINGANS et al., 2017).

2 | METODOLOGIA

Este trabalho foi baseado em pesquisas descritivas bibliográficas, tendo como finalidade, a realização de um estudo retrospectivo através da literatura científica sobre a utilização da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência (CLAE) para identificação de doenças. Onde os trabalhos foram selecionados através da base de dados do Scielo, Science Direct, Periódicos Capes e Lilacs, tendo como descritores: CLAE, Aminoácidos, Identificação, Doenças. Tendo como critérios de inclusão artigos originais, revisões de literatura, dissertações e teses escritas na língua inglesa e portuguesa nos anos de 2002 a 2018. Publicações estas que se referiam ao uso e importância da utilização da CLAE para determinadas doenças.

3 | ANÁLISES E DISCUSSÃO

3.1 Amostras biológicas

Uma das amostras biológicas mais utilizadas na detecção de biomarcadores é o plasma (ou soro) sanguíneo, pois informa o estado fisiológico dos tecidos do paciente (BRINGANS et al., 2017). Existem estudos para avaliação através do plasma do aminoácido homocisteína (Hcy). Este aminoácido tem seu nível aumentado em distúrbios genéticos, como no caso da homocistinúria clássica e a acidúria metilmalônica combinada à homocistinúria. Ainda podem ser associadas outras doenças aos altos níveis de Hcy, como doenças (CONCEPCIÓN-ALVAREZ; CAMAYD-VIERA; NUEVAS-PAZ, 2016).

Através de análises do soro sanguíneo, também são detectados outros aminoácidos, a fenilalanina (Phe) e a tirosina (Tyr), para a confirmação de casos de hiperfenilalaninemias, uma desordem metabólica causada por uma mutação no gene que codifica a enzima L-fenilalanina hidroxilase, que é responsável pela conversão da fenilalanina em tirosina (CONTRERAS et al., 2015).

O emprego da urina como uma ferramenta analítica possui diversas vantagens, pelos seguintes fatores: pode ser obtida em grandes quantidades, a coleta não é

invasiva, portanto, facilita a repetição de coletas e monitoramento do paciente. Além disso, a urina é um fluido biológico que, em comparação com o plasma, o preparo da amostra é mais simples, pois não apresenta uma grande quantidade de proteínas, nem efeitos matriciais significativos (KUČEROVÁ et al, 2017).

3.2 Preparação da amostra

Para o preparo de amostras sanguíneas (plasma ou soro) em análises utilizando CLAE, após a coleta e centrifugação de cerca de 2 mL de sangue periférico, retira-se as alíquotas de soro ou plasma. Em seguida, é necessário um pré-tratamento de desproteíntização, que pode ser efetuado utilizando uma solução de ácido tricloroacético a 10% (1: 1, v / v), as amostras são centrifugadas por 10 minutos e o sobrenadante é transferido para um tubo limpo. Posteriormente, são transferidos 100 µL do sobrenadante para um tubo contendo 400 µL de água destilada e esta solução é homogeneizada em um agitador (CONTRERAS et al, 2015).

3.3 Análise cromatográfica (CLAE)

A Cromatografia de Líquidos ou HPLC (High Performance Liquid Chromatography), é um método analítico que propõe separar, identificar e quantificar substâncias presentes sendo em produtos diferentes e baseando-se em suas estruturas e funções moleculares diferenciadas (CHUST, R.B, 1990). A separação na CLAE acontece através de um mecanismo de interação seletiva entre duas fases, uma estacionária e outra móvel e as moléculas do soluto (amostra). (PENEDO, 2016).

A fase estacionária é a coluna cromatográfica, ou seja, um cilindro rígido (normalmente de aço ou vidro). A fase móvel ou solvente flui de maneira contínua através do sistema, arrastando a amostra injetada pela coluna e pelo detector. As substâncias da amostra devido a fatores como estrutura molecular e grupos funcionais obterão distintos graus de afinidade com a fase móvel e estacionária assim sua velocidade de migração permitindo assim ocorrer a separação cromatográfica. Portanto, a substância de maior afinidade com a fase estacionária, será retida na coluna por maior período de tempo, e a de menor afinidade, evoluindo mais rapidamente pela coluna (PENEDO, 2016).

3.4 Interpretação dos resultados

Para a interpretação dos dados cromatográfico devem ser seguidos alguns parâmetros para que o resultado seja satisfatório para a análise, em que os picos apresentem boa separação e sejam simétricos. Logo, o resultado em forma de gráfico será satisfatório. Alguns fatores vão influenciar na interpretação dos cromatogramas como tempo de retenção, tempo morto, largura do pico, coeficiente de distribuição, fator de separação, resolução, número de pratos teóricos, fator de simetria, desvio padrão relativo (COLLINS, et al.,2006).

4 | CONCLUSÃO

Fatores como idade e estado nutricional que se encontra o paciente pode influenciar nos resultados a nível de aminoácido, onde os métodos cromatográficos permitem uma melhor quantificação desses valores, já que possui técnicas para separação, identificação e qualificação dos mesmos, permitindo assim um rastreamento de doenças como a homocistinúria e a tirosenemia, já que estas afetam o metabolismo dos aminoácidos.

REFERÊNCIAS

BRINGANS, Scott D. et al. **Comprehensive mass spectrometry based biomarker discovery and validation platform as applied to diabetic kidney disease.** EuPA Open Proteomics, v. 14, p. 1-10, 2017.

CARREIRA, Raquel Linhares. et al. **Emprego da cromatografia líquida de alta eficiência hidrofílica na determinação dos aminoácidos de hidrolisados de caseína.** Ciênc Tecnol Aliment, v. 22, n. 3, p. 229-32, 2002.

COLLINS, H. C. et al. **Fundamentos de Cromatografia,** Editora Unicamp, 2006.

CONCEPCIÓN-ALVAREZ, Alina. et al. **Validation of an HPLC method for total homocysteine quantification in plasma.** Revista del Laboratorio Clínico, v. 9, n. 2, p. 40-47, 2016.

CONTRERAS, Jiovanna. et al. **HPLC for Confirmatory Diagnosis and Biochemical Monitoring of Cuban Patients with Hyperphenylalaninemias.** MEDICC review, v. 17, p. 23-28, 2015.

CHUST, Rafael Berbert. **Introdução à Cromatografia de Líquidos (HPLC).** Boletim SPQ, v. 39, p. 43-53, 1990.

DIAS, Sabrina Da Silva. et al. **Obtenção de padrão analítico de retinol a partir de fígado bovino por cromatografia líquida de alta eficiência.** Semioses, v. 11, n. 3, p. 38-42, 2017.

FERREIRA, Thais Paes. et al. **Estudo comparativo de métodos de extração para determinação de fluazuron em plasma bovino por cromatografia líquida de alta eficiência com detecção em ultravioleta.** 2016.

KIPP, B. et al. **Comparative Studies of HighMrSubunits of Rye and Wheat. I. Isolation and Biochemical Characterisation and Effects on Gluten Extensibility.** Journal of cereal science, v. 23, n. 3, p. 227-234, 1996.

KUČEROVÁ, Kateřina. et al. **Could urinary retinol be used as a new biomarker of kidney damage?.** TrAC Trends in Analytical Chemistry, v. 95, p. 57-61, 2017.

PENEDO, Diretora do Laboratório de Ensaios. **Validação de métodos analíticos para controle de qualidade de um medicamento, por cromatografia líquida de alta eficiência (HPLC).** 2016. Tese de Doutorado. Universidade Nova de Lisboa.

SOBRE OS ORGANIZADORES

Fabício Loreni da Silva Cerutti Coordenador de Curso do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE). Professor adjunto do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO). Tecnólogo em Radiologia pela Universidade Tecnologia Federal do Paraná (UTFPR). Mestre e doutorando em Engenharia Biomédica pelo programa de Pós Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (CPGEI) da UTFPR. Possui experiência com o desenvolvimento de pesquisas na área de diagnóstico por imagem, física nuclear, controle de qualidade e simulação computacional.

Cristiane Rickli Barbosa Professora adjunta do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE), nos cursos de Tecnologia em Radiologia e Bacharelado em Fisioterapia. Professora adjunta da Unicesumar (Unidade Ponta Grossa), no curso de Bacharelado em Biomedicina. Bacharel em Biomedicina pela Unicesumar (Unidade Maringá). Mestre e Doutoranda em Ciências Farmacêuticas pelo programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Possui experiência no desenvolvimento de pesquisas na área de análises clínicas e avaliação de processos fisiopatológicos.

Lais Daiene Cosmoski Professora adjunta do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE), nos cursos de Tecnologia em Radiologia e Bacharelado em Farmácia. Analista clínica no Laboratório do Hospital Geral da Unimed (HGU). Bacharel em Biomedicina pelas Universidades Integradas do Brasil (UniBrasil). Especialista em Circulação Extracorpórea pelo Centro Brasileiro de Ensinos Médicos (Cebramed) Mestre em Ciências Farmacêuticas pelo programa de Pós Graduação em Ciências Farmacêuticas da UEPG. Possui experiência com o desenvolvimento de pesquisas na área de avaliação clínico/laboratorial de processos fisiopatológicos.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-85107-20-8



9 788585 107208