

PERFIL DE AMINOÁCIDOS DA FARINHA DE AÇAFRÃO DA TERRA (*Curcuma longa* L.)

MARIA SIQUEIRA DE LIMA ¹, OSVALDO RESENDE ², JOSIVANIA SILVA CORREIA ³, JULIANA APARECIDA CÉLIA ⁴

¹ Doutoranda em Ciências Agrárias, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde-GO, e-mail maria.lima@ifgoiano.edu.br

² Docente e pesquisador doutor, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde-GO, osvresende@yahoo.com.br

³ Mestranda em Ciências Agrárias, Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde-GO, josivanciasilva00@gmail.com

⁴ Pós-doutoranda em Ciências Agrárias Instituto Federal Goiano Campus Rio Verde-GO, juliana.rv@hotmail.com

Apresentado no
LIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2024
6 a 8 de agosto de 2024 – Natal – RN, Brasil

RESUMO: O açafrão da terra possui extensa gama de aplicação em diversas indústrias, como a de alimentos, a farmacêutica e a nutracêutica. O objetivo do trabalho foi realizar o beneficiamento pós-colheita do açafrão da terra (*Curcuma longa* L.), submetido a secagem para a produção de farinha, e determinar o perfil de aminoácidos presentes. Para os aminoácidos essenciais obtiveram-se: histidina 0,30%, treonina 0,54%, tirosina 0,43%, valina 0,66%, metionina 0,21%, isoleucina 0,49%, leucina 1,04%, fenilalanina 0,60%, lisina 0,51%. Os aminoácidos não essenciais foram: ácido aspártico 2,08%, ácido glutâmico 1,46%, serina 0,49%, glicina 0,48%, arginina 0,83%, alanina 0,38%, prolina 0,23%, cistina 0,16%, triptofano 0,41%. Os aminoácidos essenciais não são metabolizados pelo organismo, sendo necessário o seu consumo, enquanto os não essenciais são produzidos pelo organismo. Ambos os aminoácidos desempenham importantes funções no organismo humano, sendo necessário à sua produção e consumo para a manutenção do organismo.

PALAVRAS-CHAVE: histídina, proteínas, treonina.

AMINO ACID PROFILE OF SAFFRON FLOUR (*Curcuma longa* L.)

ABSTRACT: Turmeric has a wide range of applications in various industries, such as food, pharmaceuticals and nutraceuticals. The objective of the work was to carry out post-harvest processing of saffron (*Curcuma longa* L.), subjected to processing for the production of flour, and determine the profile of the amino acids present. The essential and non-essential amino acids present in saffron flour were identified and quantified. The essential amino acids obtained were: histidine 0.30%, threonine 0.54%, tyrosine 0.43%, valine 0.66%, methionine 0.21%, isoleucine 0.49%, leucine 1.04%, phenylalanine 0.60%, lysine 0.51%. The non-essential amino acids were: aspartic acid 2.08%, glutamic acid 1.46%, serine 0.49%, glycine 0.48%, arginine 0.83%, alanine 0.38%, proline 0.23%, cystine 0.16%, tryptophan 0.41%. Essential amino acids are not metabolized by the body, being necessary for its consumption, while non-essential amino acids are produced by the body. Both amino acids perform important functions in the human body, and their production and consumption is necessary for the maintenance of the organism.

KEYWORDS: histidine, proteins, threonine.

INTRODUÇÃO

O açafrão da terra (*Curcuma longa* L.) de origem asiática, se caracteriza como uma planta herbácea da família Zingiberacea e conhecida como açafrão-da-terra, cúrcuma, turmérico, açafrão-da-índia e gengibre amarelo, muito difundida no Brasil (LIMA et al., 2022). O uso da cúrcuma na medicina tradicional é apoiado pela presença de mais de 300 componentes biologicamente ativos, incluindo polifenóis, sesquiterpenos, diterpenos, terpenóides, esteróis e alcalóides e aminoácidos (Balasubramaniam et al., 2024).

Os curcuminóides e seus derivados possuem propriedades antioxidantes, antiinflamatórias, antiproliferativas, anticancerígenas e imunomoduladoras, tornando-os assim adequados para o tratamento de várias doenças autoimunes, incluindo doença inflamatória intestinal, alergia, diabetes, Doença de Alzheimer, artrite reumatóide (AR) e esclerose múltipla (ZONGH et al., 2021).

A ação e conservação da cúrcuma e suas propriedades biológicas são dependentes da capacidade de armazenamento e do prazo de validade do produto. Conforme Li et al. (2017) fatores intrínsecos e extrínsecos, como temperatura, embalagem, trocas gasosas e de vapor de água com a atmosfera, podem afetar as características de produtos secos.

O objetivo do trabalho foi obter o perfil de aminoácidos essenciais e não essenciais presentes na farinha de açafrão da terra, produzido através da desidratação e moagem.

MATERIAL E MÉTODOS

Os rizomas *in natura* foram selecionados, higienizados com água corrente e sanitizados (solução de hipoclorito de sódio a 100 ppm por 10 minutos), descascados, fatiados uniformemente com média de $59,46 \pm 0,3$ mm de comprimento, $15,62 \pm 0,3$ mm de largura e $2,63 \pm 0,01$ mm espessura e desidratados. Para a desidratação os rizomas foram secos em estufa com circulação de ar em temperatura de 65 °C, até massa constante, conforme descrito por Lima et al. (2022).

Após o processo de secagem os rizomas foram triturados em moinho de rotor tipo ciclone (marca TECNAL® modelo TE-651/2, com peneira de aço inoxidável de 18 mesh) para obtenção da farinha. A análise da proteína foi realizada pelo método de Kjeldahl, de acordo com o método oficial n.º. 960.52 da AOAC (2019), aplicando fator de conversão de nitrogênio de 6,25. A identificação e quantificação do perfil de aminoácidos foram determinados através do cromatógrafo líquido de alta eficiência (CLAE) e as amostras digeridas com HCl 6 mol L⁻¹ a 110 °C por 24 horas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A tabela 1, apresenta o perfil de aminoácidos presentes na farinha de açafrão da terra, obtida através da secagem dos rizomas e submetido a moagem. Verifica-se que a farinha de açafrão apresenta todos os aminoácidos essenciais, sendo eles: histidina 0,30%; treonina 0,54%; tirosina 0,43%; valina 0,66%; metionina 0,21%; isoleucina 0,49%; leucina 1,04%; fenilalanina 0,60% e lisina 0,51%. Os aminoácidos essenciais são aqueles que não são produzidos pelo corpo, e requer aquisição através do seu consumo.

Os aminoácidos não essenciais presentes na farinha de açafrão da terra foram: ácido aspártico 2,08% sendo o de maior valor ao comparado ao dos demais seguido do ácido glutâmico 1,46%; arginina 0,83%; serina 0,49%; glicina 0,48%; triptofano 0,41%; alanina 0,38%; prolina 0,23%; sistina 0,16%. Os aminoácidos não essenciais são sintetizados pelo organismo.

Tabela 1 – Perfil de aminoácidos da farinha de açafrão da terra (*Curcuma longa* L.), obtida pela secagem a 65 °C em estufa de circulação de ar forçada.

Aminoácidos			
Essenciais	(%)	Não essenciais	(%)
Histidina	0,30	Ácido aspártico	2,08
Treonina	0,54	Ácido glutâmico	1,46
Tirosina	0,43	Serina	0,49
Valina	0,66	Glicina	0,48
Metionina	0,21	Arginina	0,83
Isoleucina	0,49	Alanina	0,38
Leucina	1,04	Prolina	0,23
Fenilalanina	0,60	Cistina	0,16
Lisina	0,51	Triptofano	0,41

As proteínas são formadas a partir da junção de aminoácidos unidos por ligações peptídicas. Os aminoácidos se combinam de maneiras diferentes, e são essas combinações que determinam suas distintas funcionalidades. As proteínas apresentam como principais funções: construção de tecidos; atuação no transporte de substâncias; composição de anticorpos e participação na defesa do organismo; ação catalisadora de reações químicas; composição de fluidos produzidos pelo corpo; promoção de elasticidade dos tecidos; regulação e composição de hormônios.

A farinha de açafrão apresentou todos os aminoácidos essenciais, indicando que a ingestão contribui para a manutenção biológica do corpo humano, auxiliando no desenvolvimento dos músculos e do sistema nervoso (NELSON e COX, 2022).

Kusumadewi et al (2022) relataram que os aminoácidos de cúrcuma, possui efeitos inibitórios e antiproliferativos de proteassoma em linhagens de células cancerígenas, que contribuem para fortalecer a utilização desse alimento na dieta humana.

CONCLUSÃO

O açafrão da terra além de vários benefícios medicinais, o mesmo apresenta em sua composição, o conjunto completo de aminoácidos essenciais, os quais desempenham importantes função no organismo humano.

AGRADECIMENTOS:

IF Goiano Campus Rio Verde -GO, Laboratório de Pós-Colheita de Produtos Vegetais, Capes-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Finep- Financiadora de Estudos e Projetos.

REFERÊNCIAS:

KUSUMADEWI, A. P.; MARTIEN, R.; PRAMONO, S.; SETYAWAN, A. A.; WINDARSIH, A.; ROHMAN, A. Application of FTIR spectroscopy and chemometrics for correlation of antioxidant activities, phenolics and flavonoid contents of Indonesian *Curcuma xanthorrhiza*. **International Journal of Food Properties**, v. 25, n. 1, p. 2364 – 2372. 2022.

LIMA, M. S. de; RESENDE, O.; PLÁCIDO, G. R.; SILVA, J. A. G.; CÉLIA, J. A.; CALIARI, M.; OLIVEIRA, D. E. C. de; CORREIA, J. S.; SILVA, M. A. P. da. Effects of drying temperature on the bioactive and technological properties of turmeric (*Curcuma longa* L.) flour. *Food Science and Technology*, v. 42, n. 76122, p. 1-10. 2022.

LI, M.; MA, M.; ZHU, K.; GUO, X.; ZHOU, H. Critical conditions accelerating the deterioration of fresh noodles: a study on temperature, pH, water content, and water activity. *Journal of Food Processing and Preservation*, v. 41, n. 4, e13173. 2017.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 8^o ed. Editora: Artmed. 2022.

ZHONG, Y.B.; KANG, Z.P.; WANG, M.X.; LONG, J.; WANG, H.Y.; HUANG, J.Q.; WEI, S.Y.; ZHOU, W.; ZHAO, H.M.; LIU, D.Y. Curcumin ameliorated dextran sulfate sodium-induced colitis via regulating the homeostasis of DCs and Treg and improving the composition of the gut microbiota, *Journal of Functional Foods*, v. 86, 2021.