

# INHAME DA ÍNDIA: UM TUBÉRCULO COM PROPRIEDADES FUNCIONAIS E POTENCIAL APLICABILIDADE EM ALIMENTOS

Data de submissão: 06/02/2025

Data de aceite: 05/03/2025

### Amanda Zimmermann dos Reis

Programa de pós-graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo (RS) – Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/2384360303687715>

### Rochele Cassanta Rossi

Programa de pós-graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo (RS) – Brasil.  
<http://lattes.cnpq.br/0627260486404735>

**RESUMO:** O Inhame da Índia, cujo nome científico é *Dioscorea alata*, é um tubérculo comestível, pertencente à família *Dioscoreaceae*, originário da África e amplamente cultivado em regiões tropicais, que se espalhou por diversas partes do mundo e desempenha um importante papel na segurança alimentar e geração de renda de diversas regiões. Além de seu alto valor nutricional, é fonte de carboidrato, possui vitaminas, minerais, e devido a sua polpa de cor roxa, possui alto teor de antocianinas. O Inhame da Índia é utilizado em formulações farmacêuticas por possuir propriedades bioativas, agregando benefícios a saúde, como hipoglicemiantes, atividade antimicrobiana e imunomoduladora. A

partir disso, o objetivo desse estudo é desenvolver uma revisão narrativa referente aos achados científicos publicados a partir de 2015, a respeito das propriedades bioativas do Inhame da Índia e suas possíveis aplicações no desenvolvimento de produtos. A utilização de sua farinha para consumo humano vem sendo estudada, obtendo-se resultados satisfatórios e se mostrando uma excelente alternativa como matéria-prima substituinte da farinha de trigo no desenvolvimento de produtos alimentícios, podendo ser empregada em diferentes preparações como pães, massas, bolos, podendo estes serem voltados ao consumidor celíaco, e ainda, seu amido a sorvetes, sucos concentrados e doces. Além disso pode ser usado no desenvolvimento de alimentos com cores vibrantes, incluindo arroz, doces, bolos, sobremesas e geleias. Portanto, o Inhame da Índia é um tubérculo importante como alimento e ingrediente, e novos estudos acerca dele e suas aplicações devem continuar sendo feitos, a fim de que se torne mais popular, já que seu uso na gastronomia brasileira é bastante limitado.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Dioscorea alata*. Inhame da Índia. *Purple yam*. Propriedades bioativas. *Ube Halaya*.

## INDIAN YAM: A TUBER WITH FUNCTIONAL PROPERTIES AND POTENTIAL APPLICABILITY IN FOOD

**ABSTRACT:** The Indian yam, whose scientific name is *Dioscorea alata*, is an edible tuber that belongs to the *Dioscoreaceae* family, originating in Africa. It is widely cultivated in tropical regions, has spread to different parts of the world and has an important role in food security and generation of income in different regions. In addition to its high nutritional value, the yam is a source of carbohydrates, vitamins, minerals, and due to its purple pulp, the tuber has a high content of anthocyanins. The Indian Yam is used in pharmaceutical formulations due to its bioactive properties. It has many health benefits, such as hypoglycemic, antimicrobial and immunomodulatory activity. The goal of this research is to develop a narrative review referring to scientific findings published since 2015 regarding the bioactive properties of Indian Yam and its possible applications in product development. The use of its flour for human consumption is being studied; it is obtaining satisfactory results and proving to be an excellent alternative for raw material of wheat flour in the development of food products, while being able to be used in different recipes, such as bread, pasta and cake, which can be aimed at celiac consumers. Furthermore, its starch can be used to make ice cream, concentrated juices and sweets. It can also be used in the development of vibrantly colored foods, including rice, candies, cakes, desserts and jellies. Therefore, the Indian yam is an important tuber both as food and as an ingredient, and further studies about it and its applications should continue to be made, in order for it to become more popular, since its current use in Brazilian gastronomy is quite limited.

**KEYWORDS:** *Dioscorea alata*. India yam. Purple yam. Bioactive properties. Ube Halaya.

### INTRODUÇÃO

O Inhame da Índia, cujo nome científico é *Dioscorea alata*, que também é comumente conhecido como inhame de água ou inhame maior, é uma das raízes e tubérculos mais difundidos em áreas tropicais e subtropicais do mundo, sendo produzido principalmente por seus tubérculos subterrâneos amiláceos (ADIFON *et al.*, 2019; AGRE *et al.*, 2019). É originário dos continentes africano e asiático e, no Brasil, seu cultivo e consumo se concentram, principalmente, entre populações indígenas e em unidades de produção familiar (COUTO, LOPES, BRAGA, 2015).

Esta trepadeira cultivada na África e na Ásia, bem como em países da América do Sul, desempenha um papel essencial na nutrição e na vida sociocultural de algumas regiões (ANDRES, ADEOLUWA, BHULLAR, 2017), contribuindo com cerca de 10% da produção total de raízes e tubérculos em todo o mundo (VIRUEL *et al.*, 2016).

Além de seu alto valor nutricional, o inhame também tem vantagens para a produção sustentável devido às suas características agrônômicas, como fácil propagação, tolerância às secas e o alto rendimento (PADHAN, PANDA, 2020; TAKADA *et al.*, 2017).

São utilizados na formulação de produtos farmacêuticos por terem um alto poder medicinal, industrial e importância comercial (KUMAR *et al.*, 2017). A inulina e a fibra

alimentar no tubérculo do inhame têm potencial para serem usadas como fonte prebiótica para bebida fermentada ou Bioleite, mas não é amplamente utilizado (YELNETTY, TAMASOLENG, 2018).

O uso do inhame na gastronomia brasileira é bastante limitado, pois depende do seu período sazonal, além de ser uma cultura de difícil armazenamento (MARCATO *et al.*, 2021). Dessa forma, o uso da farinha de inhame como substituto da farinha de trigo tem se mostrado uma opção promissora e vantajosa, decorrente das suas excelentes características nutricionais, principalmente na elaboração de produtos isentos de glúten, uma alternativa para a população celíaca (ALVES, 2017), como também para formulações de massas frescas, tendo em vista a limitação na dieta dos celíacos, devido às restrições da disponibilidade e alto custo do produto (FROTA *et al.*, 2021).

No entanto, a alimentação atual ainda está limitada a utilização das culturas alimentares comerciais, e ainda, raramente utilizam pequenos tubérculos, como o Inhame da Índia (FAUZIAH *et al.*, 2020).

O objetivo desse estudo é desenvolver uma revisão narrativa referente aos achados científicos publicados a partir de 2015, sobre o Inhame da Índia, abordando sobre suas propriedades funcionais e aplicabilidades no desenvolvimento de produtos.

## DESENVOLVIMENTO

### O Inhame da Índia

O inhame é um tubérculo comestível, pertencente ao gênero *Dioscorea* da família *Dioscoreaceae* e a quarta maior cultura de tubérculos e raízes do mundo, depois da mandioca, batata e batata-doce (ODIGBO, OGBIDI, EWA, 2015; CHEN *et al.*, 2017). O gênero *Dioscorea* é considerado um dos primeiros angiospermas originários da região sudeste asiática e indo-malaia (KUMAR *et al.*, 2017). No caso do Inhame da Índia, representa, juntamente com outras espécies de inhame, a segunda mais importante cultura comestível de raízes e tubérculos, depois da mandioca na África Ocidental, desempenhando um papel essencial na nutrição, segurança alimentar, geração de renda e vida sociocultural de mais de 300 milhões de pessoas (ALABI *et al.*, 2019).

Existem seis espécies que são as principais cultivadas como alimento básico, a *Dioscorea alata* (inhame de água ou inhame maior), *D. rotundata* (inhame branco), *D. cayenensis* (inhame amarelo), *D. esculenta* (inhame menor), *D. bulbifera* (inhame aéreo) e *D. dumetorum* (inhame trifoliado) (JYOTHY *et al.*, 2017). E as principais espécies estão disponíveis em três regiões isoladas do mundo: Sudeste Asiático, América e África Ocidental, sendo estas regiões os principais centros de cultivo de inhame do mundo (KUMAR *et al.*, 2017).

O cenário mundial de produção do inhame encontra-se apresentado na Figura 1, onde o continente africano se apresenta como maior produtor, com destaque para a Nigéria. Dentre os países da América do Sul, o Brasil ocupa o segundo lugar na produção deste tubérculo (FAOSTAT, 2020).

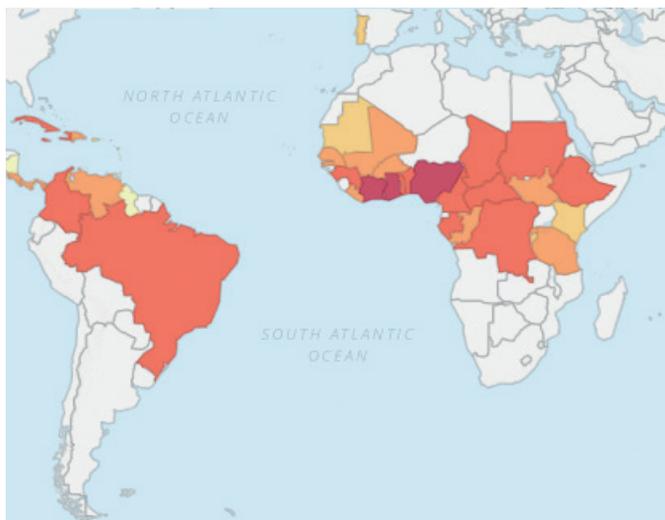


Figura 1- Mapeamento da produção mundial de inhame (1994-2020).

Fonte: FAOSTAT, 2020.

Os tubérculos de Inhame da Índia são potenciais fontes naturais não exploradas e podem suportar condições de crescimento com nutrientes mínimos (FAUZIAH *et al.*, 2020). É plantado dos meses de maio a dezembro e sua textura fica macia quando cozido (VAN TIU, 2021). O peso do tubérculo pode variar de 0,50 a 8,0 kg após a colheita (FERREIRA *et al.*, 2020).



Figura 2: Tubérculo do Inhame da Índia.

Fonte: Fongfong (2022).

## Propriedades Bioativas

Seus componentes nutricionais são carboidratos, proteína, gordura, fibras (FAUZIAH *et al.*, 2020), conforme quadro 1, e constitui uma fonte suficiente e barata de alimento fornecendo energia (KUMAR *et al.*, 2017). O inhame foi relatado como o alimento energético fornecedor de 12% de energia para as pessoas de países tropicais depois da mandioca (20%) e seguido por taro (4%) e batata-doce (2%) (OTEGBAYO *et al.*, 2018).

Quantidade por 100g	
Valor energético	97 Kcal
Carboidratos	23,2 g
Proteínas	2,1 g
Gorduras Totais	0,2 g
Gorduras saturadas	0,1 g
Gorduras trans	0 g
Fibra Alimentar	1,7 g
Cálcio	12 mg
Sódio	0 mg

Quadro 1: Informação nutricional correspondente a 100g de inhame cru.

Fonte: Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO), (2011).

A modernidade e os fatores que envolvem o estilo de vida atual afetam diretamente a qualidade de vida e alteram os padrões de morbimortalidade, principalmente nos adultos. Os efeitos da globalização, da industrialização e da urbanização colaboram para a maior predominância de dietas inadequadas e a redução de atividades físicas, favorecendo o aparecimento de doenças crônicas, como câncer, aterosclerose, doenças hepáticas, acidentes cardiovasculares, entre outras (SOUTO, 2020).

As espécies de *Dioscorea* têm sido relatadas como tendo propriedades antimicrobianas, antifúngica, hipoglicemiantes, com efeitos imunomoduladores (KUMAR *et al.*, 2017), e por conterem uma boa quantidade de compostos bioativos como fenóis, alcaloides, taninos, flavonoides, saponinas, glicosídeos, esteroides, antraquinonas etc. (PRICE *et al.*, 2017). É importante ressaltar que estes compostos bioativos podem funcionar como uma melhor alternativa para drogas sintéticas afim de tratar várias doenças (KAUR, KHATUN, SUTTEE, 2021).

Uma série de atividades farmacológicas do Inhame da Índia como atividade antidiabética, anti-hipertensiva, antioxidante e antiapoptótica, anti-infecciosa, anticancerígena e atividade cardioprotetora, foram relatadas e são devido à presença da substância química diosgenina presentes em seu tecido (MULUALEM *et al.*, 2018). A diosgenina é ativo constituinte do *Dioscorea alata* com atividade antioxidante. Vários estudos revelaram o efeito protetor antioxidante no coração, onde esse agente protege

o miocárdio. Outros antioxidantes naturais como a dioscina e dioscorina também podem proteger as células do estresse oxidativo (KUMAR *et al.*, 2017). Larief, Dirpan e Theresia, (2018) revelaram que o inhame roxo tem uma atividade antioxidante de cerca de 79%.

As proteínas e peptídeos do inhame possuem potencial efeito terapêutico no tratamento de diferentes tipos de cânceres, distúrbios do envelhecimento, menopausa e osteoporose (ZHANG *et al.*, 2019).

Os pesquisadores Wu *et al.*, (2015) relataram que a dioscina inibe inflamação, potencialmente bloqueando a progressão da aterosclerose, fornecendo a primeira evidência de dioscina como um novo potencial fármaco anti-inflamatório para o tratamento de doenças inflamatórias em aterosclerose.

Os antinutrientes do tanino e ácido oxálico foram detectados em níveis moderados a altos valores, mas podem ser superados por pré-cozimento e tratamentos (FAUZIAH *et al.*, 2020), é importante ressaltar que uma maior concentração de tanino afeta a qualidade proteica do alimento (PADHAN, BISWAS, PANDA, 2020).

Mahmad *et al.*, (2018) validou a atividade antimicrobiana da antocianina do Inhame da Índia contra a bactéria *E. coli*, mostrando-se importante em aplicações como agentes antimicrobianos naturais (antibacterianos e antifúngicos).

Devido a sua polpa de cor roxa, o Inhame da Índia possui alto teor de antocianinas, que são os derivados glicosídeos das antocianidinas, um grupo de pigmentos vegetais solúveis em água que conferem as cores azul, púrpura e vermelha para várias plantas e frutas (YAMAKAWA *et al.*, 2016; FANG, 2015; SUNDARAMOORTHY *et al.*, 2015). Um estudo realizado por Chen *et al.*, (2017) mostrou atividade anti-inflamatória significativa na colite induzida em camundongos utilizando antocianinas de *Dioscorea alata*.

## Aplicações em produtos

O *Dioscorea alata* é usado como pó para colorir diferentes receitas de sobremesas, na tonalidade roxo vibrante. No mercado externo também é conhecido como inhame roxo das Filipinas ou Ube, e já está sendo sendo distribuído na forma de sobremesas em sabor de *donut* (VAN TIU, 2021).



Figura 3: *Donut* feito de Ube.

Fonte: Foodaciously (2022).

O Inhame da Índia é consumido depois de ferver ou cozinhar e pode ser agregado a produtos como pastas, geleias, batatas fritas, fatias desidratadas, farinha, pickles etc. (ODIGBO, OGBIDI, EWA, 2015). O mercado alimentício vem utilizando a farinha de inhame como uma possibilidade estável para desenvolver novos produtos com características saudáveis ou com finalidades específicas (ADEBOWALE *et al.*, 2018). Estudos vem viabilizando uso do inhame da Índia como ingrediente, e não apenas como alimento reparado para ser consumido.

O inhame pode ter várias aplicações industriais, já que o tubérculo é utilizado para aumentar a vida útil no setor de panificação, pois consegue se ligar à água e às gorduras ao mesmo tempo, otimizando a lubrificação do glúten e reduzindo o tempo de mistura (MAIA *et al.*, 2017).

O inhame pode ser transformado em farinha com várias vantagens, como fácil de armazenar, volume pequeno, fácil de transportar, e mais flexível para vários produtos alimentícios processados (TAMAROH, SUDRAJAT, 2021).

O amido de inhame da Índia pode ser usado potencialmente como ingrediente na formulação de alimentos como pão, macarrão e biscoito. Para o macarrão apresentou maior estabilidade à força de cisalhamento durante o aquecimento, quando comparado ao *D Burkill* (LU *et al.*, 2022).

A empregabilidade de farinha de Inhame da Índia no desenvolvimento de muffins sem glúten também foi realizada, testando a incorporação de três diferentes hidrocolóides (pectina, goma xantana e goma guar) como substituto do glúten. A pectina combinada a farinha de inhame apresentou melhores resultados promovendo maior elasticidade, umidade e a maior soma de classificações para aparência, cor, sabor, sabor residual e aceitação geral (GUNASEKARA, BULATHGAMA, WICKRAMASINGHE, 2021).

A adição de farinha de tubérculos de inhame pode ser utilizada como fonte de prebiótico no bioleite simbiótico, podendo aumentar a viabilidade das bactérias ácido lácticas, diminuindo o valor do pH, melhorando a viscosidade e a redução do teor de água do produto, onde a adição de 1,0 % de farinha de tubérculos de inhame produziu o melhor bioleite simbiótico (YELNETTY, TAMASOLENG, 2018).

Tamaroh e Sudrajat (2021) sugerem a utilização da farinha de inhame em até 30% nas formulações de pães e assando a 180°C para alcançar características desejáveis, desenvolvimento do volume do pão e alta atividade antioxidante.

A farinha de Inhame da Índia pode ser empregada como aditivos para a estabilização de emulsão de gordura na produção de carnes, sopas, molhos para saladas e produtos de panificação, adicionando até 40% de farinha nas formulações. A farinha mostrou capacidade de absorver água e óleo, bem como possui alta viscosidade e estabilidade da viscosidade quanto a mudanças de temperatura (SINGTHONG, 2018).

A farinha de inhame para formulações de massa fresca se mostrou uma excelente alternativa como matéria-prima substituinte da farinha de trigo no desenvolvimento de produtos alimentícios. Além disso, foi possível perceber a possibilidade de combinações da farinha de inhame com outras farinhas em potencial, como farinha de arroz, no que tange a elaboração de produtos alimentícios (FROTA *et al.*, 2021).

O enriquecimento de coxinhas a base de farinha de inhame apresentou valores satisfatórios em relação aos teores de energia, carboidrato, proteína e fibras, ampliando o conceito de funcionalidade do produto proposto, sendo também viável sob o ponto de vista da técnica dietética aplicada, tornando este produto muito semelhante ao convencional e de grande importância para a aceitabilidade do público infantil (SILVA *et al.*, 2021).

Ainda, um estudo realizado por Oliveira *et al.*, (2021) extraiu amido do Inhame da Índia, onde este apresentou alta pureza e baixas concentrações de substâncias não amiláceas, alta coloração esbranquiçada, característica recomendada para utilização em sorvetes, sucos concentrados e doces, podendo substituir o amido de milho. Este amido ainda, pode ser aplicado em alimentos crocantes, saladas molhos e sobremesas prontas, além de alimentos que altas temperaturas de processamento, como alimentos enlatados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados encontrados, o Inhame da Índia demonstra ser um alimento com importância histórica e geográfica, desempenhando um papel nutricional e social. É um alimento rico em compostos bioativos, incluindo flavonoides e polifenóis, que são relatados sendo úteis para várias condições de doenças e podendo funcionar como uma melhor alternativa para drogas sintéticas, afim de tratar várias doenças. Pesquisas devem ser feitas visando a utilização de seus compostos bioativos para formulação de novos medicamentos.

O Inhame da Índia é um alimento funcional que pode ser aproveitado como ingrediente para o desenvolvimento de produtos alimentícios, ajudando na promoção da saúde. A capacidade do inhame da Índia precisa ser explorada para utilização de farinhas de inhame em sistemas alimentares e outras aplicações industriais, bem como a utilização de matérias-primas alternativas sem glúten, que poderá preencher um mercado fortemente carente, visando contemplar as necessidades não só dos celíacos, como também de portadores de outras síndromes.

São necessários novos estudos sobre o *Dioscorea alata*, pois a literatura existente é antiga e desatualizada, muitos autores confundem espécies e nomenclaturas em suas obras, dificultando o acesso das obras no momento da pesquisa. Melhorar o embasamento científico considerando a utilização do tubérculo é um desafio para aqueles que fazem ciência.

## REFERÊNCIAS

ADEBOWALE, A. R. A. *et al.* The antinutritional and vitamin composition of high-quality yam flour as affected by yam specie, pretreatment, and drying method. **Food Science & Nutrition**. V. 6, n. 8, p. 1985-1990, 2018.

ADIFON, F. Écologie, systèmes de culture et utilisations alimentaires designames en Afrique tropicale: Synthèse bibliographique. **Cahiers Agricultures**. V. 28, n. 22, 2019.

AGRE, P. *et al.* Phenotypic and molecular assessment of genetic structure and diversity in a panel of winged yam (*Dioscorea alata*) clones and cultivars. **Scientific Reports**. V. 9, 2019.

ALABI, T.R. *et al.* Spatial multivariate cluster analysis for defining target population of environments in West Africa for yam breeding. **International Journal of Applied Geospatial Research**. V. 10, n. 3, p. 1-30, 2019.

ALVES, M. G. R. **Desenvolvimento de produtos sem glúten à base de farinha de cará-roxo e o seu benefício para os portadores de doença celíaca**. Trabalho de Conclusão de Curso - Curso de Ciências Biológicas, Centro Universitário Estadual da Zona Oeste, Rio de Janeiro. 42f. 2017.

ANDRES, C.; ADEOLUWA, O.O.; BHULLAR, G.S. **Yam (*Dioscorea spp.*)**. In: Thomas, B., Murray, B.G., Murphy, D.J. (Eds.), *Encyclopedia of Applied Plant Sciences*. Academic Press, The Netherlands, second edition, pp. 435–441, 2017.

CHEN, X. *et al.* Effects of drying processes on starch-related physicochemical properties, bioactive components and antioxidant properties of yam flours. **Food Chemistry**. V. 224, p. 224-232, 2017.

COUTO, R. S.; LOPES, R. C.; BRAGA, J. M. A. *Dioscorea flabellispina* (Dioscoreaceae), a new endangered species from the Brazilian Atlantic Rainforest. **Phytotaxa**. V. 231, n. 1, p. 89–94, 2015.

FANG, J. Classification of fruits based on anthocyanin types and relevance to their health effects. **Nutrition**. V. 31, p. 1301–1306, 2015.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations Statistics database, FAOSTAT. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (2018)

- FAUZIAH, S. *et al.* Biochemical composition and nutritional value of fresh tuber of water yam (*Dioscorea alata* L.) local accessions from East Java, Indonesia. **Journal of Agricultural Science**. V. 42, n. 2, pp. 255–271, 2020.
- FERREIRA, A. B. *et al.* Manejo de variedades locais de *Dioscorea* spp. em comunidades tradicionais da Baixada Cuiabana em Mato Grosso, Brasil. **Scientia Naturalis**. V. 2, n. 1, p. 204-219, 2020.
- FONGFONG. *In:* Fresh dioscorea alata root isolated on a white background.
- FOODACIOUSLY. *In:* Ube Donuts, Baked Purple Yam Donuts.
- FROTA, M. M. *et al.* Massa Fresca sem Glúten à base de farinha de inhame (*Dioscorea* spp.): avaliação da qualidade tecnológica e sensorial. **VI Congresso Internacional das Ciências Agrárias**. 2021.
- GUNASEKARA, D.; BULATHGAMA, A.; WICKRAMASINGHE, I. Comparison of Different Hydrocolloids on the Novel Development of Muffins from “Purple Yam” (*Dioscorea alata*) Flour in Sensory, Textural, and Nutritional Aspects. **International Journal of Food Science**. V. 2021, p. 1-7, 2021.
- JYOTHY, A. *et al.* Morphological characterization of greater yam (*Dioscorea alata* L.) landraces in Kerala. **Journal of Root Crops**. V. 43, n. 1, p. 3–10, 2017.
- KAUR, B.; KHATUN, S.; SUTTEE, A. Current highlights on biochemical and pharmacological profile of *Dioscorea Alata*: a review. **Plant Archives**. V. 21, supplement 1, p. 552-559, 2021.
- KUMAR, *et al.* *Dioscorea* spp. (A Wild edible tuber): A Study on Its Ethnopharmacological Potential and Traditional Use by the Local People of Similipal Biosphere Reserve, India. **Frontiers in pharmacology**. V. 8, a. 52, fev. 2017.
- LARIEF, R., DIRPAN, A., THERESIA. Purple yam flour (*Dioscorea alata* L.) processing effect on anthocyanin and antioxidant capacity in traditional cake “Bolu Cukke” making. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**. V. 207, 2018.
- LU, K. *et al.* Structure and Functional Properties of Purple Yam (*Dioscorea alata* L.) Starch from China. **Starch**. V. 74, 2022.
- MA, F. *et al.* Rheological properties of polysaccharides from *Dioscorea opposita* Thunb. **Food Chemistry**, v. 221, p. 64–72, 2017.
- MAHMAD, N. *et al.* Anthocyanin as potential source for antimicrobial activity in *Clitoria ternatea* L. and *Dioscorea alata* L. **Pigment & Resin Technology**. V. 47, n. 6, p. 490-495, 2018.
- MAIA, G. A. O. *et al.* Elaboração de Pão Delícia com adição de Inhame (*Dioscorea* sp.). *In:* **II CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS**, 2., 2017, Natal. Anais do COINTER – PDVAgro. Rio Grande do Norte: COINTER, 2017.
- MARCATO, A. R. *et al.* Farinha de inhame em massa fresca integral: avaliação da qualidade tecnológica e funcional. **Research, Society And Development**. V. 10, n. 2, 2021.
- MULUALEM, T. *et al.* Analysis of biochemical composition of yams (*Dioscorea* spp.) landraces from Southwest Ethiopia. **Agrotechnology**. V. 7, p. 1-8, 2018.

ODIGBO, B.E.; OGBIDI, J. B.; EWA, E. A. A Situational Analysis Study of Yam Distribution Strategies of Farmers in Boki Local Government Area of Cross River State, Nigeria in 2015. **Journal of Economics and Sustainable Development**. Vol. 6, N. 14, 2015.

OLIVEIRA, *et al.* Isolation and characterization of yam (*Dioscorea alata* L.) starch from Brazil. **LWT- Food Science and Technology**. V. 149, 2021.

OTEGBAYO, B. O. *et al.* Characterizing genotypic variation in biochemical composition, anti-nutritional and mineral bioavailability of some Nigerian yam (*Dioscorea* spp.) landraces. **J. Food Sci. Technol.** V. 55, n. 1, p. 205–216, 2018.

PADHAN, B.; BISWAS, M.; PANDA, D. Nutritional, anti-nutritional and physico-functional properties of wild edible yam (*Dioscorea* spp.) tubers from Koraput, India. **Food Bioscience**, V. 34, n. 100527, 2020.

PADHAN, B.; PANDA, D. Potential of neglected and underutilized yams (*Dioscorea* spp.) for improving nutritional security and health benefits. **Frontiers in Pharmacology**. V. 11, n. 496, 2020.

PRICE, E. J. *et al.* Metabolite profiling of yam (*Dioscorea* spp.) accessions for use in crop improvement programmes. **Metabolomics**. V. 13, n. 144, p. 1–12, 2017.

SILVA, *et al.* Coxinha de frango a base de farinha de inhame enriquecida com farinha de linhaça dourada para crianças celiacas. **Revista Arquivos Científicos (IMMES)**. V. 4, nº. 1, p. 64-71, 2021.

SINGTHONG, J. Functional Properties of Purple Yam (*Dioscorea alata*) flour. **Suranaree Journal of Science & Technology**. V. 25, n. 2, p. 165-176, 2018.

SOUTO, C. N. Qualidade de vida e doenças crônicas: Possíveis relações. **Brazilian Journal of Health Review**. V. 3, n. 4, p. 8169- 8196, 2020.

SUNDARAMOORTHY, J. *et al.* Genetic and molecular regulation of flower pigmentation in soybean, **J. Korean Soc. Appl. Biol. Chem.** V. 58, n. 4, p. 555–562, 2015.

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO), 4ª ed. Unicamp, 2011.

TAKADA, K., *et al.* Water yam (*Dioscorea alata* L.) is able to grow in low fertile soil conditions. **Tropical Agriculture and Development**. V. 61, n. 1, p. 8–14, 2017.

TAMAROH, S.; SUDRAJAT, A. Antioxidative Characteristics and Sensory Acceptability of Bread Substituted with Purple Yam (*Dioscorea alata* L.). **International Journal of Food Science**. V. 2021, p. 1-9, 2021.

VAN TIU, Q. The Future Is Now: Promoting and Selling the Philippines' Ube in the World Market. **International Journal of Progressive Research in Science and Engineering**. V. 2, n. 5, p. 58-60, 2021.

VIRUEL, J. *et al.* Late Cretaceous-Early Eocene origin of yams (*Dioscorea*, *Dioscoreaceae*) in the Laurasian Palaeartic and their subsequent Oligocene-Miocene diversification. **Journal of Biogeography**. V. 43, n. 4, p. 750–762, 2016.

WU, S. *et al.* Potent anti inflammatory effect of dioscin mediated by suppression of TNF- $\alpha$ -induced VCAM-1, ICAM-1 and EL expression via the NF- $\kappa$ B pathway. **Biochimie**. V. 110, p. 62–72, 2015.

YAMAKAWA, M. Y. *et al.* Anthocyanin suppresses the toxicity of A $\beta$  deposits through diversion of molecular forms in in vitro and in vivo models of Alzheimer's disease. **Nutritional Neuroscience**. V. 19, n. 1, 32–42, 2016.

YELNETTY, A.; TAMASOLENG M. The addition of Yam Tuber (*Dioscorea alata*) flour as a source of prebiotic on biomilk synbiotic characteristics. **IOP Conference Series: Earth and Environmental Science**. V. 247, 2018.

ZHANG, L. *et al.* Research and Development of Proteins and Peptides with Therapeutic Potential from Yam Tubers. **Current Protein & Peptide Science**. V. 20, p. 277-284, 2019.