



DETERMINAÇÃO DO TEOR DE ACIDEZ TOTAL TITULÁVEL EM AMOSTRA DE LIMÃO TAHITI.

PEREIRA, J.A.N.¹; CARVALHO, G.S.¹; SANTOS, L.A.S.¹; MIRANDA, D.A.R.³; GAMA, E. M.²; SANTOS, A.G.²;

¹Discente do curso superior Engenharia Agrônômica do IFNMG – *Campus Almenara*; ²Docente do IFNMG – *Campus Almenara*; ³Técnica laboratório do IFNMG - *Campus Almenara*.

Introdução

O limão tahiti é um fruto classificado como cítrico, do tipo carnosos e baga, com o nome científico *Citrus latifolia* (Yu. Tanaka) Tanaka do gênero *Citrus*, família Rutaceae e subfamília Aurantioideae (WEILER, 2006). Este fruto apresenta teor de acidez total de 6,5% podendo ser encontrado em quase todas as regiões do Brasil e do mundo. Pode ser consumido *in natura* para o preparo do suco, sem adição de conservantes e aditivos, sendo classificado como natural, além de ser encontrado em forma industrializada (SEBASTIANY *et al.*, 2009).

São classificados como frutos ácidos, pelo fato de terem um ácido denominado de ácido cítrico orgânico fraco, podendo ser utilizados como conservantes naturais com ação antioxidante, anti-inflamatória e antitumoral, podem também causar queimação na pele, pois contém uma substância altamente tóxica chamada de (furanocuarina) que ao entrar em contato com a luz solar causa irritação na pele por conter um ácido na sua composição (ANJOS, 2019).

O presente trabalho teve como objetivo determinar a acidez total titulável em amostras de sucos de limão *in natura* obtidos da variedade tahiti comercializados na cidade de Almenara-MG e avaliar o teor de acidez como parâmetro de qualidade exigido pela legislação brasileira.

Material e Métodos

O limão tahiti foi adquirido em estabelecimentos da cidade de Almenara -MG. A análise foi realizada no laboratório de química do IFNMG – *Campus Almenara*. O teor de acidez total, expressa em % de ácido cítrico, foi determinada por titulação utilizando-se solução padronizada de NaOH 0,1 mol.L⁻¹. Todas as determinações volumétricas foram feitas em triplicata para melhor precisão das análises. Para a determinação de ácido cítrico foi utilizado 1 mL do suco da variedade de limão, diluído em balões volumétricos de 10 mL com água destilada. As amostras foram transferidas para um Erlenmeyer, adicionando-se 3 gotas do indicador fenolftaleína e em seguida titulada com padrão de NaOH a 0,1 mol.L⁻¹.

Resultados e Discussão

Em primeira análise, a partir de parâmetros apresentados na literatura e na legislação, são pré-estabelecidos os valores referentes a cada tipo de fruto. Sendo assim, a base experimental e quantitativa do trabalho revelou os dados aferidos na Tabela 1 com base na variedade tahiti. Dessa forma, na cultivar de limão analisada foi encontrado um teor médio da acidez total de 7,51%, descrito como um valor acima estabelecido pelo órgão regulamentador, uma vez que, segundo a Embrapa, os teores de acidez dos sucos, apresentam uma base no valor padrão de 6,5% (EMBRAPA, 2012).

Em seu trabalho experimental sobre o limão tahiti e parâmetros químicos, Brito *et al.* (2017)



obteve teores médios entre 5,77 e 6,75% da acidez titulável de ácido cítrico, presente em amostras de suco *in natura* da variedade tahiti. Fica evidente que há diferenças significativas entre a literatura e legislação vigente ao visualizar o escopo aferido, sendo necessário observar parâmetros que influenciam no valor da acidez de cultivares de limão.

Em segunda análise, dentre as discrepâncias com a legislação e literatura, pode-se inferir que alguns parâmetros podem influenciar no valor de acidez titulável, sendo um deles a relação com os sólidos solúveis encontrados nessa cultivar (MIRANDA e JUNIOR, 2010). Além disso, estudos apontam que fatores como tratamento cultural, constituição genética, estágio de maturação, cultivo e pós-colheita, influenciam os aspectos físicos e físico-químico, corroboram para uma alta ou baixa qualidade do fruto (FAGUNDES e YAMANISHI, 2001; CHITARRA *et al.*, 2005). Por conseguinte, é usual buscar tecnologias para aprimorar os métodos de cultivo, buscando melhores oportunidades para a comercialização do limão tahiti (BORGES *et al.*, 2011; SILVA *et al.*, 2018).

Ao fim, é necessário então a averiguação de outros parâmetros desse limão para uma conclusão definitiva, além de avaliar o potencial que os fatores (referentes à produção) podem ter impactado nos resultados para uma futura aplicação corretiva.

Considerações finais

Com base nos resultados encontrados nas análises, é possível afirmar que o limão tahiti apresenta uma acidez acentuada, não correspondida pela literatura e legislação consultada, sendo necessário avaliar o potencial de outros fatores que podem ter influenciado nos resultados obtidos.

Agradecimentos

Agradecemos ao IFNMG - *Campus Almenara* por disponibilizar o laboratório de química e todas as estruturas necessárias para a realização das análises. Agradecemos as responsáveis técnicas Daniele Alves dos Reis Miranda e Sumaia da Silva Laurindo pelo suporte ofertado.

Referências

- ANJOS, Antonia Isabelly Monteiro dos. Determinação de acidez em sucos de frutas e elaboração de cartilha educativa sobre o tema. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
- BORGES, V.; SOBRINHO, F.S.; LÉDO, F.J.S.; KOPP, M.M. Associação entre caracteres e análise de trilha na seleção de progênies de meios irmãos de *Brachiaria ruziziensis*. Revista Ceres, v.58, n.6, p.65-772, 2011.
- BRITO, K.D. *et al.* Estudo experimental do limão 'Tahiti' (*Citrus Latifolia* Tanaka): composição físico-química e de minerais da polpa *in natura* e do resíduo albedo. Revista Principia, n. 37, p. 64-70, 2017.
- CHITARRA, Maria Isabel Fernandes *et al.* Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2005.
- EMBRAPA. Ácida Tahiti CNPMF 01 - Portal Embrapa. www.embrapa.br, 2012. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/666/lima-acida-tahiti-cnpmf-01>>. Acesso em: 13 set. 2023.
- FAGUNDES, Geni Rodrigues; YAMANISHI, Osvaldo Kiyoshi. Características físicas e químicas de frutos de mamoeiro do grupo 'Solo' comercializados em 4 estabelecimentos de Brasília-DF. Revista brasileira de fruticultura, v. 23, p. 541-545, 2001.
- MIRANDA, M.N.; JUNIOR, J.H.C. Desenvolvimento e qualidade da lima ácida Tahiti em Colorado do Oeste, RO. Revista Ceres, v.57, n.6, p.787-794, 2010.
- SEBASTIANY, Estela *et al.* Perda de vitamina C durante o armazenamento de polpa de acerola congelada. Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos, v. 27, n. 2, 2009.
- SILVA, Danielle F. P. *et al.* Nota científica- Correlação entre características físicas e químicas de frutos de manga 'ubá'. Revista Cultura Agronômica, v. 27, n. 2, p. 356-362, 2018.



WEILER, Roberto Luis. Caracterização morfológica, citogenética e molecular de uma população de tangerineiras híbridas de 'Clementina fina' (Citrus clementina Hort. ex Tan.) e 'Montenegrina' (Citrus deliciosa Ten.). 2006.

Anexos

Tabela 1. Teor de acidez na amostra de limão tahiti.

	Concentração em %
Amostra 1	7,62%
Amostra 2	7,49%
Amostra 3	7,43%
Media	7,51%

Fonte: Elaborado pelos discentes.