

UTILIZAÇÃO DO EXTRATO DA FOLHA DA PITANGUEIRA (*Eugenia uniflora L.*) NO CONTROLE DE DOENÇAS FÚNGICAS PÓS-COLHEITA EM FRUTOS DA LARANJA (*Citrus sinensis L.*)

Camila de Brito Batista ¹
Ana Beatriz Silva de Araújo ²
Arthur Salviano Ferreira ³
José Adeildo de Lima Filho ⁴

RESUMO

A laranja é um fruto originado da árvore laranjeira (*Citrus sinensis L.*) da família Rutaceae, proveniente das regiões tropicais do continente asiático, foi introduzida no Brasil pelas expedições colonizadoras. Originária do Brasil, a pitangueira (*Eugenia uniflora L.*), uma Dicotyledonae, Mirtaceae, cresce em regiões de clima tropical e subtropical onde é valorizada pelo seu fruto, a pitanga. Esse trabalho realizou técnicas de obtenção do extrato da folha da pitanga, visando utilizar os princípios ativos existente no extrato para ocorrer uma inibição ou um retardo nos fungos e bactérias, podendo prejudicar o desenvolvimento do fruto. Para os agricultores, que cultivam os frutos, para que desfrutem de uma maior durabilidade e um menor índice de percas e prejuízos pós-colheitas. A pesquisa foi iniciada no Laboratório de Biologia do IFPB-CG, a princípio as folhas foram picadas, e pesou-se 150g das folhas, e foram colocadas em um recipiente de plástico, e junto com a hortaliça colocou-se 500ml de álcool 70%. Após sete dias, o extrato foi filtrado, e colocado em um vidro escuro. Utilizou-se cinco recipientes de plástico grande com 900ml de água e em cada recipiente colocou-se 0ml, 60ml, 70ml, 80ml e 90ml do extrato e colocou-se três laranjas em cada recipiente. Deixaram-se as laranjas submersas na solução por duas horas, foram retiradas e colocadas expostas na

-
- 1 Estudante do Curso técnico em Química do Instituto Federal - PB, camilabritobatista@gmail.com;
 - 2 Estudante do Curso técnico em Química do Instituto Federal - PB, beatrizasilva.895@gmail.com;
 - 3 Estudante do Curso técnico em Química do Instituto Federal - PB, arthursalviano7@gmail.com;
 - 4 Mestre em Ciências florestais pela Universidade Federal - PB, adeildobiologia@gmail.com;

bancada. Durante o período de observação, percebeu-se que o resultado esperado não foi alcançado, trazendo assim um resultado não satisfatório.

Palavras-chave: Inibição, Extrato, Laranja

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos três maiores produtores mundiais de frutas, com uma produção que supera 34 milhões de toneladas. A base agrícola da cadeia produtiva das frutas abrange 2,2 milhões de hectares, gera 4 milhões de empregos diretos e um PIB agrícola de US\$ 11 bilhões (IBRAF, 2005). Especificamente em relação aos frutos tropicais, o Brasil tem se destacado como importante produtor, consumidor e exportador, expandido o agronegócio e buscando adequação ao mercado consumidor. No entanto, o volume de exportação ainda é pequeno, principalmente, em vista do elevado volume de perdas estimadas em 10 milhões de toneladas/ano, correspondendo a 20 - 40% da produção (IBRAF, 2005). Segundo Gomes em 1996 os índices estimados de perdas apresentem dados subjetivos e muitas vezes divergentes, são consensuais quanto a ocorrência de perdas significativas que podem ser evitadas, desde que medidas específicas sejam adotadas para identificá-las e reduzi-las. (SILVEIRA et. al., 2005).

A laranja é um fruto originado da árvore laranjeira cujo nome científico *Citrus sinensis* L. da família Rutaceae, proveniente das regiões tropicais do continente asiático, foi introduzida no Brasil pelas expedições colonizadoras. (BATISTA, et.al., 2018). A laranja Pera é a mais importante variedade cítrica brasileira, sendo utilizada pela indústria e para os mercados internos e externos de fruta fresca. O mercado consumidor brasileiro de fruta fresca, tanto para consumo direto, como para extração e consumo local do suco, dá preferência à 'Pera' também pelas suas qualidades. (DONADIO, 1999).

A crescente preocupação com o meio ambiente, com problemas ocasionados com a poluição, destruição da camada de ozônio, a degradação dos solos, a perda de biodiversidade, mal da vaca louca entre outros tem feito com que o consumidor se torne cada vez mais exigente em relação aos atributos de qualidade e segurança dos produtos e com a preservação do meio ambiente. (TURRA, 2004). As perdas pós-colheita podem ter causas diversas, dentre as quais se destacam as doenças (CHITARRA et. al., 1990), onde as ocasionadas por fungos

ocorrem com maior frequência e atividade (BOOTH et. al., 1986), sendo responsáveis por 80 a 90% do total de perdas causadas por fitopatógenos (GULLINO, 1994). Segunda Gomes em 1996 as doenças pós-colheita podem iniciar no campo e ficarem latentes, manifestando-se somente após a colheita em condições ambientais favoráveis (DANTAS et al., 2003).

Originária do Brasil, a pitangueira (*Eugenia uniflora* L.), uma Dicotyledonae, Mirtaceae, cresce em regiões de clima tropical e subtropical onde é valorizada pelo seu fruto, a pitanga, uma frutinha encantadora, com sabor, beleza e colorido. Devido a sua adaptabilidade às mais distintas condições de solo e clima, esta frutífera foi disseminada e é atualmente encontrada nas mais variadas regiões do globo. (SILVA, 2006). Os frutos são medianamente ricos em vitamina C e consumidos tanto in natura como na forma de sucos, geleias e doces. Embora a sua eficácia e segurança do uso desta planta na medicina popular não tenham sido, ainda, comprovada cientificamente, sua utilização vem sendo feita com base na tradição popular que atribui as suas preparações várias propriedades. Assim, suas folhas e seus frutos são empregados na medicina caseira em várias regiões do país por serem consideradas excitante, febrífuga, aromática, antirreumática e antidisentérica. (LORENZI et. al., 2000).

Esse trabalho tem como objetivo realizar técnicas de obtenção do extrato do coentro, visando utilizar os princípios ativos existentes no extrato dessa hortaliça, para que ocorra uma inibição ou retardo na infecção de fungos e bactérias que prejudique o desenvolvimento do fruto, e também objetivando auxiliar agricultores que cultivam a laranja, para os mesmos desfrutarem de uma maior durabilidade e para possuir menores índices de perdas e prejuízos pós-colheita.

METODOLOGIA

As folhas que foram coletadas eram as que estavam em ótimas condições sem nenhum vestígio de fungos presente. A pesquisa foi iniciada no laboratório de biologia do Instituto Federal da Paraíba – Campus Campina Grande. A princípio as folhas foram lavadas com água corrente. As folhas foram picadas, em pequenos pedaços, e levada até uma balança comum e pesou-se 150 g da mesma, e foi colocada em um recipiente de plástico pequeno, e no mesmo recipiente foi colocado 500 ml de álcool 70% para a obter o extrato da folha, fechou o recipiente para evitar a evaporação do álcool presente. Após sete dias, o extrato foi filtrado, e

(83) 3322.3222

contato@conapesc.com.br

www.conapesc.com.br

colocado em um recipiente de vidro escuro. Em seguida, utilizou-se cinco recipientes (baldes) de plástico grande, e acrescentou 900 ml de água em cada um dos recipientes, colocando, respectivamente em cada recipiente, 0 ml, 60 ml, 70 ml, 80 ml e 90 ml do extrato e foi colocado três laranjas em cada recipiente. Deixou-se submersa na mistura por duas horas e depois foram retiradas, sem enxugá-las e colocadas Expostas em cima de uma bancada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a análise cotidiana dos frutos, observou-se que após quatro dias da aplicação do extrato que os frutos em que estava com uma concentração de 0ml era possível perceber que já haviam sinais de invasões de fungos/bactérias nos frutos, mostrando assim, como já havia previsto, as concentrações de 0mL não obteve um resultado insatisfatório (Figuras 1 e 2).

Figura 1: Laranjas logo após a aplicação do extrato de 0ml de pitanga.



Fonte: Dados da pesquisa. 2019

Figura 2: Laranjas após quatro dias da aplicação do extrato de pitanga.



Fonte: Dados da pesquisa. 2019.

Após cinco dias observou-se que nos frutos que estavam na concentração de 60ml, se tornou perceptível a invasões de fungos/bactérias nos frutos, mostrando assim que a concentração de 60ml não obteve um resultado satisfatório (Figura 3).

Figura 3: Laranjas logo após a aplicação do extrato de 60ml de pitanga.



Fonte: Dados da pesquisa. 2019

Figura 4: Laranjas após cinco dias da aplicação do extrato de 60ml de pitanga.



Fonte: Dados da pesquisa. 2019.

Após sete dias observou-se que nos frutos que estavam na concentração do extrato de 70ml, também as invasões de fungos/bactérias nos frutos de tornaram perceptível, mostrando assim que a concentração de 70ml obteve um resultado pouco satisfatório.

Figura 4: Laranjas logo após a aplicação do extrato de 70ml de pitanga.



Fonte: Dados da pesquisa. 2019.

Imagem 5: Laranjas após cinco dias da aplicação do extrato de 70ml de pitanga.



Fonte: Dados da pesquisa. 2019.

Após oito dias observou-se que nos frutos que estavam na concentração do extrato de 90mL, também as invasões de fungos/bactérias nos frutos de tornaram perceptível, mostrando assim que a concentração de 90mL obteve um resultado não satisfatório.

Imagem 6: Laranjas logo após a aplicação do extrato de 70ml de pitanga.



Fonte: Dados da pesquisa. 2019

Imagem 7: Laranjas após sete dias da aplicação do extrato de 90ml de pitanga.



Fonte: Dados da pesquisa. 2019.

Nos frutos que estavam na concentração do extrato de 80ml, teve uma boa resistência, e logo após 15 dias de observação dos frutos ainda não era perceptível invasões de fungos ou bactérias, mostrando assim que a concentração de 80ml do extrato teve um resultado satisfatório.

Imagem 7: Laranjas após sete dias da aplicação do extrato de 90ml.



Fonte: Dados da pesquisa. 2019.

Em trabalho realizado por Batista et. al., 2018, em que foi usado o extrato alcoólico do Coentro (*Coriandrum sativum*) nos frutos da laranja, tem uma inibição/retardamento melhor de fungos e bactérias que desenvolvem nos frutos, obtendo assim um resultado satisfatório nos frutos com o extrato do coentro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se a aplicação do extrato da folha da pitangueira, tendo em vista que a maioria da concentração não atingiu os objetivos proposto, o resultado deste presente trabalho não foi satisfatório.

A importância da iniciação científica para o ensino médio é enorme, além da aprendizagem que o estudante obtém ao longo de todo o processo, os mesmos também levam ensinamentos para a vida, tendo mais responsabilidades, organizações com a suas próprias coisas, e tem mais facilidades ao entrar em uma faculdade futura, tendo em vista o interesse que o mesmo tem para fazer a realização de uma pesquisa e alcançar seus objetivos. Mostrando também a importância para os agricultores e comerciantes que se sustentam com o dinheiro as vendas desse fruto, melhorando assim a durabilidade dos frutos.

REFERÊNCIAS

BATISTA, C. B.; ARAÚJO, A. B. S.; PEREIRA, M. S.; BARBOSA, M. S.; FILHO, J. A. L. Utilização de Extrato do Coentro (*Coriandrum sativum* L.) no Controle de Doenças Fúngicas Pós-Colheita em Frutos de Laranja (*Citrus sinensis*). **Anais do I Conadis**, Natla, 2018.

BOOTH, R.H.; BURDEN, O.J. Perdas de postcosacha. In: **The Commonwealth Mycological Institute (Eds.) Manual para patólogos vegetales**. Kew. CAB/FAO. 1986. pp.162-179.

CHITARRA, M.I.F. & CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças – fisiologia e manuseio. Lavras. ESAL/FAEPE. 1990.

DANTAS, S.A.F., OLIVEIRA, S.M.A., MICHEREFF, S.J., NASCIMENTO, L.C., GURGEL, L.M.S. & PESSOA, W.R.L.S. Doenças fúngicas pós-colheita em mamões e laranjas comercializados na Central de Abastecimento do Recife. **Fitopatologia Brasileira** 28:528-533. 2003.

DONADIO, L. C. **Laranja Pera**, Jaboticabal – SP Funep, 1999

GOMES, M. S. O. Conservação pós-colheita: Frutas e Hortaliças. Brasília: Embrapa-SPI, 1996. p.9-12. (Embrapa-SPI. Coleção Saber, 2).

GULLINO, M.L. **Lotta biologica a funghi agenti di marciumi della frutta in post-raccolta**. **Informatore Fitopatologico** 4:5-13. 1994.

IBRAF (INSTITUTO BRASILEIRO DE FRUTAS). **Estatísticas**. Disponível em:

<<https://www.redalyc.org/pdf/2371/237121130015.pdf>>. Acesso: 26 mai. 2019;

LORENZI, H., MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: Nativas e Exóticas** Instituto Plantarum de estudos a flora Nova Odessa-São Paulo 2000, pág 387.

SILVA, S. M. Pitanga Revista Brasileira de Fruticultura vol. 28 no.1, Jaboticabal – SP, 2006

SILVERIA, N. S. S.; MICHEREFF, S. J.; SILVA, I. L . S. S.; OLIVEIRA, S. M. A. DOENÇAS FUNGICIDAS PÓS-COLHEITA EM FRUTAS TROPICAIS: PATOGÊNESE E CONTROLE **Revista Caatinga**, vol. 18, núm. 4, outubro-diciembre, 2005, pp. 283-298 Universidade Federal Rural do Semi-Árido Mossoró, Brasil



TURRA, C.; GHISI, F. A. Laranja orgânica no Brasil: produção, mercado e tendências (Compact disc). In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL**, 42., 2004, Cuiabá. Anais. Cuiabá: Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2004. p. 1-12.