

ANÁLISE DA ATIVIDADE INIBITÓRIA DE SUCO *IN NATURA* DE *CITRUS AURANTIFOLIA* SOBRE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS***Karen Cristine Santos Galvão, Mariella Vieira Pereira Leão, Célia Regina Gonçalves e Silva, Silvana Soléo Ferreira dos Santos**Universidade de Taubaté, Campus Bom Conselho, Laboratório de Microbiologia, Av. Tiradentes, 500 - Centro - Taubaté - SP - CEP: 12030-180
karencristine13@gmail.com

Resumo - *Citrus aurantifolia* (lima da Pérsia) é conhecida na medicina popular por possuir, entre outras propriedades, atividade antimicrobiana. *Staphylococcus aureus* é um patógeno que tem adquirido resistência aos principais antibióticos. Assim, o objetivo deste trabalho foi analisar a atividade inibitória do suco *in natura* de *C. aurantifolia* sobre este microrganismo. Foram preparados meios contendo suco nas concentrações de 100, 75, 50, 25, 12,5, 5 e 2,5%, e a atividade antimicrobiana foi avaliada pelo método de diluição em ágar Müller-Hinton. Foram preparados ainda meios sem a adição de extratos (controle do crescimento). Após reativação, suspensões de *S. aureus* (padrão 0,5 da escala de McFarland) foram semeadas, com o auxílio de um replicador de Steers, nos meios previamente preparados. Depois de incubadas a leitura foi realizada observando-se a presença ou ausência de crescimento no meio. Não houve inibição das cepas de *S. aureus*, O suco *in natura* de *C. aurantifolia* demonstrou pouco potencial inibitório sobre *S. aureus*

Palavras-chave: Citrus aurantifolia, lima da pérsia, antimicrobiano**Área do Conhecimento:** Ciências Biológicas - Microbiologia**Introdução**

O extrato concentrado de suco de *Citrus aurantifolia* demonstrou inibição da proliferação espontânea de células tumorais, sugerindo a presença de proteínas de atividade anti-proliferativa e efeitos imunomodulatórios em linfócitos humanos (Gharagozloo et al., 2002). Onyeagba et al. (2004) estudaram os efeitos inibitórios de extratos aquosos e alcoólicos de alho e gengibre e o suco de lima da pérsia, e verificaram que os extratos de alho e gengibre não possuíam atividade inibitória, no entanto com adição do suco da lima, houve inibição de *Bacillus* spp., *Staphylococcus* spp e *Salmonella* spp. O suco de *Citrus aurantifolia* demonstrou o melhor efeito sobre os microrganismos testados.

Iaria (1980) e Siqueira (1995) relataram a ocorrência de inúmeras intoxicações por *S. aureus* enterotoxigênico. Segundo Raddi et al. (1988) os manipuladores de alimentos, assim como a população em geral, pode ser portadora do microrganismo, sendo encontrado no couro cabeludo, pele e mucosas. Além de intoxicações este microrganismo pode causar desde infecções superficiais até potencialmente

fatais. Tavares (2000) relatou a resistência de estafilococos, em especial *Staphylococcus aureus*, aos antibióticos normalmente usados. Por esta razão torna-se necessário encontrar compostos com atividade inibitória sobre o mesmo. O objetivo deste trabalho foi analisar a atividade inibitória de *C. aurantifolia* sobre *S. aureus*.

Material e métodos

Frutos de *Citrus aurantifolia* (lima da Pérsia) foram colhidos em uma fazenda de Natividade da Serra – SP e processados no laboratório de Microbiologia da UNITAU.

Foram preparados meios, em duplicata, contendo suco nas concentrações de 100, 75, 50, 25, 12,5, 5 e 2,5%, e a atividade inibitória foi avaliada pelo método de diluição em ágar Müller-Hinton. Foram preparados ainda meios sem a adição de extratos (controle do crescimento).

Com 24 h de antecedência, 25 cepas de *S. aureus* oriundas da coleção de culturas da Universidade de Taubaté (CCUT) e American Type Culture Collection (ATCC), foram reativadas em agar BHI.

Obtenção de colônias dos microrganismos:

Com 24 h de antecedência, 25 cepas de *Staphylococcus aureus*, oriundas da

coleção de culturas da Universidade de Taubaté (CCUT) e American Type Culture Collection (ATCC), foram reativadas em agar BHI.

Análise de atividade inibitória:

Após incubação por 24 h a 37 °C, para cada cepa foi preparada uma suspensão em 10 mL de solução salina (NaCl a 0,9%) esterilizada, compatível ao padrão 0,5 da escala de McFarland.

Com auxílio de pipeta automática, as suspensões foram transferidas para um replicador de Steers para serem semeadas nas placas previamente preparadas.

Depois de incubadas a 37 °C por 24h, a leitura foi realizada observando-se a presença ou ausência de crescimento no meio.

Resultados

Os meios contendo suco *in natura* ou álcool (controle) não necessitaram de correção de pH, pois apresentaram pH 7,0.

Todas as cepas cresceram no meio controle, contendo apenas agar Müller Hinton. Somente 12% das cepas de *S.aureus* testadas foram inibidas pelo suco *in natura* na concentração de 100%.

Discussão

Ao contrário do estudo de Onyeagba et al. (2004), o suco *in natura* de lima da Pérsia avaliado no presente trabalho, não demonstrou potencial inibitório sobre *S. aureus*.

Tal fato pode estar relacionado com a diferença metodológica entre os trabalhos ou ainda com a possível variação ambiental (clima e solo) a que estão sujeitos os frutos que podem ter influenciado na quantidade de princípios ativos.

Conclusão

Suco *in natura* de *Citrus aurantifolia* demonstrou pouco potencial inibitório sobre *Staphylococcus aureus*.

Agradecimentos

Programa de Iniciação Científica UNITAU, funcionários do laboratório de microbiologia.

Referências

GHARAGOZLOO, M. et al. Effects of *Citrus aurantifolia* concentrated extract on the spontaneous proliferation of MDA-MB-453 and RPMI-8866 tumor cell lines. **Phytomedicine**. V9. p. 475-477. 2002.

IARIA, S.T. et al. Pesquisa de *Staphylococcus aureus* enterotoxigênico nas fossas nasais de manipuladores de alimentos em hospitais, São Paulo, 1976. **Rev. Saúde Pública**. São Paulo. v. 14, p. 93-100, 1980.

ONYEAGBA, R.A. et al. Studies on the antimicrobial effects of garlic (*Allium sativum* Linn), ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) and lime (*Citrus aurantifolia* Linn). **African Journal of Biotechnology**. v. 3, n. 10, p. 552-554. Oct. 2004.

RADDI, M.S.G. et al. Staphylococcus aureus: Portadores entre manipuladores de alimentos. **Rev. Saúde pública**. São Paulo. v. 22, n. 1, p. 36-40, 1988.

SIQUEIRA, R.S. Manual de microbiologia de alimentos. Rio de Janeiro: Embrapa. p.159. 1995.

TAVARES, W. Bactérias gram-positivas problemas: resistência do estafilococo, do enterococo e do pneumococo aos antimicrobianos. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Brasil. v. 33, n. 3, p. 281-301. Mai.-Jun. 2000.