

ATIVIDADE ANTIESTAFILOCÓCICA DO KEFIR

I Simpósio Brasileiro de Bebidas Fermentadas e Destiladas., 1ª edição, de 13/04/2021 a 16/04/2021
ISBN dos Anais: 978-65-86861-97-6

KHALIL; Omar Arafat Kdudsi¹, ALVES; Ana Clara Duarte², PINTO; Emilly de Oliveira Coitinho³, ALMEIDA; Evelyn⁴, PINTO; Iara Rodrigues Vieira⁵

RESUMO

INTRODUÇÃO O kefir é um produto fermentado, ácido e levemente alcoólico, obtido a partir da fermentação de leite por grãos de kefir (DIAS *et al.*, 2016). Suas características, ácida e alcoólica provém das atividades enzimáticas de mistura simbiótica de bactérias ácido-lácticas, ácido-acéticas e leveduras imersas em uma matriz composta de polissacarídeos e proteínas. A composição microbiana dos grão de kefir é muito variável, incluindo os gêneros *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Enterococcus* e leveduras como *Saccharomyces* e *Kluyveromyces* (DIAS *et al.*, 2018). Devido à sua composição probiótica e bioquímica, com várias substâncias funcionais presentes, o kefir apresenta inúmeras propriedades, entre as quais a atividade antimicrobiana, frente a bactérias Gram-positivas, Gram-negativas e leveduras. Exemplifica-se o *Staphylococcus aureus*, uma bactéria que pode crescer em condições ambientais muito diversificadas, sendo portanto um microrganismo comumente encontrado em animais e como preocupante contaminante em matéria-primas, pessoas e equipamentos (KIVANC; YAPICI, 2019). Como pesquisas que demonstrem a atividade antimicrobiana de alimentos ou produtos naturais frente a microrganismos patogênicos apresentam o potencial destes produtos na prevenção e uso adjuvante em patologias infecciosas, este trabalho objetiva demonstrar a atividade antiestafilocócica de kefir frente a *S. aureus* por meio de uma revisão bibliográfica. **METODOLOGIA** As questões da pesquisa foram formuladas em aspectos relacionados ao kefir e à atividade antimicrobiana frente à *S. aureus*. As bases eletrônicas pesquisadas foram o SciELO e o Google Acadêmico. Foram utilizadas palavras-chave: “kefir”, “antiestafilocócico”, “*S. aureus*” e “antimicrobiano”, com o auxílio dos operadores booleanos “AND” e “OR”, combinados. O período principal de abrangência foram os últimos dois anos. Com base nestas ações, foi criada uma lista de artigos que foram incluídos no estudo, destacando-se quatro trabalhos. Os critérios de inclusão principais foram artigos de pesquisa, em periódicos que façam divulgação nas áreas médicas e ciências básicas e que tratassem sobre o tema da pesquisa. **RESULTADOS E DISCUSSÃO** Júnior *et al.* (2020) realizaram avaliação da qualidade microbiológica e análise do efeito antagônico de microrganismos isolados de cinco amostras grãos de kefir obtidas na zona da mata mineira (Rio Pomba, Cataguases, Coimbra, Piraúba e Rosário da Limeira) frente a microrganismos patogênicos e deteriorantes de alimentos e constataram que todas as amostras apresentaram contagens de fungos filamentosos, leveduras e cocos lácticos Gram-positivos em conformidade com a legislação vigente.

¹ Instituto Federal de Educação, gauarabe@yahoo.com.br

² Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) Campus Londrina, anaclara.trabalho2402@gmail.com

³ IFPR Campus Londrina, emillyocp1000@gmail.com

⁴ IFPR Campus Londrina, almeidaevelyn9229@gmail.com

⁵ IFPR Campus Londrina, iarakittys2@gmail.com

Quanto à atividade antagônica, analisada pelo teste *spot on the lawn*, dos 75 isolados a partir do meio de cultura MRS (lactobacilus), 57 apresentaram efeito em pelo menos um microrganismo avaliado (*E. coli*, *K. pneumoniae*, *E. aerogenes*, *L. monocytogenes*, *E. faecium*, *P. aeruginosa*, *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. enterica* subsp. *Enterica* e subsp. *Arizonae*), demonstrando o potencial do kefir para uso inibidor microbiano em alimentos. Kivanc e Yapici (2019) avaliaram a viabilidade de 105 UFC/mL de *S. aureus* adicionados na produção de kefir produzido com leite de vaca e fermentado a 22 °C em Eskişehir (Turquia) e verificaram ausência de formas vegetativas desta bactéria em 48h, sendo o meio ácido resultante da fermentação láctica um dos fatores mais importantes para a inibição do crescimento bacteriano. Dias, Silva e Timm (2018) isolaram 60 lactobacilos a partir de grãos de *kefir* obtidos de três diferentes fontes e verificaram a atividade antimicrobiana destas frente à *Salmonella enterica* subsp. *enterica* sorotipos Typhimurium (ATCC 13311) e Enteritidis (ATCC 13076), *Escherichia coli* O157:H7 (ATCC 43895), *Staphylococcus aureus* (ATCC 14458) e *Listeria monocytogenes* (ATCC 7644). Sobrenadantes de três (12%) isolados das amostras mantiveram a atividade antimicrobiana mesmo com a neutralização do pH neutralizado, o que aponta para a produção de substâncias antimicrobianas que não são ácidos orgânicos. Assim, estas bactérias ácido-lácticas ou seus metabólitos têm potencial para aplicação em alimentos como forma alternativa de controle de microrganismos indesejáveis. Weschenfelder *et al.* (2018) analisaram a atividade antagonista de uma formulação de kefir produzida com leite pasteurizado e de uma produzida com leite em pó desnatado e pasteurizado (12%) e verificaram que ambas apresentaram atividade antagonista frente à *S. aureus* e *E. coli* após exposição de 24 horas, sendo esta última mais sensível. Esta ação inibitória do kefir pode estar associada a sua microbiota diversificada e à produção de peróxido de hidrogênio e bacteriocinas no produto fermentado.

CONCLUSÕES O kefir é um produto fermentado cuja composição biológica e bioquímica apresentam atividade antimicrobiana frente a diversos microrganismos, entre os quais, o *Staphylococcus aureus*, um microrganismo patógeno oportunista, presente na microbiota humana e contaminante potencial de alimentos. Desta forma este produto ou derivados possuem potencial emprego como antimicrobianos com aplicações na área de alimentos, agindo como preservantes naturais e impedindo a ocorrência de intoxicações de origem alimentar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS DIAS, P. A. *et al.* Propriedades antimicrobianas do kefir. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 83, e0762013, 2016. Doi: 10.1590/1808-1657000762013. DIAS, P. A.; SILVA, D. T.; TIMM, C. D. Atividade antimicrobiana de microrganismos isolados de grãos de kefir. **Ciência Animal Brasileira**, v.19, n. 1-8, e-40548, 2018. Doi: 10.1590/1809-6891v19e-40548. JUNIOR, S. M. *et al.* Avaliação microbiológica de kefir e efeito antagônico de seus isolados frente a patógenos e deterioradores. **Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente**, v. 1, n. 5, p. 133-153, 2020. Disponível em: <<https://revistascientificas.ifrj.edu.br/revista/index.php/alimentos/article/view/1552/856>>. Acesso em: 24 nov. 2020. KIVANC, M.; YAPICI, E. Survival of *Escherichia coli* O157:H7 and *Staphylococcus aureus* during the fermentation and storage of kefir. **Food Science and Technology**, v. 39, n. 1, p. 225-230, 2019. Doi: <https://doi.org/10.1590/fst.39517>. WESCHENFELDER, S. *et al.* Kefir: composition and evaluation of in situ antagonistic activity against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. **Revista Ciência Agronômica**, v. 49, n. 3, p. 450-457, 2018. Doi: <https://doi.org/10.5935/1806-6690.20180051>.

¹ Instituto Federal de Educação, gauarabe@yahoo.com.br

² Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) Campus Londrina, anaclara.trabalho2402@gmail.com

³ IFPR Campus Londrina, emillyocp1000@gmail.com

⁴ IFPR Campus Londrina, almeidaevelyn9229@gmail.com

⁵ IFPR Campus Londrina, iarakittys2@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Kefir. Atividade antimicrobiana. Staphylococcus aureus.

¹ Instituto Federal de Educação, gauarabe@yahoo.com.br
² Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR) Campus Londrina, anaclara.trabalho2402@gmail.com
³ IFPR Campus Londrina, emillyocp1000@gmail.com
⁴ IFPR Campus Londrina, almeidaevelyn9229@gmail.com
⁵ IFPR Campus Londrina, iarakittys2@gmail.com