

BIOCONSERVANTES EM CARNES DE AVES

Aline Ayumi da Silveira¹, Alexandre Rodrigo Coelho¹, Talita Kato¹, Maria Antonia Pedrine Colabone Celligoi² e Mayka Reghiany Pedrão¹

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós Graduação em Tecnologia de Alimentos (PPGTAL), Londrina, Paraná, Brasil. ² Universidade Estadual de Londrina (UEL). Departamento de Bioquímica e Biotecnologia, Programa de Pós-graduação em Biotecnologia.

E-mail: maykapedrao@utfpr.edu.br.



Antimicrobianos naturais aplicados em carnes de frango podem reduzir ou eliminar microrganismos patogênicos como Salmonella sp., Campylobacter sp., Escherichia coli, Staphylococcus aureus e Listeria monocytogenes.

INTRODUÇÃO

O Brasil é o segundo maior produtor de carne de frango no mundo e o primeiro em exportação. O consumo per capita brasileiro deste tipo de proteína é de 45,2Kg/hab. (ABPA, 2023). A qualidade da carne é dependente da temperatura do tecido muscular e da velocidade de resfriamento após o abate, sendo que as reações bioquímicas são reduzidas em baixas temperaturas. A prevalência de patógenos na indústria avícola é normalmente associada a doenças transmitidas por alimentos e perdas econômicas e sua presença na carne de frango é uma questão importante devido ao risco à saúde pública (DEMIRARSLAN et al., 2020). As aves são expostas à patógenos desde a criação, abate até o manejo das carcaças. Produtos de origem natural, como óleos essenciais e extratos de alecrim e cravo da índica são eficientes para inibir o crescimento de determinados microrganismos podendo inclusive ser usados como conservantes naturais em substituição aos aditivos sintéticos BHT e BHA (Duarte, 2022). A literatura também traz como potenciais antimicrobianos produtos da fermentação de leveduras, tais como, soforolipídios oriundos de *Starmerella bombicola* (Kaiser, 2024) e toxina killer proveniente de *Hansenula wingei* (Almeida et al., 2023). Com isso a indústria pode vir a contornar dois dos principais problemas para garantir a qualidade das mercadorias: a proliferação de bactérias e a durabilidade dos produtos cárneos, altamente perecíveis.

DESENVOLVIMENTO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), há no mundo cerca de 600 milhões pessoas adoecem pela ingestão de alimentos contaminados. Destas, 420 mil pessoas foram a obtido, incluindo 125 mil crianças com idade inferior a 5 anos. No Brasil, de 2007 a junho de 2016, foi relatado

que 90,5% dos casos de doenças transmitidas por alimentos, foram provocados por bactérias, sendo que aquelas predominantes foram *Salmonella* spp (7,5%), seguida por *Escherichia coli* (7,2%) e *Staphylococcus aureus* (5,8%) (Bonato e Borges, 2019).

A indústria alimentícia está em constante mudança e transformação, visto que, buscam a aceitabilidade, praticidade, rentabilidade e atender as necessidades dos consumidores. Porém produzir alimentos saborosos, saudáveis, práticos e com menos aditivos químicos vem sendo um desafio, principalmente no que tange a conservação. Os principais conservantes disponíveis são o ácido sórbico e seus derivados, ácido benzoico e seus sais, ácido propanoico e seus sais, dióxido de enxofre e seus derivados, ácido acético e acetatos, ácido p-hidroxibenzoico e seus ésteres (parabens), ácido láctico e seus sais, nisina e a natamicina . Além disso, a legislação brasileira permite a adição de sais de nitrito e nitrato de sódio até os valores máximos de 0,015g/100g e 0,03g/100g respectivamente (Aditivos Ingredientes, 2020).

A atual tendência adotada pelos órgãos legisladores da produção de alimentos e pelos consumidores tem exigido uma progressiva retirada de aditivos químicos na produção de alimentos. Esta tendência tem conduzido a indústria de alimentos a buscar compostos alternativos para alcançar suas metas, relacionadas à estabilidade microbiana nos produtos finais. Assim surge uma nova perspectiva de conservação de alimentos utilizando substâncias naturais com propriedade antimicrobiana (Figura 1). A biopreservação, nada mais é do que a utilização de antimicrobianos naturais em produtos alimentícios, baseada na utilização de conservantes naturais obtidos de bactérias, fungos, plantas e animais, com capacidade de garantir a segurança dos alimentos, por meio de ação contra microrganismos deteriorantes e patogênicos. As bacteriocinas, por exemplo, são as substâncias mais comuns com atividade antimicrobiana contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas.

Figura 1. Bioconservantes de origem vegetal, animal e micro-organismos. Fonte: próprio autor.

Antimicrobianos		
Vegetal	Animal	Micro-organismos
<p>Óleo essencial</p> <p>Manjerona Alecrim Sálvia Canela Orégano Cravo</p>	<p>Lisozimas Lactoferrina Quitosana Peptídeos Pleurocina</p>	<p>Pediocina Reuterina Enterocinas Mersacidina Soforolipídio Peptídeos Nisina</p>
<p>Pó</p> <p>Cereja Cranberry Acerola</p>		



CONSIDERAÇÕES FINAIS

A procura por alternativas que atendam as novas tendências dos consumidores por produtos que contenham um acréscimo de insumos de origem “natural” e que haja diminuição gradativa de elementos sintéticos, e que ao mesmo tempo possa estar voltado para um cenário futuro de menor impacto ambiental e sustentabilidade, e ainda agregar segurança aos alimentos, promovendo uma redução ou até mesmo eliminando o crescimento microbiano.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao CNPq pela concessão de bolsa Produtividade em Extensão Tecnológica Nível II à Dra MRP, e a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelo suporte para o desenvolvimento dessa pesquisa. A fundação Araucária de Amparo à Pesquisa do Estado do Paraná pelo fomento destinado à mestranda AAS.

REFERÊNCIAS

ABPA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEINA ANIMAL. Relatório Anual. 2023. Disponível em: <https://abpa-br.org/> Acesso em: 02 de abril de 2024.

Almeida, B. S. de., Miranda, A., Coelho, A. R., Machado-Lunkes, A., Cardines, P. H. F., Souza, R. B. de., & Pedrão, M. R.. (2024). Antimicrobial potential produced by *Hansenulawingei* and its use in mechanically deboned chicken meat. *Ciência Rural*, 54(4), e20230038.

DEMIRARSLAN, Özgül Aydin; ALASALVAR, Hamza; YILDIRIM, Zeliha. Biocontrol of Salmonella Enteritidis on Chicken Meat and Skin Using Lytic SE-P3, P16, P37, and P47 bacteriophages. **Journal Pre-Proof**, p. 1-36, out. 2020.

Kaiser TR, Agonilha DB, de Araújo Rocha R, et al. (2023) Effects of incorporation of sophorolipids on the texture profile, microbiological quality and oxidative stability of chicken sausages. **Int J Food Sci Technol** 58: 4397–4403. <https://doi.org/10.1111/ijfs.16545>.

Duarte, Marta Cristina. <https://www.gigante163.com/produtividade/pecuaria/antioxidante-natural-podera-substituir-aditivos-sinteticos-na-conservacao-de-carnes/>

