



AVALIAÇÃO DE FILME PROTEICO EM HAMBÚRGUERES CAPRINOS ADICIONADOS DE DIFERENTES FONTES LIPÍDICAS

Damião Alisson de Lima¹, Bruno Raniere Lins de Albuquerque Meireles²

RESUMO

A caprinocultura é uma atividade em expansão, porém a carne caprina ainda é pouco explorada dentro dos processamentos tecnológicos em alimentos. Assim, o hambúrguer é um alimento prático e se torna uma alternativa para inserir esse tipo de produto no mercado. No entanto, os produtos cárneos são passíveis de oxidação lipídica em virtude da adição de gordura na sua elaboração, o que tem motivado o estudo da aplicação de embalagens ativas para o controle dessa reação. Dito isso, objetivou-se elaborar e caracterizar filmes obtidos de resíduos da Rã-touro adicionados de extrato de orégano sob a estabilidade oxidativa de hambúrgueres caprinos adicionados de diferentes fontes lipídicas. O extrato de orégano e o colágeno foram submetidos a análise de fenólicos totais e atividade antioxidante. Avaliou-se o filme quanto a opacidade, solubilidade, variação de cor (ΔE), intumescimento e permeabilidade ao vapor de água (PVA). Os hambúrgueres foram elaborados em 3 tratamentos: com adição de toucinho (HT-controle); óleo de soja (HS) e óleo de peixe (HP), cujos parâmetros de cor, pH e oxidação lipídica foram avaliados no período de 0, 15, 30 e 60 dias. O extrato de orégano apresentou concentração de eficiência (EC₅₀) de 1,54 g/g DPPH e teor de compostos fenólicos de 323,20 mg EAG/100g. O colágeno não apresentou detecção nas duas análises. O filme obteve elevada opacidade (20,70%), baixa PVA ($1,03 \times 10^{-5}$ gH₂O. mm/m².h.mmHg), ΔE de 3,55, índice de intumescimento de 75,25% e solubilidade de 29,25%. O óleo de peixe demonstrou ser rico em ácidos graxos polinsaturados EPA (17,90 %) e DHA (13, 26%), o óleo de Soja em ácido linoleico (53,65%) e o toucinho em ácidos graxos saturados e monoinsaturados como o palmítico (24,12%), esteárico (23,14%) e oleico (36,81%). Após 60 dias monitoramento, observou-se que o tratamento HP apresentou maior oxidação lipídica (11,1 mg de MDA/kg) quando comparado ao tratamento controle (HT) e HS, fato este atribuído a composição de ácidos graxos polinsaturados do óleo de peixe. Assim, o filme elaborado com colágeno de rã-touro e adicionado de extrato de orégano apresentou características satisfatórias no revestimento e proteção de hambúrgueres caprinos contra a oxidação lipídica, porém, a substituição do toucinho por óleo de peixe, apesar de mais saudável, tornou o hambúrguer mais susceptível a oxidação.

Palavras-chave: Ácidos graxos; Colágeno; Estabilidade oxidativa; Extrato de orégano.

¹Aluno do curso de Engenharia de Alimentos, Unidade Acadêmica de Tecnologia de Alimentos, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: damiaoalisson17@gmail.com

²Doutor, Professor, Unidade Acadêmica de Tecnologia de Alimentos, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: bruno_meireles7@hotmail.com



EVALUATION OF PROTEIN FILM IN GOAT BURGERS ADDED FROM DIFFERENT LIPID SOURCES

ABSTRACT

Goat farming is an expanding activity, but goat meat is still little explored within the technological processing of food. Thus, the hamburger is a practical food and becomes an alternative to insert this type of product in the market. However, meat products are susceptible to lipid oxidation due to the addition of fat in their preparation, which has motivated the study of the application of active packaging to control this reaction. With this in mind, it was aimed to elaborate and characterize films obtained from bullfrog waste added to oregano extract under the oxidative stability of goat burgers added to different lipidic sources. The oregano extract and collagen were submitted to analysis of total phenolics and antioxidant activity. The film was evaluated for opacity, solubility, color variation (ΔE), swelling and water vapor permeability (PVA). The burgers were prepared in 3 treatments: with added bacon (HT-control); soybean oil (HS) and fish oil (HP), whose parameters of color, pH and lipid oxidation were evaluated in the period of 0, 15, 30 and 60 days. The oregano extract showed an efficiency concentration (EC50) of 1.54 g/g DPPH and phenolic compounds content of 323.20 mg EAG/100g. The collagen did not present detection in the two analyses. The film obtained high opacity (20.70%), low PVA (1.03×10^{-5} gH₂O. mm/m².h.mmHg), ΔE of 3.55, intumescence index of 75.25% and solubility of 29.25%. Fish oil proved to be rich in polyunsaturated fatty acids EPA (17.90 %) and DHA (13, 26%), Soybean oil in linoleic acid (53.65%) and bacon in saturated and monounsaturated fatty acids such as palmitic (24.12%), stearic (23.14%) and oleic (36.81%). After 60 days monitoring, it was observed that the HP treatment presented higher lipidic oxidation (11.1 mg of MDA/kg) when compared to the control treatment (HT) and HS, a fact attributed to the composition of polyunsaturated fatty acids of fish oil. Thus, the film made with bullfrog collagen and added oregano extract showed satisfactory characteristics in the coating and protection of goat burgers against lipid oxidation, however, the replacement of bacon by fish oil, although healthier, made the burger more susceptible to oxidation.

Keywords: Fatty acids; Collagen; Oxidative stability; Oregano extract.