



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD

FACULDADE DE ENGENHARIA - FAEN

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS



ADRIANE ORREGO RUIZ

AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE FILMES COMESTÍVEIS A BASE
DE POLPA DE PITAYA

DOURADOS/MS

2022



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS - UFGD

FACULDADE DE ENGENHARIA - FAEN

CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS



ADRIANE ORREGO RUIZ

**AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA DE FILMES COMESTÍVEIS A BASE
DE POLPA DE PITAYA**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado a Faculdade de Engenharia, da Universidade Federal da Grande Dourados, como parte dos requisitos do curso de Engenharia de Alimentos, para a obtenção do Título de Engenheiro de Alimentos. Orientadora: Profa. Dra. Cristina Tostes Filgueiras.

DOURADOS/MS

2022

Resumo

A pitaya é um fruto de cactos do gênero *Hylocereus*, podendo ser encontrada mais facilmente em território brasileiro em duas diferentes espécies: a pitaya branca (*Hylocereus undatus*) e a pitaya vermelha (*H. costaricensis*). O objetivo do trabalho foi avaliar a atividade antimicrobiana e a cor de filmes a base de polpa de pitaya vermelha. Foram avaliadas cinco filmes a base de farinha de pitaya: a primeira formulação adicionada 20% de polpa de pitaya (PF), a Segunda formulação adicionada 20% de polpa de pitaya e 5% de glicerol (PFG), a Terceira formulação adicionada 20% de polpa de pitaya e 5% de glicerol (PG), a Quarta formulação adicionada 20% de polpa de pitaya e 5% de sorbitol (PS) e a Quinta formulação adicionada de farinha com 20% polpa de pitaya e 5% Sorbitol (PFS). A atividade antimicrobiana dos filmes foi determinada pelo “Teste do Halo”, usando as bactérias *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* e a cor da Polpa e da Farinha por meio do Colorímetro, usando os parâmetros de luminosidade (L*), croma a* e croma b*. Com tudo, os filmes a base de polpa de pitaya apresentaram atividade antimicrobiana frente a cepa gram-positiva, mas foi ineficaz para a cepa gram-negativa. A utilização de filmes comestíveis tem sido bastante explorada para revestimento de frutas e hortaliças frescas, visando minimizar a perda de umidade e reduzir as taxas de respiração, além de conferir aparência brilhante e atraente.

Palavras chaves: *Hylocereus costaricensis*; Coberturas Comestíveis; Ação Antimicrobiana.

Abstract

The pitaya is a cactus fruit of the genus *Hylocereus*, and it can be found more easily in Brazilian territory in two different species: the white pitaya (*Hylocereus undatus*) and the red pitaya (*H. costaricensis*). The objective of this work was to evaluate the antimicrobial activity and the color of films based on red pitaya pulp. Five films based on pitaya flour were evaluated: the first formulation added 20% pitaya pulp (PF), the second formulation added 20% pitaya pulp and 5% glycerol (PFG), the third formulation added 20% of pitaya pulp and 5% glycerol (PG), the fourth formulation added 20% pitaya pulp and 5% sorbitol (PS) and the fifth formulation added flour with 20% pitaya pulp and 5% sorbitol (PFS). The antimicrobial activity of the films was determined by the “Halo Test”, using the *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria and the color of the pulp and flour using the Colorimeter, using the parameters of luminosity (L*), chroma a* and chroma B*. However, the pitaya pulp-based films showed antimicrobial activity against the gram-positive strain, but it was ineffective for the gram-negative strain. The use of edible films has been widely explored for coating fresh fruits and vegetables, aiming to minimize moisture loss and reduce respiration rates, in addition to providing a shiny and attractive appearance.

Keywords: *Hylocereus costaricensis*; Edible toppings; Antimicrobial Action

Resumen

La pitaya es un fruto del cactus del género *Hylocereus*, y se puede encontrar más fácilmente en territorio brasileño en dos especies diferentes: la pitaya blanca (*Hylocereus undatus*) y la pitaya roja (*H. costaricensis*). El objetivo de este trabajo fue evaluar la actividad antimicrobiana y el color de películas a base de pulpa de pitaya roja. Se evaluaron cinco películas a base de harina de pitaya: la primera formulación