

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS –
UNISO**

***TRABALHO COMPLETO CONTENDO ARTIGOS CIENTÍFICOS.
AGUARDANDO A PUBLICAÇÃO DOS RESULTADOS**

RESUMO

INTRODUÇÃO: O emprego de revestimentos e/ou filmes comestíveis obtidos por polímeros naturais tem sido usado para melhorar a segurança e a qualidade dos alimentos. Os revestimentos comestíveis permitem ainda a adição de antimicrobianos, corantes, aromas, nutrientes, especiarias, etc. Neste sentido, a incorporação de bacteriófagos líticos para o biocontrole de patógenos pode ser interessante para a manutenção da qualidade microbiológica de alimentos. Os bacteriófagos são vírus que levam à lise celular podendo ser isolados do solo, da água, de efluentes, entre outros. O queijo Minas meia cura é um dos queijos mais populares do país, podendo ser fonte de microrganismos causadores de toxinfecções alimentares como a *Salmonella enterica*. **OBJETIVOS:** Desenvolver um revestimento comestível com bacteriófagos líticos para *S. enterica* visando biocontrole de queijos tipo Minas meia cura. **MÉTODOS:** As primeiras etapas foram propagação, purificação, titulação fágica e determinação da melhor relação da bactéria e fago ou da multiplicidade da infecção (MOI). A seguir, foi feita a preparação do revestimento por gelificação ionotrópica de alginato de sódio com incorporação das partículas fágicas para *Salmonella enterica*. O revestimento foi caracterizado por microscopia eletrônica de varredura (MEV), tomografia por transmissão de raios-X (XRT), espectrofotometria de infravermelho (FTIR), calorimetria diferencial de varredura (DSC), espectrofotometria de fluorescência de raios-X (XRF), propriedades mecânicas, determinação da atividade lítica dos fagos; e ensaio de citotoxicidade. **RESULTADOS:** O revestimento apresentou capacidade lítica contra *S. enterica*, adequadas propriedades físico-químicas e nula toxicidade.

CONCLUSÃO: O revestimento desenvolvido apresentou características promissoras para o fim pretendido.

Palavras-chave: Revestimento edível. Fagos líticos. Queijos. *Salmonella enterica*

ABSTRACT

INTRODUCTION: The use of edible coatings and/or films based on natural polymers has been used to improve food safety and quality. Edible coatings also allow the addition of antimicrobials, dyes, flavors, nutrients, spices, etc. In this sense, the incorporation of lytic bacteriophages for the biocontrol of pathogens can be interesting for the maintenance of the microbiological quality of food. Bacteriophages are viruses that lead to cell lysis and can be isolated from soil, water, effluents, among others. Minas semi-cured cheese is one of the most popular cheeses in the country, and it can be a source of microorganisms that cause toxic food infections such as *Salmonella enterica*. **OBJECTIVES:** Develop an edible coating with lytic bacteriophages for *S. enterica* aiming at biocontrol of half-cured cheeses. **METHODS:** The first steps were propagation, purification, phage titration and determination of the best bacterial-phage ratio or multiplicity of infection (MOI). Next, the coating was prepared by ionotropic gelling of sodium alginate with incorporation of phage particles for *Salmonella enterica*. The coating was characterized by scanning electron microscopy (SEM), X-ray transmission tomography (XRT), infrared spectrophotometry (FTIR), differential scanning calorimetry (DSC), X-ray fluorescence spectrophotometry (XRF), mechanical properties, determination of phage lytic activity; and cytotoxicity assay. **RESULTS:** The coating showed lytic capacity against *S. enterica*, adequate physicochemical properties and zero toxicity. **CONCLUSION:** The developed coating showed promising characteristics for the intended purpose.

Keywords: Edible coating. Lytic Phages. Cheeses. *Salmonella enterica*.