EFICIÊNCIA DE UM BIODEFENSIVO ENCAPSULADO CONTENDO ÓLEO ESSENCIAL DA ESPÉCIE *PIPER CALLOSUM* EM FUNÇÃO DA TEMPERATURA E CONSERVAÇÃO

AROUCHE[1], Joab de Souza; BARROS[1], Silma de Sá; AROUCHE[1], Josuel Sousa

Palavras Chave: Bioativo; Nanopartículas; Óleo essencial

Introdução: A biodegradação envolve um processo natural em que os polímeros são convertidos a compostos mais simples, pois de acordo com o tempo e/ou temperatura as propriedades estruturais vão se deteriorando. Nos últimos anos a nanotecnologia tem empregado o uso da gelatina como material base para o encapsulamento de determinados ativos, como fármacos, óleos e produtos de origens biológicas. Entre os polímeros sintéticos mais encontrados em aplicações biotecnológicas destaca-se a PC. Pelo fato dos óleos essenciais apresentarem subtâncias voláteis que se pedem facilmente quando expostas a determinadas temperaturas e ambientes tornam-se necessário desenvover técnicas capazes de conservarem os ativos fazendo com que suas propriedades e funções não sofram alterações. Por está razão encapsulou-se o bioativo por meio da gelatina e da PCL. O óleo essencial da *Piper calossum* é composto por monoterpenos, sesquiterpenos, fenilpropenos e terpenóides. Como a gelatina e o óleo essencial são elementos que sofrem metaformose quando expostos a determinados fatores foi realizado o estudo de estabilidade do biodefensivo por 25 dias sob 35ºC para se verificar os parâmetros de estabilidade em função do tempo de conservação e temperatura. **Objetivos:** Desenvolver um sistema de nanopartículas poliméricas*;* avaliar a estabilidade do nanossistema em função do conservante e temperatura considerando os parâmetros eficiência de encapsulamento, pH, turbidez, condutividade elétrica e propriedades organolépticas por tempo determinado. **Metodologia:** Duas soluções diferentes foram preparadas para a síntese das nanopartículas de gelatina / PCL. Solução I: Gelatina (1g) em água destilada (100mL) foi aquecida a 50 ° C sob agitação constante. Então, tween 80 (0,30g) foi solubilizado em 50 mL de água destilada, após solubilizado verte-se na gelatina solubilizada. Solução II: PCL (0,05g), Span 60 (0,02g) e TACC (0,1g) foram solubilizados em diclorometano (5mL). O óleo essencial da *Piper callosum* (0,0750g) foi adicionado à Solução II. Após a solubilização do óleo essencial, a solução II foi adicionada à solução I utilizando o dispersor de nanopartículas turrax por 30s. Então, a transglutaminase (0,0935g) foi adicionada na solução final, juntamente com o conservante NE. Armazenou-se então o fraco amostral na incubado por tempo determinado e para sendo retirado apenas para análises utilizaram-se: UV-vis, turbidímetro, pHmetro, condutivímetro e os sentidos para determinação das propriedades organolépticas. **Resultados:** eficiência de encapsulamento valor inicial 95±3,8% e final 90±3,6%, não ocorreram mudanças significativas de turvação e o pH se mostrou em uma escala ácida, porém estável.

[1] UFAM. Email: arouchejoab16@gmail.com; engenharia.silma@hotmail.com; jkarouche02@gmail.com.

Na avaliação das propriedades organoléticas não notou-se odor fétido, nem mudança de coloração. Esse resultado corrobora os demais parâmetros e com a condutividade elétrica que apresentou valor inicial de 1,471 mS e final 1,639 mS. **Conclusão:** O biodefensivo à base de gelatina carreado de óleo essencial se mostrou estável durante 25 dias de avaliações e comprovou a eficiência do conservante NE, como também sua resistência a temperaturas mais elevadas se tornando um material promissor.