12º Encontro Anual de Iniciação Tecnológica e Inovação

EXTRATO SEMIPURIFICADO DE *Trichilia catigua* NANOENCAPSULADO EM LIPOSSOMAS

Giovana Fagundes Mendes (PIBITI/CNPq/FA/UEM), Ana Paula Barbosa Castellani, Daniela Cristina de Medeiros Araújo (Co-orientadora), João Carlos Palazzo de Mello (Orientador)

ra115521@uem.br, ra1074132@uem.br, danielamedeiros@hotmail.com, mello@uem.br

Universidade Estadual de Maringá/ Departamento de Farmácia.

Ciências da Saúde, Farmácia, Farmacognosia
Palavras-Chave: *Trichilia catigua, lipossomas, catuaba, tamanho médio, potencial zeta, acne bacteriana.*

Introdução

Os lipossomas são um sistema de biomembranas similares às células do corpo humano, e se enquadram nas estratégias de liberação de ativos dermatológicos, destacando-se pela capacidade de encapsular ativos lipofílicos e hidrofílicos (LIMA, 2010; MUFAMADI *et al.*, 2011; OLIVEIRA, 2013). A *Trichilia catigua* apresenta ação antioxidante e antimicrobiana devido a presença de compostos fenólicos como taninos e flavonoides (TANG et al., 2007; KAMDEM et al., 2012). A fração semipurificada, acetato de etila, tem como característica ser insolúvel em água. Assim, os lipossomas possibilitaram a incorporação dessa fração em formulações cosméticas, apresentando boa biocompatibilidade e biodegradabilidade.

Problema

A *Cutibacterium acnes* é uma bactéria anaeróbia presente na superfície cutânea (UNNO *et al.*, 2017), o desbalanço desta microbiota ocorre em condições favoráveis a sua proliferação, como a alta concentração lipídica ocasionada pela hiperprodução sebácea (COSTA *et al.*, 2008). A acne vulgar é uma dermatose multifatorial, sendo essa proliferação e a oclusão folicular, um dos principais fatores para a ocorrência da acne.

Solução e Benefícios

As cascas secas de *Trichilia catigua* foram previamente cominuídas para preparação do extrato bruto (EB). Esse extrato foi preparado por meio da turboextração, a 10% (m/v) da droga vegetal com acetona:água (7/3, v/v). A fração acetato de etila (FAE) foi preparada por partição do EB com acetato de etila (1:1, v/v, 12 vezes). Para preparação dos lipossomas, utilizou-se a FAE de catuaba, colesterol e os fosfolipídios DPPC e DMPC em proporção 8:2 (p/p). Após a obtenção da solução final contendo os lipossomas, foi realizada a extrusão com auxílio de um disco de drenagem e membrana de policarbonato com poros do tamanho de 200 nm.

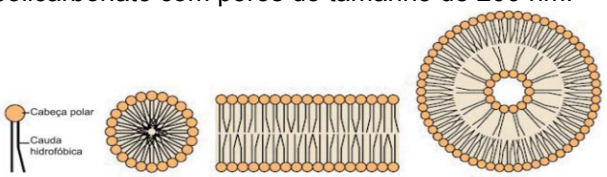


Figura 1. Estrutura vesicular do lipossoma. https://sistemadeensinoequipe.com.br/2018/10/uso-de-lipossomas-po de-aumentar-eficacia-do-tratamento-de-cancer/

Após a extrusão, as análises do potencial zeta e tamanho médio foram realizadas no aparelho Nanoplus zeta/ nano Particle Analyzer. Os resultados do tamanho médio dos lipossomas foram de 305,7 a 1872,9 nm. O potencial zeta apresentou variação entre -11,6 e -2,6 mV.

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

O sistema de liberação modificado dos lipossomas favorece as ações antimicrobianas da *T. catigua*, quando incorporado em uma formulação cosmética. Seu tamanho e estrutura similar às células humanas permite que a formulação apresente baixa toxicidade, além de aumentar a biocompatibilidade e a biodisponibilidade. Consequentemente, o desenvolvimento de uma formulação cosmética contendo essa tecnologia, lipossomas contendo FAE de catuaba, permite explorar sua ação antioxidante e antimicrobiana.

Considerações Finais

A tecnologia envolvida em uma formulação lipossomal associada ao extrato semipurificado de *Trichilia catigua* permite uma melhor biodisponibilidade de seus ativos, influenciando positivamente na eficácia de sua ação antimicrobiana. Porém, a partir da análise do tamanho médio dos lipossomas, destaca-se a necessidade de um estudo de estabilidade a fim de avaliar a estabilidade da formulação pós extrusão, pois os valores não se apresentaram de acordo com o esperado.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

(x) Laboratório
( ) *Scale-up* (mudança de escala)
( ) Mercado
( ) Protótipo

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pelo apoio financeiro, ao meu orientador e coorientadora, e toda equipe do laboratório PALAFITO que me auxiliaram, incentivaram e me proporcionaram um crescimento acadêmico e profissional a partir desse projeto.

Contato Institucional

PALAFITO - Laboratório de Biologia Farmacêutica. Universidade Estadual de Maringá; Fone: (44) 3011-5263