

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS COM ÓLEO ESSENCIAL DE *Eucalyptus benthamii* Maiden et Cambage

João Lucas Ribeiro (PIBITI/CNPq/Universidade Estadual de Ponta Grossa, joalucasr4@gmail.com), Patrícia Mathias
Döll Boscardin, pdoll@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciências Farmacêuticas

Farmacotécnica

Palavras-Chave: Nanotecnologia, alfa-pineno, anti-inflamatório

Introdução

A utilização de óleos essenciais com finalidade terapêutica vem se tornando muito popular. Dessa forma os benefícios medicinais das plantas podem ser aumentados com o uso da nanotecnologia. A espécie *Eucalyptus benthamii* Maiden et Cambage é uma das mais utilizadas em regiões de reflorestamento no Sul do Brasil e seu óleo essencial contém α -pineno na composição, terpeno com comprovada ação anti-inflamatória. Nesse sentido, o objetivo do trabalho foi o desenvolvimento e a caracterização de nanopartículas contendo óleo essencial dessa espécie de eucalipto.

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

Esta nova forma de apresentação do óleo essencial, somada à expansão gradual da área de cultivo dessa árvore pode determinar às folhas uma fonte paralela de recursos sustentáveis, em virtude da presença de metabólitos farmacologicamente ativos e promissores para o desenvolvimento de alternativas aos anti-inflamatórios em uso atualmente.

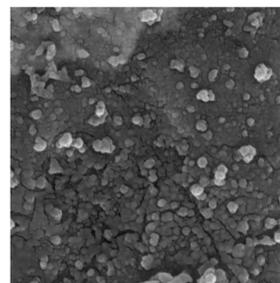


Figura 1. Microscopia FEG das Nanopartículas

Problema

Os óleos essenciais são muito instáveis na presença de oxigênio, luz, calor, umidade e metais, sofrendo inúmeras reações de degradação, o que altera a sua qualidade e propriedades biológicas.

Solução e Benefícios

Com a finalidade de evitar a degradação do óleo essencial na formulação, o método de encapsulamento do óleo no interior de uma nanopartícula permite contornar a instabilidade causada por alterações físico-químicas. Desta forma, as propriedades medicinais podem ser mantidas por um período maior e com menor risco de degradação de seus componentes. Para obtenção das nanocápsulas foi utilizado o método de nanoprecipitação, gotejando a fase orgânica composta por acetona, Policaprolactona, óleo essencial de *E. benthamii*, obtido através da hidrodestilação, e Span™ 80; a fase aquosa constituída por água ultrapura e Tween® 80. As análises morfológica e de superfície das nanopartículas foram realizadas em microscópio eletrônico de varredura SSX-550 Superscan e o tamanho das partículas e sua carga de superfície foram determinados por meio do Zetasizer Nano series ZS90.

Considerações Finais

As nanopartículas produzidas utilizando o óleo essencial conseguem trazer funcionalidade ao seu propósito, gerando maior resistência à degradação dos componentes químicos, diminuição da volatilidade, maior biodisponibilidade e melhoria do desempenho das atividades medicinais.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

O nível de definição chegou ao 4, onde temos a Otimização. Devido ter a capacidade de produzir a tecnologia em ambiente laboratorial e ter a capacidade de fazê-la funcionar nos testes estipulados.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pelo apoio financeiro no período de vigência da iniciação tecnológica.

Contato Institucional

Universidade Estadual de Ponta Grossa
Departamento de Ciências Farmacêuticas
joalucasr4@gmail.com
(42)988312263