XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

OBTENÇÃO E CITOTOXICIDADE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA A PARTIR DE *Eucalyptus benthamii* Maiden et Cambage

Leticia Delgobo Lourenço da Silva(PIBIC/FA), Patrícia Mathias Döll Boscardin(Orientador), email:pdoll@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/ Departamento de Ciênicas Farmacêuticas

Ciências da Saúde, Farmacotécnica.
Palavras-Chave: *Caracterização, Nanopartículas de prata, Eucalyptus benthamii, Citotoxiciade.*

Resumo

Eucalyptus benthamii Maiden et Cambage é uma espécie promissora para reflorestamento na região Sul do Brasil. O presente trabalho buscou obter nanopartículas de prata a partir do extrato de *E. benthamii* e realizar a caracterização e avaliação da citotoxicidade sobre fibroblastos 3T3. Os resultados indicaram um valor médio de potencial zeta de -20,5mV, nas análises de tamanho de partículas nanométricas foi obtido um valor médio de 137,7 nm. Na microscopia eletrônica de varredura foi observado uma grande quantidade de nanopartículas de morfologia esférica e aglomeradas.

Introdução

A espécie *Eucalyptus benthamii*, originária da Austrália e introduzida no Brasil, possui folhas e cascas com propriedades terapêuticas, como atividade anti-inflamatória e inseticida (DÖLL-BOSCARDIN, 2012). Além disso, *E. benthamii* apresenta um óleo essencial com uma composição química atípica, pois não contém eucaliptol ou apresenta apenas traços desse monoterpeno clássico do gênero *Eucalyptus*, além de uma concentração relativamente alta de α-pineno. Portanto, este estudo visou sintetizar nanopartículas de prata usando extrato de *E. benthamii*, realizar a caracterização das nanopartículas obtidas e avaliar sua toxicidade em células 3T3.

Materiais e Métodos

A obtenção do extrato aquoso das folhas de *E. benthamii* ocorreu por meio do processo de decocção. As nanopartículas de prata (AgNPs) foram obtidas adicionando-se 1mL de AgNO3 1mM a 9mL do extrato e agitando a uma temperatura de 70°C até que houvesse uma mudança na coloração. As AgNPs foram caracterizadas, determinando o tamanho das partículas e o potencial zeta com o Zetasizer Nano ZS90, além de análises da morfologia e superfície das nanopartículas por microscopia eletrônica de varredura. A avaliação da citotoxicidade foi conduzida utilizando fibroblastos 3T3 de camundongos. O teste de toxicidade empregou o método MTT, no qual as células foram dispostas em placas de 96 poços. Foram adicionadas amostras em diferentes concentrações (0,098 a 50%), mantendo a exposição por 24 horas. A leitura foi realizada em um espectrofômetro a 570 nm, comparando os resultados com as células controle.

Resultados e Discussão

As nanopartículas obtidas neste trabalho apresentaram estabilidade, com valores de potencial zeta -20,5 ± 2,23 mV. Valores de potencial zeta próximos a +30 mV e -30 mV conferem estabilidade das cargas em uma dispersão de nanopartículas. A partir das análises de tamanho das partículas nanométricas foi obtido um valor de 137,7 ±17,25 nm.Na microscopia eletronica de verredura foi observada grande quantidade de nanopartículas sintetizadas que possuem morfologia esférica e se apresentavam aglomeradas. Por meio do ensaio de MTT foi observado que nas concentrações de 6,25% a 50% de nanopartículas houve diminuição da vialidade celular.

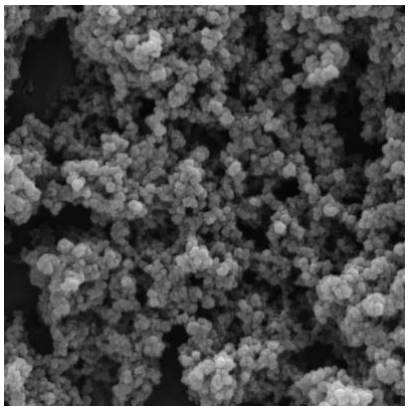


Figura 1. Nanopartículas de prata a partir do extrato de *E. benthamii*

Conclusão ou Conclusões

Com os resultados obtidos, conclui-se que nanopartículas de prata podem ser sintetizadas utilizando o extrato de *E. benthamii*. As nanopartículas obtidas possuem formato esférico

Agradecimentos

Agradeço a orientadora Drª Patrícia Mathias Döll Boscardin que me proporcionou novos aprendizados . À Fundação Araucária pela concessão da bolsa de estudos e à UEPG pela oportunidade de participar do programa.

BOSCARDIN, Patrícia Mathias Döll. **Avaliação anti-inflamatória e citotóxica do óleo essencial de Eucalyptus benthamii Maiden et Cambage.** 2012. 172 f. Tese (Doutorado em Ciências Farmacêuticas - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012).

HIGA, R. C. V. **Aspectos ecológicos e silviculturais do Eucalyptus benthamii Maiden et Cambage**. Boletim de Pesquisa Florestal, n. 38, p. 121-123, 1999.