

84^a DEFESA DE TESE EM ENGENHARIA INDUSTRIAL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL - PEI




DIEGO ROBERTO DA CUNHA PASCOAL

 pei@ufba.br

 www.pei.ufba.br

 @peiuofba

 @peiuofba

 PEI TV

Orientadores:

- Profa. Dra. Elaine Christine de Magalhães Cabral Albuquerque
- Prof. Dr. Silvio Alexandre Beisl Vieira de Melo

Banca Examinadora:

- Profa. Dra. Elaine Christine de Magalhães Cabral Albuquerque (Orientadora PEI-UFBA)
- Prof. Dr. Silvio Alexandre Beisl Vieira de Melo (Orientador PEI-UFBA)
- Profa. Dra. Cássia Britto Detoni (UFRJ)
- Profa. Dra. Ana Maria Antunes Dias (Univ. de Coimbra, Portugal)
- Profa. Dra. Ravenna Lessa Matos (University of Birmingham, UK)
- Prof. Dr. Luis Padrela (University of Limerick, Irlanda)

Título: “IMPREGNAÇÃO/DEPOSIÇÃO DE BIOATIVOS DA COPAÍBA (Copaífera sp.) EM CURATIVOS BIOPOLIMÉRICOS USANDO CO₂ SUPERCRÍTICO E IMERSÃO EM DICLOROMETANO”.

Data: 03 de dezembro de 2020

Horário: 10h

Local: https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/pei_epufba

Resumo:

Os curativos poliméricos são usados no tratamento de feridas crônicas e agudas, destacando-se os que são impregnados/depositados com compostos bioativos de plantas medicinais em substituição aos fármacos sintéticos, com menor efeito colateral ao paciente. As impregnações/deposições de bioativos em matrizes poliméricas são realizados por diferentes métodos, que têm em comum o uso intensivo de solventes orgânicos e um número excessivo de etapas do processo. Alternativamente, a impregnação/deposição supercrítica, realizada com dióxido de carbono a elevadas pressões, apresenta algumas vantagens como a rapidez no processamento, a eliminação do uso de solventes orgânicos e a secagem do produto ao final do processo. Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo estudar a viabilidade técnica dos processos de impregnação/deposição de compostos bioativos da copaíba, em 2 curativos comerciais biopoliméricos: SpongostanTM e Promogran[®]. O método de impregnação/deposição supercrítica (SSI/SSD) com dióxido de carbono e o método clássico por imersão em solvente orgânico foram utilizados e comparados. No método SSI/SSD, quanto maior a pressão e a densidade do solvente, maior o rendimento de oleorresina impregnada/depositada por biopolímero. Observou-se que a SpongostanTM sofreu alterações na área superficial, quando processada a pressões elevadas. A solubilidade da oleorresina no solvente supercrítico foi o fator de maior influência, para o rendimento do processo, relacionado ao aumento de pressão do sistema. Os compostos terpênicos (bioativos da oleorresina) foram detectados nos dois curativos impregnados/depositados. O método de impregnação/deposição clássica por imersão usou o solvente orgânico diclorometano, e nesse método o extrato das folhas e a oleorresina de copaíba foram impregnados/depositados no curativo SpongostanTM. Os resultados dos bioativos impregnados/depositados foram promissores tanto para o extrato de folhas, quanto da oleorresina no biopolímero. Os compostos bioativos da copaíba foram identificados nos curativos impregnados/depositados por espectroscopia de ressonância magnética nuclear. O extrato das folhas e a oleorresina apresentaram atividades antibacterianas, obtendo inibição de crescimento bacteriano de Gram-positiva e Gram-negativa. Em ambos os métodos de impregnação/deposição, as estruturas porosas dos curativos foram preservadas. Além disso, observou-se em micrografias que a oleorresina de copaíba teve uma distribuição superficial homogênea nos diferentes biopolímeros independentemente do tipo de método. Os resultados revelam que a solubilidade dos compostos bioativos da copaíba, nos diferentes solventes usados nos processos (dióxido de carbono supercrítico e diclorometano) são fundamentais para o sucesso e viabilidade técnica da impregnação/deposição de compostos bioativos em matrizes biopoliméricas. O método SSI/SSD usando CO₂ supercrítico mostrou vantagens em relação ao método por imersão usando diclorometano, porque permitiu o controle das quantidades do bioativo impregnado/depositado, através de ajustes finos na pressão e temperatura, além de evitar a presença de solvente orgânico residual na matriz biopolimérica.

Palavras-chaves: Impregnação/Deposição supercrítica, imersão, terpenos, lupeol, β -cariofileno, copaíba