DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO DE FILMES BIOADESIVOS POR IMPRESSÃO 3D CONTENDO DIFERENTES TIPOS DE EXTRATO DE PRÓPOLIS

Hanauê do Nascimento Guimarães e Maria Eduarda Neves de Andrade (PIBITI/CNPq/FA/UEM), Hélen Cássia Rosseto (coorientadora), e-mail: hcrosseto2@uem.br, Marcos Luciano Bruschi (Orientador), e-mail: mlbuschi@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá (UEM) /Departamento de Farmácia

Ciências da Saúde-Farmácia/Farmacotecnia

Palavras-Chave:*tecnologia farmacêutica, impressão em três dimensões (3D), obtenção de produto, terapia individualizada.*

Introdução

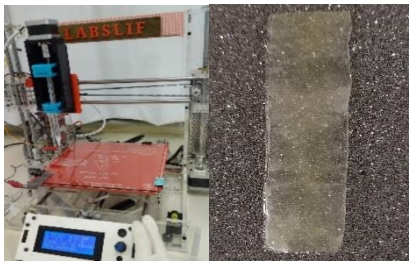
A impressão 3D está fundamentada na criação de um objeto utilizando um *software* ou *scanner*. O modelo criado passa posteriormente por divisão em secções transversais, duas dimensões, possibilitando a impressão. Esta pode ser realizada por diferentes técnicas, dentre elas a *Pressure-Assisted Microsyring* (PAM), utilizada no presente trabalho. Com isso, torna-se viável a obtenção de diversos sólidos, filmes farmacêuticos (FF) e dispositivos implantáveis, de acordo com as necessidades do paciente e da terapia.

Problema

Atualmente a indústria farmacêutica apresenta uma produção em grande escala de seus medicamentos, seguindo os mesmos padrões e sem atender aos parâmetros individuais de cada paciente, tornando-se um empecilho na adesão ao tratamento. Com isso, a impressão em três dimensões vem ganhando espaço no mercado, sendo possível o desenvolvimento de formas farmacêuticas personalizadas, com o máximo de precisão e exatidão. Além disso, tem-se a dificuldade na administração tópica de extrato de própolis (EPRP) em sua forma líquida, sendo facilitada com a inserção em blendas poliméricas e a veiculação em sistemas impressos em três dimensões.

Solução e Benefícios

Considerando os filmes obtidos pela impressão 3D, torna-se possível a promoção de uma terapia individualizada, contribuindo na redução de eventos adversos, auxiliando na adesão e sucesso farmacológico. Combinando segurança, eficácia e individualização do tratamento.



(a) (b)

Figura 1. Impressão 3D: (a) Impressora utilizada nos experimentos; (b) Filme desenvolvido.

O EPRP associado aos polímeros PVA, PVP e poloxamer P07 possibilita a administração desse produto resinoso, em tecido lesionado. Tendo em vista as inúmeras propriedades benéficas da própolis, como por exemplo seu poder cicatrizante, além da comodidade da aplicação de um filme bioadesivo.

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

O produto apresenta alto potencial de mercado, ao passo que é obtido por uma tecnologia atual, e a combinação dos polímeros com o EPRP dará origem a uma forma farmacêutica diferente das já existentes no mercado. Ademais, é importante ressaltar o fato dessa proposta de produto não ser encontrado em farmácias, sendo justificado o grande potencial de mercado.

Considerações Finais

A obtenção dos FF bioadesivos pela impressão 3D apresenta diversas vantagens com relação a personalização e, ainda, garante a permanênciado FF no local de ação por tempo determinado e com as características desejadas. Apresentando-se uma preparação precisa, sem desperdício de material e individualizada.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

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

Agradecimentos

Ao CNPq, CAPES, Fundação Araucária, UEM, ao orientador prof. Dr. Marcos Luciano Bruschi, a coorientadora profa. Dra. Hélen Cássia Rosseto e ao Laboratório de Pesquisa e Desenvolvimento de Liberação de Fármacos (LABSLiF).

Contato Institucional

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de Farmácia; hanauenguimaraes@gmail.com; (43) 99661-4102; LABSLiF (44) 3011-4870/5998