



BIOPOLÍMEROS DE ÓLEO DE MAMONA, GLICEROL E ÁCIDO CÍTRICO NO PROCESSO DE CICATRIZAÇÃO DE FERIDAS

GEORGE, Hellen Kaiane¹; SOUSA, Jairo de Freitas²; CORREA, Dione Silva³, GRIVICICH, Ivana⁴

Palavras-chave: Glicerol, ácido cítrico; óleo de mamona; citotoxicidade; cicatrização celular

O interesse atual no desenvolvimento de novos materiais de base biológica tem motivado estudos visando a descoberta de produtos para as mais variadas aplicações clínicas. Dentro deste contexto os biopolímeros biodegradáveis, com aplicações como produtos bioativos, têm recebido uma grande atenção. Biopolímeros de diferentes origens podem ser empregados por exemplo no tratamento de feridas, devido as suas excelentes propriedades de biocompatibilidade, potencial regenerativo e durabilidade. A utilização de biopolímeros para a produção de materiais biodegradáveis tem sido uma alternativa em substituição a materiais sintéticos que vão além da sua capacidade de degradação. Um dos grupos de biopolímeros intensamente estudado e amplamente utilizado são os poliésteres derivados de produtos naturais. Entre os compostos mais promissores no desenvolvimento de biopolímeros estão o ácido cítrico, glicerol e óleo de mamona. Diante do exposto o objetivo deste estudo foi avaliar os efeitos citotóxicos e de cicatrização *in vitro* de 04 biopolímeros. A síntese e caracterização dos biopolímeros foi realizada em estudo anterior coordenado pela prof. Dione Correa. A avaliação da citotoxicidade foi realizada por ensaio colorimétrico de MTT, o efeito na cicatrização *in vitro* realizado pelo ensaio *wound healing*, que mede o fechamento da lesão induzida na cultura. Para os testes foi utilizada a linhagem celular de fibroblasto de camundongo L929, mantida em condições padrão de cultura com meio DMEM e 10 % de soro fetal bovino. Como controle positivo foi utilizado o DMSO a 10%. Os biopolímeros (BIOPOI01, BIOPI02, BIOPOI03, BIOPOI04) foram avaliados nas concentrações de 100, 50 e 5 $\mu\text{g.mL}^{-1}$. Para fins de interpretação do efeito citotóxico utilizamos a 10993-5 (2009), que normatiza testes de citotoxicidade *in vitro* para avaliação de compostos para uso na saúde. Um composto é considerado com potencial citotóxico quando causar redução de 70% ou mais na viabilidade celular, ou seja, quando apresentar 30% ou mais citotoxicidade. Nossos resultados demonstraram que na concentração de 100 $\mu\text{g.mL}^{-1}$ os biopolímeros BIOPOI03 e BIOPOI04 demonstraram citotoxicidade, enquanto que na concentração de 50 $\mu\text{g.mL}^{-1}$, somente o

¹ Aluno de Iniciação Científica PIBITI/CNPq; Laboratório de Biologia do Câncer, PPG em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde, ULBRA. hellen.george@redeulbra.br

² Aluno do PPG em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde, ULBRA. j.bioquimico@hotmail.com

³ Professora, Laboratório de Biologia do Câncer, PPG em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde ULBRA. Dione.correa@ulbra.br

⁴ Professora orientadora, Laboratório de Biologia do Câncer, PPG em Biologia Celular e Molecular Aplicada à Saúde ULBRA. grivicich@ulbra.br



BIOPOI04 foi citotóxico. Além disso, na concentração mais baixa ($5 \mu\text{g.mL}^{-1}$) não foi observada citotoxicidade com nenhum dos biopolímeros testados. Os resultados dos testes de cicatrização demonstraram que os 4 biopolímeros reduziram o tamanho da lesão nas concentrações de 50 e $5 \mu\text{g.mL}^{-1}$. Mais ainda, o BIOPOI01 e BIOPOI02 mostram um efeito superior já após 24 h na recuperação da lesão. Esses achados mostram que os 04 biopolímeros são seguros para uso em concentrações baixas e que podem auxiliar na recuperação tecidual. Este efeito é mais percebido nos biopolímeros BIOPOI01 e BIOPOI02.