

### MpoBi02-026

#### **Membranas eletrofiadas de colágeno e pla para regeneração tecidual**

Brito, C.S.(1); Modolon, H.B.(1); Montedo, O.R.K.(1); Arcaro, S.(1);

(1) UNESC;

Os curativos funcionais representam uma categoria emergente de tratamentos para feridas, oferecendo propriedades que transcendem os curativos convencionais. Estes curativos interagem de forma funcional com o leito da ferida durante suas distintas fases de cicatrização, buscando integrar características dos curativos sintéticos e biológicos. Comumente compostos por polímeros derivados de fontes naturais, tais como gelatina, quitosana, alginato e colágeno, esses materiais podem ser carregados com fármacos, nanopartículas e substâncias bioativas para melhorar sua eficácia terapêutica. Os avanços recentes concentram-se no desenvolvimento de curativos na forma de hidrogéis ou membranas produzidas por técnicas como "casting", evaporação de solventes e eletrofiação. A eletrofiação, em particular, destaca-se como um método indicado para produzir membranas com fibras extremamente finas, porosas e com a capacidade de incorporar diferentes materiais. Curativos produzidos por eletrofiação têm se destacado na regeneração tecidual devido às suas propriedades ajustáveis de morfologia, mecânica e molhabilidade, bem como sua capacidade de modular processos celulares e servir como veículos para entrega de fármacos. Curativos funcionais de colágeno possuem boa bioatividade, porém não possuem boas propriedades mecânicas. O poliácido láctico (PLA) é um polímero derivado de fontes naturais e renováveis já extensamente usado na biomedicina com alta biocompatibilidade com o corpo humano. Muitos autores já demonstraram a capacidade da eletrofiação de colágeno e PLA. Contudo estudos de eletrofiação da blenda de PLA com colágeno extraído da pele de tilápia ainda é escasso. Este estudo tem como objetivo a extração de colágeno da pele de tilápia pelo método de solubilização ácida (ASC), e a confecção de um curativo funcional de PLA e colágeno de pele de tilápia, que mimetizem a ECM por meio da eletrofiação. A adição de colágeno nas fibras evidenciou uma redução no diâmetro das fibras de 3,13 para 1,24  $\mu$ m. A porosidade das membranas se manteve constante com aproximadamente 88% de vazios. Espectros de FTIR confirmaram a presença de colágeno nas fibras. Análise de molhabilidade revelaram que a adição de colágeno aumentou o ângulo de contato das membranas, de 97 para 116  $^{\circ}$ . Todas as membranas apresentaram viabilidade celular maiores que o controle. O teste de scratch revelou que as membranas auxiliam a migração celular com o fechamento mais rápido do arranhão. Os resultados indicam que o colágeno de pele de tilápia tem propriedades notáveis para ser usado nas áreas biomédicas. As membranas demonstram potencial uso como um curativo funcional, com o fechamento mais rápido da ferida. Contudo mais estudos in vitro e in vivo precisam ser performados para comprovar a eficácia do curativo.