

Avaliação das propriedades físico-químicas de blendas de quitosana, gelatina e β -glicerol fosfato, para emprego como substrato de crescimento de células-tronco mesenquimais adultas

Paula de Camargo Bertuso¹
Thaila Isabel Wodewotzky²
Cláudio Alberto Torres Suazo³
Douglas de Britto⁴
Odílio Benedito Garrido Assis⁵

¹Aluna de graduação em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, paulabertuso@hotmail.com;

²Aluna de doutorado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

³Professor e pesquisador, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP;

⁴Pós-doutorando, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP;

⁵Pesquisador, Embrapa Instrumentação, São Carlos, SP.

Compostos poliméricos termossensíveis têm atraído atenção para aplicações em áreas como encapsulação de células, em liberação controlada de fármacos e em engenharia de tecidos. Muitos destes compostos sofrem transição sol-gel em temperaturas próximas à do corpo humano, estando líquidas em temperaturas próximas a ambiente e solidas a partir de 37°C. Um composto com estas características é conseguido com a combinação de quitosana (QT), gelatina (GL) e β -glicerol fosfato (GF), que tem sido utilizado devido à boa biocompatibilidade entre os polímeros quitosana e gelatina. O glicerol fosfato é adicionado como agente indutor da termotransição. O estudo de filmes destacáveis com esta formulação, ainda não tem similar na literatura e é sem dúvida importante para possibilitar a aplicação destes sistemas termossensíveis na preparação de microcarregadores. Microcarregadores são esferas com diâmetro variando entre 60 a 400 μ m empregadas como suporte para o cultivo de células aderentes. Esse composto apresenta densidade próxima a da água permitindo que as esferas sejam mantidas em suspensão sob agitação suave. O objetivo do presente trabalho é a preparação de filmes obtidos por "casting" a partir de QT/GL/GF e o estudo de suas propriedades físico-químicas. Para o preparo das soluções, tanto a QT, que possui média massa molar, quanto a GL, foram dissolvidas em solução de ácido clorídrico na concentração de 0,1 M. Já o GF foi dissolvido em água deionizada. As soluções de QT e GL foram misturadas para se obter as seguintes relações de massa: 100/0, 65/35, 25/75, ou 0/100, e, sob refrigeração (banho de gelo), foi adicionada a solução de GF, para uma concentração final de GF de 5%. Os filmes utilizados como controle foram obtidos sem adição de GF. As misturas foram então depositadas em placas de teflon e deixadas à temperatura ambiente para que o solvente evapore. Após a cura, os filmes foram destacados e caracterizados quanto ao seu grau de intumescência e comportamento em solução fisiológica para crescimento celular, caráter hidrofílico/hidrofóbico, propriedades térmicas e mecânicas e medições de ângulo de contato estático. Como sequência deste trabalho, será realizada a avaliação *in vitro* com células-tronco da linhagem HBMSC-TERT a fim de determinar se os filmes produzidos auxiliam no crescimento e posterior recuperação celular.

Apoio financeiro: Embrapa Rede AgroNano e UFSCar.

Área: Biotecnologia