

OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE NANOCOMPÓSITO DE MATRIZ POLIMÉRICA BIODEGRADÁVEL REFORÇADO COM DIÓXIDO DE TITÂNIO OU HIDROXIAPATITA

VIVIANE COELHO DUARTE¹; ANANDA MORAIS BARBOSA¹, GABRIELE LINK¹, FERNANDA NEDEL¹, NEFTALI LENIN VILLARREAL CARREÑO²; CÉSAR OROPESA AVELLANEDA²

¹Universidade Federal de Pelotas- viviagronomia@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – neftali@ufpel.edu.br

Com o avanço no desenvolvimento dos nanomateriais, nanocompósitos de matriz polimérica vêm sendo estudados para que se encontrem alternativas que melhorem as propriedades dos materiais tradicionais. No presente trabalho, desenvolvido no CDTEC/UFPel, o objetivo foi obter e caracterizar nanocompósitos de matriz polimérica biodegradável a base de Ágar reforçados com *nanofillers* de dióxido de titânio e também de hidroxiapatita, encontrando composições que possibilitem a aplicação destes materiais em diferentes áreas tecnológicas. Resinas precursoras a base de TiO₂ e HA foram preparadas pelo método dos precursores poliméricos. Posteriormente as resinas foram depositadas sobre membranas microporosas, através da técnica de *spin-coating*, em seguida o material foi submetido a tratamento térmico por duas horas a 600 °C. O material resultante foi silanizado com TEOS e ácido acético, e disperso em aparelho de ultrassom. O Agar foi adicionado ao material disperso permanecendo sob agitação e aquecimento até 100 °C, quando acrescentou-se os agentes plastificante e reticulante. O material resultante foi vertido sobre a placa molde, permanecendo até evaporação do solvente. O nanocompósito polimérico foi caracterizado por MEV, DRX e RAMAN, os quais confirmam a presença e as dimensões das partículas. Ensaio mecânicos preliminares demonstram alterações nas propriedades plásticas do nanocompósito em relação ao material polimérico à base de Ágar. Testes biológicos preliminares apontam que o material polimérico não altera o pH do meio de crescimento celular para o ensaio de citotoxicidade, o que acena a possibilidade de aplicação do material obtido em pesquisas nesta área.

Palavras chave: Agar, *Spin-Coating*, Nanomateriais, *Nanofillers*.