



IVg32-014

Estudo do potencial zeta em soluções filmogênicas contendo gelatina e celulose bacteriana

Pereira, A.B.B.(1); Aouada, F.A.(2); Otoni, C.G.(3); Aouada, M.R.(2);

(1) FEIS/Unesp; (2) UNESP; (3) UFSCar;

Filmes biodegradáveis podem, muitas vezes, possuir propriedades físicas e químicas aquém do desejado. Com o avanço da ciência dos materiais, é possível aprimorar estas características, de forma que o material se torne mais adequado para uso. A interação entre cargas em um filme com matriz de gelatina e reforço de nanocristais de celulose bacteriana torna-se interessante de analisar para questionar se estas características físicas serão modificadas ao haver maior interação entre moléculas. A gelatina possui dois grupos ionizáveis: amina e ácido carboxílico, enquanto os nanocristais possuem grupos sulfato em sua superfície. Através da construção e estudo de uma curva de potencial zeta de ambas as espécies, é possível calcular em que pH cada grupo é predominante e, então, determinar um pH ideal para o estudo da atração entre os constituintes dos filmes. Ao obter-se as curvas de potencial zeta para nosso material foi possível perceber em que pH existe um equilíbrio de cargas positivas e negativas. A partir disto, saber a partir de qual pH o sistema possui maior quantidade de cargas positivas ou negativas, ou seja, melhor condição para formação de filme. Para a gelatina, observa-se que o ponto de inflexão da curva ocorre em pH 4,46, enquanto para os nanocristais, em 5,49. Em pH ácido, há uma predominância de grupos amina, e a gelatina possui, predominantemente, cargas positivas. Os nanocristais possuem somente íons sulfato em sua superfície e, portanto, não há nenhum pH em que possui predominância de cargas positivas. Assim, é possível determinar que, para pH menores que 4,46 teremos um sistema otimizado para a interação entre cargas da gelatina e dos nanocristais, com possível formação de melhores filmes.