

Obtenção de Partículas de Sericina e Alginato para Incorporação de Fármacos.

Thiago A. C. Soares (IC), Jacyara M. M. Vidart (PG), Thiago L. da Silva (PG), Meuris G. C. da Silva (PQ), Melissa G. A. Vieira (PQ).

Resumo

Com o objetivo de estudar formas de incorporação de fármacos alternativas às já existentes, esta pesquisa se propõe a obter sericina extraída dos casulos do *Bombyx mori*, e a partir dela produzir uma blenda com alginato de sódio para a incorporação de diclofenaco de sódio (DS). As partículas de sericina e alginato contendo o DS incorporado foram produzidas pelo método de gelificação iônica, e a eficiência de incorporação foi avaliada. Os resultados alcançaram 63,6% indicando uma incorporação satisfatória de DS.

Palavras Chave: Sericina, Alginato, Diclofenaco de sódio.

Introdução

A sericina é uma proteína hidrossolúvel encontrada nos casulos do *Bombyx mori*, popularmente conhecido como bicho da seda, que apresenta propriedades adequadas para aplicação em biomateriais.^{[1][2]}

O alginato é uma substância que apresenta características, como biocompatibilidade e bioadesividade, que o tornam propício para incorporação de fármacos.^[3]

Sendo assim, a utilização de uma blenda entre sericina e alginato para incorporação de fármacos pode ser um alternativa viável.^[4]

Resultados e Discussão

A sericina (Ser) foi extraída dos casulos do *Bombyx mori*, e a partir da solução obtida preparou-se a blenda com alginato de sódio (Alg). Em seguida, o DS foi incorporado à blenda e a mistura formada foi gotejada em solução de CaCl_2 3 %, formando-se as partículas. As diferentes formulações preparadas com as respectivas eficiências de incorporação são apresentadas na Tabela 1. A Figura 1 apresenta imagens obtidas por microscopia eletrônica de varredura da partícula F6, verificando-se em (a) a esfericidade da partícula e em (b) a presença de DS na sua estrutura.

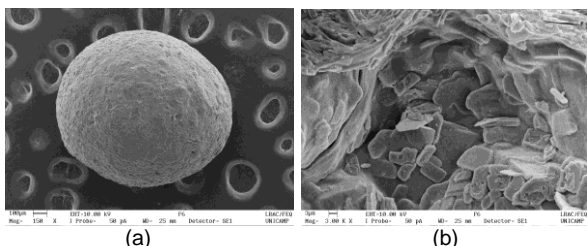


Figura 1. Imagens da partícula F6 (a) ampliação de 150 x (b) corte transversal com ampliação de 3000 x .

Tabela 1. Rendimento dos ensaios de incorporação.

| Formulação | Ser (g) | Alg (g) | DS (g) | Eficiência (%) |
|------------|---------|---------|--------|----------------|
| F1 | 2,5 | 0,50 | 2,0 | 63,6 |
| F2 | 2,5 | 1,00 | 2,0 | 46,1 |
| F3 | 2,5 | 1,25 | 2,0 | 48,4 |
| F4 | 2,5 | 1,50 | 2,0 | 49,3 |
| F5 | 2,5 | 2,00 | 2,0 | 56,3 |
| F6 | 2,5 | 2,50 | 2,0 | 47,0 |
| F7 | 2,5 | 2,60 | 2,0 | 38,8 |
| F8 | 2,5 | 2,80 | 2,0 | 38,3 |
| F9 | 2,5 | 3,00 | 2,0 | 40,0 |
| F10 | 2,5 | 3,30 | 2,0 | 45,8 |
| F11 | 2,5 | 3,60 | 2,0 | 32,3 |
| F12 | - | 4,00 | 2,0 | 34,6 |

Conclusões

Pode-se concluir que a incorporação de diclofenaco de sódio à blenda de sericina e alginato foi satisfatória, sendo essa blenda uma potencial matriz para a incorporação de fármacos.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e à FAPESP pelo apoio financeiro, e à empresa BRATAC pelo fornecimento dos casulos.

¹ ARAMWIT, P.; SIRTIENTONG, T.; SRICHNA, T. Potencial applications of silk sericin a natural protein from textile industry by-products. **Waste management and Research**, v.30, n.3, p.217-224, 2012.

² KONGDEE, A., BECHTOLD, T., TEUFEL, L. Modification of cellulose fiber with silk sericin. **Journal of Applied Polymer Science**, v.96, p.1421-1428, 2004.

³ SOSNIK, A. Alginate Particles as Platform for Drug Delivery by the Oral Route: State-of-the-Art. **ISRN Pharmaceuticals**, p.1-17, 2014.

⁴ KHANDAI, M.; CHAKRABORTY, S.; SHARMA, A.; PATNAIK, S.; PATRA, C. N.; DINDA, S. C.; SEM, K. K. Preparation and evaluation of algino-sericin mucoadhesive microspheres: An approach for sustained drug delivery. **Journal of Advanced Pharmaceutical Research**, v.1, p.48-60, 2010.