

Estudo da solubilização dos fármacos griseofulvina e mangiferina utilizando sistemas micelares de F127[®], P123[®] e suas misturas

Luana de M. Semião (IC)^{1*}, Débora H. A. de Brito (IC)¹, Lillian M. U. Dutra (PG)¹, Francisco W. A. Bezerra (PG)¹, Igor M. Cavalcante (PG)¹, Maria Elenir N. Pinho (PQ)¹, Maria Teresa S. Trevisan (PQ)¹, Nágila M. P. S. Ricardo (PQ)¹.

¹Universidade Federal do Ceará. * luanasemiao@gmail.com

Palavras Chave: Pluronic, solubilização, griseofulvina e mangiferina.

Introdução

Sistemas micelares compostos por copolímeros em bloco de copoli(oxialquileno)s têm sido bastante explorados quanto a sua capacidade de solubilização (S_{cp}) de fármacos hidrofóbicos¹. Os copolímeros do tipo $E_mP_nE_m$, comercialmente disponíveis, são denominados Pluronic, onde E representa o monômero óxido de etileno $[-(OCH_2CH_2)-]$, P, o monômero óxido de propileno $[-OCH_2CH(CH_3)_2-]$. Os subscritos m e n denotam o número de unidades do monômero. Estudos físico-químicos de misturas binárias de copolímeros com diferentes hidrofobicidades vem sendo estudados. As misturas de Pluronic[®] de hidrofobicidades semelhantes apresentaram capacidade de solubilização maior que para os Pluronic[®] isolados². Neste trabalho os polímeros estudados foram o P123 ($E_{20}P_{65}E_{20}$) e o F127 ($E_{100}P_{69}E_{100}$) com os fármacos griseofulvina e mangiferina.

Resultados e Discussão

As moléculas de fármacos absorvem na região do UV/VIS, portanto, os cálculos foram obtidos pelas curvas de calibração dos fármacos através dos dados de concentração *versus* absorbância. As misturas foram denominadas PF30, PF50 e PF70 (30, 50 e 70% de P123, respectivamente).

Tabela 1. Parâmetros de solubilização dos copolímeros P123 e F127 e suas misturas a 25 °C. S_0 : $1,34 \pm 0,06$ para a griseofulvina e S_0 : $10,3 \pm 0,24$ para a mangiferina.

Sistemas	Griseofulvina		Mangiferina	
	S(mg/dL)	S_{cp} (mg/g)	S(mg/dL)	S_{cp} (mg/g)
F127	$2,13 \pm 0,32$	0,79	$16,07 \pm 1,9$	5,77
PF 30	$2,69 \pm 0,29$	1,35	$16,6 \pm 1,1$	6,3
PF 50	$3,73 \pm 0,06$	2,39	$17,03 \pm 1,3$	6,73
PF 70	$3,52 \pm 0,96$	2,18	$17,19 \pm 1,6$	6,89
P123	$4,37 \pm 0,19$	3,03	$19,18 \pm 2,2$	8,88

Os resultados da Tabela 1 mostram que para a griseofulvina a 25 e 37 °C a capacidade de solubilização (S_{cp}) do P123 sozinho e da mistura PF 50 tiveram melhores capacidades de solubilização. Este comportamento deve-se ao

menor comprimento da cadeia hidrofílica do P123 tornando-o mais hidrofóbico do que o F127, já que os dois polímeros têm comprimento de cadeia hidrofóbica semelhantes.

Para a mangiferina a 25 °C (Tabela 2), embora o P123 tenha uma maior capacidade de solubilização é promissor utilizar as misturas como carreadores de fármacos já que o F127 deixou o sistema mais estável. Para a mangiferina a 37°C a mistura PF50 teve melhor capacidade de solubilização do que os Pluronic[®] sozinhos.

Tabela 2. Parâmetros de solubilização dos copolímeros P123 e F127 e suas misturas a 37 °C. S_0 : $1,83 \pm 0,12$ para a griseofulvina e S_0 : $15,60 \pm 0,01$ para a mangiferina.

Sistemas	Griseofulvina		Mangiferina	
	S(mg/dL)	S_{cp} (mg/g)	S(mg/dL)	S_{cp} (mg/g)
F127	$4,42 \pm 0,50$	2,59	$23,07 \pm 2,05$	7,47
PF 30	$4,38 \pm 0,02$	2,55	$23,04 \pm 0,96$	7,44
PF 50	$5,16 \pm 0,25$	3,33	$25,73 \pm 1,56$	10,13
PF 70	$4,68 \pm 0,1$	2,85	$23,39 \pm 1,08$	7,79
P123	$5,91 \pm 0,27$	4,08	$24,08 \pm 2,47$	8,48

Conclusões

Sistemas micelares utilizando as misturas binárias mostraram-se bons solubilizadores de fármacos hidrofóbicos podendo ser utilizados como carreadores dos fármacos griseofulvina e mangiferina no organismo.

Agradecimentos

Funcap, UFC, LabPIM e LPN.

¹ Crothers, M., Zhou, Z.-Y., Ricardo, N. M. P. S., Yang, Z., Taboada, P., Chaibundit, C., Attwood, D. and Booth, C., *Int. J. Pharm.*, 2005, 293, 91.

² Kyung, T. O., Bronich, T. K. and Kabanov, A. V., *J. of Contr. Rel.*, 2004, 94, 411.