

Ananza Abreu<sup>a</sup>  
Letícia Neves<sup>a</sup>  
Raphael Serpa<sup>a</sup>  
Marília Canedo<sup>a</sup>  
André Martins<sup>a</sup>  
Ricardo Marreto<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Universidade Federal de Goiás  
(UFG), Faculdade de Farmácia.

\*Autor para correspondência:  
Laboratório de Biotecnologia,  
Faculdade de Farmácia –  
Universidade Federal de Goiás,  
Praça Universitária, Qd. 62, Goiânia,  
Goiás, Brasil. 74.605-220. E-mail:  
ricardomarreto@farmacia.ufg.br.  
Telefone: +55(62)3209-6039.



Congresso de Ciências  
Farmacêuticas do Brasil Central



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-  
GRADUAÇÃO

Endereço: BR-153 – Quadra Área  
75.132-903 – Anápolis –  
revista.prp@ueg.br

Coordenação:  
GERÊNCIA DE PESQUISA  
Coordenação de Projetos e Publicações

Publicação: 19 de setembro de 2013

## DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS MATRICIAIS CONTENDO ETILCELULOSE E PECTINA PARA LIBERAÇÃO CÓLON-ESPECÍFICA

*Development of matrix systems with ethylcellulose and pectin for colon-specific release*

### RESUMO

**Introdução e objetivos:** Sistemas de liberação cólon-específica têm-se mostrado promissores no tratamento local das doenças inflamatórias intestinais. A associação de polímero insolúvel, (etilcelulose), com polissacarídeo biodegradado pela microbiota do cólon (pectina), é alvo de estudos na liberação cólon-específica. Sistemas matriciais são vantajosos devido ao custo-benefício no processo de produção. Para o presente trabalho foram desenvolvidos comprimidos matriciais contendo etilcelulose e pectina e a avaliação do impacto das diferentes proporções no perfil de liberação da prednisona (fármaco modelo). **Metodologia:** Comprimidos de 400 mg com 5%, 10%, 15% e 20% de pectina (p/p) foram obtidos pelo método de compressão direta, utilizando prensa hidráulica. Em todas as formulações utilizou-se fração fina da etilcelulose (<180 µm). Teor e uniformidade foram determinados por espectroscopia. Dureza e ensaio de liberação também foram determinados. A liberação foi realizada em dissolutor Agilent BIO-DIS III, simulando o trânsito através do trato gastrointestinal. **Resultados e discussões:** Teor e uniformidade encontrados estão de acordo com a Farmacopéia Brasileira. Foram obtidos comprimidos com dureza média de 14,73 kN ± 5,16. A maior eficiência de liberação colônica (60%) foi observada na formulação contendo 20% de pectina. Na ausência da enzima, essa formulação teve apenas 23% de eficiência de liberação sítio-específica. **Conclusões:** Comprimidos contendo mistura de etilcelulose e pectina (4:1) foram capazes de liberar prednisona no cólon em estudos in vitro. **Agradecimentos:** CNPq

**Palavras-chave:** liberação cólon-específica; sistemas matriciais; etilcelulose; pectina.

### ABSTRACT

**Introduction and Objectives:** Delivery systems for colon-specific have been shown to be promising for the local treatment of inflammatory bowel disease. The association of insoluble polymer (ethylcellulose) with polysaccharide biodegraded by colonic microbiota (pectin), is the subject of studies in colon-specific release. Matrix systems are advantageous due to cost-effective production process. For this work were developed matrix tablets containing ethylcellulose and pectin and evaluation of the impact of different proportions in the release profile of prednisone (model drug). **Methodology:** Tablets of 400 mg of 5%, 10%, 15% and 20% pectin (w / w) were obtained by direct compression using a hydraulic press. In all formulations was used ethylcellulose fine fraction (<180 µm). Drug content and uniformity were determined by spectroscopy. Hardness and release assay also were determined. The release was performed on Agilent BIO-DIS III dissolutor, simulating the transit through the gastrointestinal tract. **Results and discussion:** Drug content and uniformity are in agreement with the Brazilian Pharmacopoeia. Tablets were obtained with average hardness of 14.73 ± 5.16 kN. The highest efficiency of release colonic (60%) was observed in the formulation containing 20% pectin. In the absence of the enzyme, this formulation had only 23% efficient site-specific release. **Conclusions:** Tablets containing mixture of ethylcellulose and pectin (4:1) were able to release in the colon prednisone in vitro studies. **Acknowledgments:** CNPq.

**Keywords:** colon-specific release; matrix systems; ethylcellulose; pectin.