

Ethylcellulose Microspheres containing Sodium Diclofenac: Development and Characterization

Marcelo A. BACCARIN¹, Raul C. EVANGELISTA² & Ruth M. LUCINDA-SILVA^{1*}

¹ NIQFAR, Curso de Farmácia, CCS, UNIVALI, R. Uruguai, 458, CP 360, Itajaí, SC, 88302-202, Brazil

² Faculdade de Ciências Farmacêuticas, UNESP, Rod. Araraquara-Jaú, km 01,
Araraquara, SP, 14801-902, Brazil

SUMMARY. The objective of the present study was the development and characterization of ethylcellulose microspheres containing diclofenac and the determination of the *in vitro* drug release profile. Microspheres were prepared by emulsification/solvent evaporation method using ethyl acetate as solvent for the polymer and water as non solvent. The microspheres were characterized by morphologic and granulometric analyses. The amount of encapsulated drug as well as its release profile *in vitro* were also determined. The product obtained was microparticles with smooth surface and narrow size distribution, about 50% of the particles being smaller than 5 µm. The methodology used allowed drug encapsulation with a good yield and the system provided a controlled release of diclofenac.

RESUMEN. "Microesferas de etilcelulosa conteniendo diclofenaco: desarrollo y caracterización". El objetivo del este estudio fue el desarrollo y la caracterización del microesferas de etilcelulosa contiendo diclofenaco y la determinación del perfil de la liberación del fármaco *in vitro*. Las microesferas fueron preparadas por el método de emulsificación/evaporación del solvente, usando como disolvente polimérico el acetato de etilo y como no disolvente el agua, y fueron caracterizadas por análisis morfológicos y granulométricos. Fueron determinados el tenor de encapsulación y el perfil de la liberación del fármaco *in vitro*. Las microesferas obtenidas presentaron superficie plana y distribución de tamaño pequeña, siendo aproximadamente el 50% de las partículas más pequeñas que 5 µm. La metodología usada hizo posible la encapsulación del fármaco y el sistema usado proveyó un perfil de la liberación controlada del mismo.

KEY WORDS: Diclofenac; Ethylcellulose; Microencapsulation.

PALAVRAS CHAVE: Diclofenaco; Etilcelulosa; Microencapsulación.

* Autor a quien dirigir la correspondencia. E-mail: rlucinda@univali.br