

234 Desarrollo y caracterización de un sistema microparticulado de liberación controlada, para la administración intraarticular de rhein.

C. Chávez¹, R. Godoy, C. Gómez¹

¹Depto. de Farmacia, Facultad de Farmacia, Universidad de Concepción, Casilla 237 Correo-3, Concepción, Chile
email: catachavez@udec.cl

El desarrollo de sistemas de liberación controlada permite elaborar formulaciones que tienen la capacidad de retardar la entrega de fármacos lo cual se transforma en una herramienta útil para la administración de principios activos por vía intraarticular, donde el principal objetivo es mantener dosis terapéuticas durante el mayor tiempo posible.

Rhein es el metabolito activo de la diacereína y pertenece al grupo de las antraquinonas [1]. Posee propiedades antiproliferativas y antiinflamatorias lo cual la transforma en una llamativa alternativa para el tratamiento de la artritis reumatoide [2].

El objetivo de este trabajo fue desarrollar y caracterizar micropartículas de rhein y evaluar su comportamiento *in vitro* como sistema de liberación controlada. Para poder llevar a cabo este objetivo, se desarrolló una metodología analítica para la cuantificación de rhein por cromatografía líquida de alta eficiencia asociado a detector UV. Se optimizó el método de elaboración de micropartículas por emulsión-evaporación de solvente, evaluando eficiencia de encapsulación y carga y finalmente se caracterizó y evaluó la cinética de liberación *in vitro* de las micropartículas obtenidas.

La metodología analítica resultó ser lineal, precisa, exacta, sensible y selectiva para la cuantificación de rhein encapsulado y para la determinación del fármaco durante el estudio de liberación *in vitro*.

Las micropartículas obtenidas resultaron ser esféricas, de superficie lisa, monodispersas (Fig. 1), con un diámetro medio de $4,23 \pm 0,87 \mu\text{m}$, un potencial zeta de $-21,4 \text{ mV}$ medido en agua nanopura y con una eficiencia de encapsulación de un $63,8 \pm 3,0\%$.

El estudio de liberación *in vitro* arrojó como resultado que durante un mes de estudio se logra una liberación de alrededor de un 93% del fármaco.

Se puede concluir que la formulación realizada, consigue comportarse como un sistema de liberación controlada logrando retardar la liberación del fármaco en comparación con el principio activo en su forma libre.

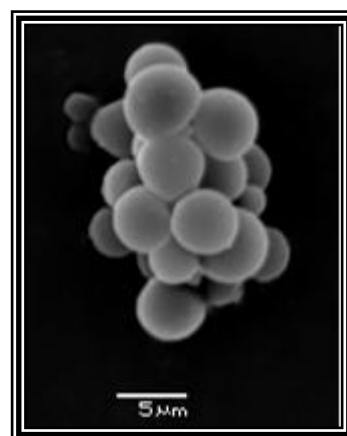


Fig. 1 Fotografía de micropartículas cargadas con rhein obtenida por microscopía electrónica de barrido, aumento de 4000x.

Los autores agradecen Al proyecto FONDECYT REGULAR N° 1140706.

Referencias

- [1] Global chemical network. Rhein. ChemNet, CAS N° 478-43-3. [Acceso 11/03/2013]. Disponible en: <http://www.chemnet.com/cas/es/478-43-3/rhein.html>.
- [2] Sanchez, C., Mathy-Hartert, M., Deberg, M. A., *et al.*, *Biochem Pharmacol*, 65, 377-88 (2003)