



Formulation and *In Vivo* Evaluation of Peg Loaded Flurbiprofen Solid Dispersions Systems

Bindu YADAV* & Y.S. TANWAR

*Department of Pharmaceutics, Bhupal Nobles' College of Pharmacy,
Udaipur, Rajasthan, India.*

SUMMARY. Solid dispersions (SDs) of flurbiprofen were prepared using physical mixture and kneading method by incorporating polyethylene glycol 4000 and 6000 as carriers. SDs were evaluated for their solubility, IR, DSC, and XRD dissolution studies. From solubility studies it was found that SDs prepared with PEG 6000 (1:5) showed higher solubility data. FTIR spectra revealed no chemical incompatibility between the drug and polymer. As indicated from XRD and DSC data, there was reduction in crystallinity of flurbiprofen and present as an amorphous form, which explains the better dissolution rate of SDs. The analgesic, anti-inflammatory effects were assessed for physical mixture and solid dispersion in comparison with flurbiprofen alone by the rat paw edema method. The results indicate that both physical mixture and solid dispersion possess better analgesic and anti-inflammatory properties as compared to pure flurbiprofen.

RESUMEN. Se prepararon dispersiones sólidas (SDs) de flurbiprofeno mediante mezcla física y amasado con la incorporación de polietilenglicol 4000 y 6000 como portadores. Las SDs se evaluaron mediante estudios de solubilidad, IR, DSC y de disolución XRD. A partir de estudios de solubilidad se encontró que las SDs preparadas con PEG 6000 (1:5) mostraron valores superiores de solubilidad. Los espectros FTIR no revelaron ninguna incompatibilidad química entre el fármaco y el polímero. Como se indica a partir de datos de XRD y DSC, hubo una reducción en la cristalinidad de flurbiprofeno y se presenta en una forma amorfa, lo que explica la mejor velocidad de disolución de las SDs. Los efectos analgésicos y anti-inflamatorios se evaluaron para la mezcla física y dispersión sólida en comparación con flurbiprofeno solo, aplicando el método de edema de pata de rata. Los resultados indican que tanto la mezcla física como la dispersión sólida poseen mejores propiedades analgésicas y anti-inflamatorias en comparación con flurbiprofeno puro.

KEY WORDS: anti-inflammatory, flurbiprofen, polyethylene glycol, rat paw edema, solid dispersion.

* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* binduyadav24@gmail.com