

## Preparation of Piroxicam Drug Cocrystal Solubilization System by Mechanical Ball Milling Method

Liang LIANG, Xin QUAN & Xingyi ZHU \*

*College of Pharmaceutical Sciences, Zhejiang University of Technology,  
Hangzhou 310014, China*

---

**SUMMARY.** Piroxicam (PRX) is a traditional non-steroidal anti-inflammatory. To address the issues of poor water solubility and low bioavailability. In this study, the cocrystal of PRX with succinic acid (SA), saccharin (Sac) and benzoic acid (BA) were prepared by mechanical ball milling. It was characterized by particle size analysis, scanning electron microscopy (SEM), differential scanning calorimetry (DSC), X-ray diffraction (XRPD), and infrared spectroscopy (FTIR). Compared with pure drugs and physical mixtures, the solubility and dissolution rate of cocrystals is significantly improved.

**RESUMEN.** Piroxicam (PRX) es un antiinflamatorio no esteroideo tradicional. Para abordar los problemas de mala solubilidad en agua y baja biodisponibilidad. En este estudio, el cocrystal de PRX con ácido succínico (SA), sacarina (Sac) y ácido benzoico (BA) se preparó mediante molienda mecánica de bolas. Se caracterizó mediante análisis del tamaño de partículas, microscopía electrónica de barrido (SEM), calorimetría diferencial de barrido (DSC), difracción de rayos X (XRPD) y espectroscopía infrarroja (FTIR). En comparación con los fármacos puros y las mezclas físicas, la solubilidad y la velocidad de disolución de los cocristales mejoran significativamente.

---

**KEY WORDS:** Piroxicam, mechanical ball milling, solubility, cocrystal

\* Author to whom correspondence should be addressed: E-mail: zhuxingyi314@163.com