



Aplicación del Modelo de Jouyban-Acree para la Estimación de la Solubilidad del Naproxeno en Mezclas Cosolventes Etanol + Agua

Edgar VARGAS ¹, Alejandro SOSNIK ² y Fleming MARTÍNEZ ^{3*}

¹ *Departamento de Química, Facultad de Ciencias, Universidad de los Andes, Bogotá D.C., Colombia.*

² *Departamento de Tecnología Farmacéutica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.*

³ *Sección de Farmacotecnia, Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia, A.A. 14490, Bogotá D.C., Colombia.*

RESUMEN. En este trabajo se evaluó la validez de una adaptación puntual del modelo de Jouyban-Acree (J-A) en comparación con la utilidad de la ecuación de solubilidad logarítmica-lineal propuesta por Yalkowsky y Roseman (Y-R), para la estimación de la solubilidad del naproxeno en mezclas cosolventes etanol + agua, en función de la composición cosolvente y de la temperatura, en el intervalo entre 20,0 y 40,0 °C. Los modelos de J-A y Y-R requieren únicamente de los valores experimentales de solubilidad de los fármacos en los solventes puros en función de la temperatura. Se encontró que los valores obtenidos con los dos modelos son bastante similares entre sí y que presentan algunas desviaciones notorias respecto a los valores experimentales reportados en la literatura.

SUMMARY. “Application of the Jouyban-Acree model for Estimating the Solubility of Naproxen in Ethanol + Water Cosolvent Mixtures”. In this work the validity of a trained version of the Jouyban-Acree (J-A) model was evaluated to predict the solubility of naproxen in ethanol + water cosolvent mixtures. The usefulness of the solubility log-linear equation proposed by Yalkowsky and Roseman (Y-R) was also evaluated for the same drug in this cosolvent system. The solubility estimation was studied as a function of temperature and cosolvent composition. The J-A and Y-R models require only the experimental solubility values in the pure solvents at all the temperatures evaluated. The calculated values by using both models were similar between them but they notoriously deviated from experimental values presented in the literature.

PALABRAS CLAVE: Ecuación de Jouyban-Acree, Ecuación de Yalkowsky-Roseman, Mezclas cosolventes etanol + agua, Naproxeno.

KEY WORDS: Ethanol + Water cosolvent mixtures, Naproxen, Jouyban-Acree equation, Yalkowsky-Roseman equation.

* Autor a quien dirigir la correspondencia. *E-mail:* fmartinezr@unal.edu.co