

## The Lquisolid Technique Assisted with a Cosolvent Applied to a High Dose Drug-Ibuprofen Tablets

Gabriela B. SILVA-MARTÍNEZ, & Leopoldo VILLAFUERTE ROBLES \*

*Departamento de Farmacia, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas,  
Instituto Politécnico Nacional de México.  
Av. Wilfrido Massieu 399, Gustavo A Madero, C. P. 07738. Ciudad de México, México.*

**SUMMARY.** The objective was the investigation of the liquisolid technique, assisted with a cosolvent, in ibuprofen tablets. This study evaluates the hardness of the tablet, the disintegration time, the powder flow properties and the dissolution behavior. The obtained tablets disintegrate in less than 156 s, dissolving 68-98% ibuprofen in 10 min, while maintaining adequate hardness properties of the tablets and powder flow. The results are attributed to a cosolvent that allows a uniform distribution of the drug, partially dissolved in the non-volatile solvent, maximizing the exposure to the dissolution process, the disintegrant that facilitates the penetration of water and the solid used to “dry” the non-volatile solvent that leaves a granulate more or less “wet” and less fluid. The tablets obtained maintain in equilibrium a uniform distribution of the drug with sufficient disintegration and dissolution while maintaining a suitable hardness and flow properties of the powder.

**RESUMEN.** El objetivo fue la investigación de la técnica liquisolida, asistida con un codisolvente, en tabletas de ibuprofeno. Este estudio evalúa la dureza de la tableta, el tiempo de desintegración, las propiedades del flujo del polvo y el comportamiento de disolución. Las tabletas obtenidas se desintegran en menos de 156 s, disolviendo 68-98% de ibuprofeno en 10 min, mientras mantienen adecuadas propiedades de dureza de las tabletas y del flujo del polvo. Los resultados se atribuyen a un codisolvente que permite una distribución uniforme del fármaco, parcialmente disuelto en el solvente no-volátil, maximizando la exposición al proceso de disolución, al desintegrante que facilita la penetración del agua y al sólido utilizado para “secar” el solvente no-volatil que deja un granulado más o menos “húmedo” y menos fluido. Los comprimidos obtenidos mantienen en equilibrio una distribución uniforme del fármaco con una desintegración y disolución suficientes mientras mantienen una dureza y propiedades de flujo del polvo adecuadas.

**KEY WORDS:** compactibility, cosolvent, disintegration, dissolution, ibuprofen, liquisolid tablets, powder flow.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mails:* lvillarolvillaro@hotmail.com, lvillarolvillaro@gmail.com