



Effect of the Deposition of Ibuprofen-PVP on GalenIQ 721 and Croscarmellose on the Technological Performance of Tablets

Yessica G. VELASCO-SOSA & 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 purpose of the work is to assess the influence of the deposition of a solid dispersion of ibuprofen (IBU) in polyninylpyrrolidone (PVP) over GalenIQ 721 and the disintegrant Croscarmellose (CC) on an IBU formulation. The powder flow rate, the compactability curves, the disintegration time curves and the dissolution profiles were determined in the components and in the tablets. The high powder flowability of GalenIQ 721 and the compactability of GalenIQ 721 and PVP improved IBU tablets. However, the solid dispersion of IBU hindered the dissolution of the drug, increasing the disintegration time of the tablets. Dissolution of the drug proceeded mainly from the tablet, gradually changing to dissolution from the particles and the tablet with increasing proportions of the disintegrant. The technological functionality of PVP and GalenIQ 721 and the dispersion of IBU in PVP improved its formulation but disintegration time turned out to be the limiting factor of drug dissolution.

RESUMEN. El objetivo del trabajo es evaluar la influencia de la deposición de una dispersión sólida de ibuprofeno (IBU) en polivinilpirrolidona (PVP) sobre GalenIQ 721 y el desintegrante croscarmelosa (CC) en una formulación de IBU. La velocidad de flujo del polvo, las curvas de compactabilidad, las curvas de tiempo de desintegración y los perfiles de disolución se determinaron en los componentes y en las tabletas. La elevada fluidez del polvo de GalenIQ 721 y la compactabilidad de GalenIQ 721 y PVP mejoraron las tabletas de IBU. Sin embargo, la dispersión sólida de IBU obstaculizó la disolución del fármaco, aumentando el tiempo de desintegración de las tabletas. La disolución del fármaco procedió principalmente desde la tableta, cambiando gradualmente a la disolución desde las partículas y la tableta con proporciones crecientes del desintegrante. La funcionalidad tecnológica de PVP y GalenIQ 721 y la dispersión de IBU en PVP mejoraron su formulación, pero el tiempo de desintegración resultó ser el factor limitante de la disolución del fármaco.

KEY WORDS: croscarmellose, GalenIQ 721, ibuprofen tablets, PVP, solid dispersion, technological performance.

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