

## Development and Validation of HPLC Method for Characterization of the Acidic and Basic Drugs Prepared Into Ionic Liquid

Pattwat MANEEWATTANAPINYO \* & Jirapornchai SUKSAEREE

*Department of Pharmaceutical Chemistry, College of Pharmacy,  
Rangsit University, Muang, Pathum Thani 12000, Thailand.*

**SUMMARY.** This work prepared lidocaine-aspirin ionic liquid drug and lidocaine-diclofenac ionic liquid drug in a 1:1 mole ratio. The HPLC method was validated for drug standards; in this work required short analysis time and was possible to elute the three drugs with the same system. All system suitability and validation parameters tested met the acceptance criteria of USP Pharmacopoeia and ICH guidelines. The ionic liquid drugs were analyzed and compared to HPLC validation. The retention times of lidocaine, aspirin, and diclofenac in ionic liquid drugs were 2.56, 4.78, and 11.31 min, respectively which related to those drug standards. The results show that HPLC method presented here could be considered suitable for the analytical determination of the drug in lidocaine-aspirin ionic liquid drug and lidocaine-diclofenac ionic liquid drug, owing to its high selectivity and specificity, linearity in the concentration range used, high precision, and adequate accuracy at the concentrations studied.

**RESUMEN.** En este trabajo se prepararon los medicamentos líquido iónicos lidocaína-aspirina y el lidocaína-diclofenaco en una relación molar de 1:1. El método de HPLC se validó para los estándares de medicamentos; en este trabajo se requirió un breve tiempo de análisis y fue posible eluir los tres medicamentos con el mismo sistema. Todos los parámetros de idoneidad y validación del sistema que se probaron cumplieron con los criterios de aceptación de la Farmacopea de USP y las pautas de ICH. Los fármacos líquidos iónicos se analizaron y compararon con la validación de HPLC. Los tiempos de retención de lidocaína, aspirina y diclofenaco en medicamentos líquidos iónicos fueron 2.56, 4.78 y 11.31 min, respectivamente, que se relacionaron con los estándares de esos medicamentos. Los resultados muestran que el método de HPLC presentado aquí podría considerarse adecuado para la determinación analítica del fármaco en el líquido iónico de lidocaína-aspirina y del fármaco en el líquido iónico de lidocaína-diclofenaco, debido a su alta selectividad y especificidad, la linealidad en el rango de concentración utilizado, alta precisión y adecuada exactitud en las concentraciones estudiadas.

**KEY WORDS:** acidic drug, basic drug, HPLC, ionic liquid drugs, validation method

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* pattwat.m@rsu.ac.th