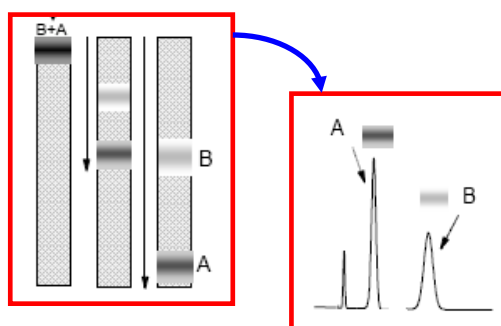


Cromatografía líquida de alta resolución

Curso de Invierno: 2 al 8 de agosto de 2022

Curso intensivo para **postgrado y doctorado** en Cs. Químicas, Cs. Biológicas, Farmacia y Bioquímica, Ingeniería y carreras afines.



Duración total: 40hs (1 semana)

Teóricas: 24 hs; Problemas: 8hs; seminarios: 8hs

Cupo: 20 alumnos

Responsables: Dra. Alicia S. Couto
Dra. Malena Landoni

MODALIDAD: presencial para alumnos de FCEN-UBA
Virtual/presencial optativo para alumnos externos.

Preinscripción obligatoria del 13 al 30 de junio
por e-mail a: mlandoni@qo.fcen.uba.ar

Departamento de Química Orgánica
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Universidad de Buenos Aires.

PROGRAMA

- 1- Introducción. Fundamentos de la cromatografía. Tipos de cromatografía. Concepto de plato teórico. Resolución. Eficiencia de la columna. Factores de ensanchamiento de banda. Cinética de la transferencia de masa entre la fase móvil y la fase estacionaria. Ecuación de van Deemter. Factor de capacidad. Elección de los parámetros de columna.
- 2- Equipos para cromatografía líquida de alta resolución. Configuraciones tipo. Equipos isocráticos y de gradiente. Tipos de bomba utilizados. Tipos de inyector. Detectores selectivos y universales. Sensibilidad, compatibilidad con solventes. Linealidad. Detectores de índice de refracción. Detectores de UV de onda fija y variable. Arreglo de diodos. Detectores de fluorescencia. Detectores radiométricos. Detectores electroquímicos. Acoplamiento con espectrometría de masas.
- 3- Tipos de cromatografía: cromatografía de partición, líquido-líquido y de fase unida. Teoría. Rellenos. Fase normal y fase reversa. Solventes y columnas. Cromatografía de intercambio iónico. Fundamentos. Rellenos. Solventes. Selección del relleno. Selección de las condiciones de operación. Cromatografía de pares iónicos. Factores que controlan la retención. Solventes, contraponos y columnas.
- 4- Cromatografía de exclusión: teoría. Selección de columna. Geles suaves, semirígidos y rígidos. Usos generales. Cromatografía de afinidad fundamentos. Adaptación de rellenos a altas presiones. Aplicaciones.
- 5- Cromatografía quiral: fundamentos. Quiralidad de la fase móvil. Quiralidad de la fase estacionaria. Rellenos. Cromatografía de fase unida y quiralidad. Aplicaciones.

Bibliografía:

- Introduction to modern Liquid Chromatography. L.R.Snyder and J.J. Kirkland J. Wiley and Sons N.Y. (1979)
- Packings and Stationary Phases in Chromatographic Techniques . K. Unger Ed. M. Dekker New York (1990)
- L.R.Snyder, V. Glajch and J. Kirkland Practical HPLC Method development J. Wiley and Sons N.Y. (1988)
- Hydrophilic interaction chromatography of seized drugs and related compounds with sub 2 mm particle columns Ira S. Lurie, Li Li, Steven G. Toske.

- Journal of Chromatography A, 1218 (2011) 9336– 9344
- A sub-two minutes method for monoclonal antibody-aggregate quantification using parallel interlaced size exclusion high performance liquid chromatography Patrick Diederich¹, Sigrid K. Hansen¹, Stefan A. Oelmeier¹, Bianca Stolzenberger, Jurgen Hubbuch Journal of Chromatography A, 1218 (2011) 9010– 9018
 - Hydrophilic interaction liquid chromatography (HILIC)—a powerful separation technique. Bogusław Buszewski & Sylwia Noga Anal Bioanal Chem (2012) 402:231–247
 - Development of complementary HPLC-DAD/APCI MS methods for chemical characterization of pharmaceutical packaging materials. V. Petrusevski, S.T. Jolevska, J.T. Ribarska, M. Chachorovska, A. Petkovska, S. Ugarkovi. Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 124 (2016) 228–235
 - Evaluation of size exclusion chromatography columns packed with sub-3 μm particles for the analysis of biopharmaceutical proteins. A. Goyon, A.Beck, O. Colas, K. Sandra, D. Guillaume, S. Fekete, J. Chromatogr. A 1498 (2017) 80–89
 - A comparison and column selection of Hydrophilic Interaction Liquid Chromatography and Reversed-Phase High-Performance Liquid Chromatography for detection of DNA methylation L Rastegar, H Mighani, A Ghassempour Analytical Biochemistry 557 (2018) 123–130
 - Preparation and evaluation of a chiral HPLC stationary phase based on cone calix[4]arene functionalized at the upper rim with L-alanine units S. Yaghoobnejad, K. T. Heydar, S. H. Ahmadi, R. Zadmand. Biomedical Chromatography. 2018;32:e4122.
 - Citas bibliográficas de publicaciones periódicas que se darán durante el desarrollo del curso.