

## **ANEXO**

### **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.
5. Cromatografía de afinidad fundamentos. Adaptación de rellenos a altas presiones. Aplicaciones. Cromatografía quirál: 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 Diederich<sup>1</sup>, Sigrid K. Hansen<sup>1</sup>, Stefan A. Oelmeier<sup>1</sup>, 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
- Citas bibliográficas de publicaciones periódicas que se darán durante el desarrollo del curso.