

# TEMARIO E-LEARNING

## CROMATOGRAFÍA DE LÍQUIDOS EN HPLC Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS (TROUBLESHOOTING)



MODALIDAD: E-LEARNING SINCRÓNICO

### OBJETIVO(S) DEL CURSO:

Al finalizar el curso el participante habrá adquirido los conceptos suficientes que le permitan desarrollar y validar un método cromatográfico por HPLC.

### I MÓDULO INTRODUCCIÓN GENERAL A LA CROMATOGRAFÍA LÍQUIDA

1. Teoría de la separación y definiciones
2. Clasificación de los métodos cromatográficos
3. Teoría de la cromatografía de líquidos
4. La columna cromatográfica
5. Los cromatogramas
6. Teoría de la separación
7. Tiempo de retención
8. Factor de capacidad
9. Factor de selectividad
10. Eficiencia cromatográfica
11. Mecanismos de ensanchamiento de banda.

## II MÓDULO INSTRUMENTACIÓN DE HPLC

1. Generalidades de los sistemas de cromatografía líquida
2. Solventes y sus consideraciones
3. Bombas y sus características
4. Sistemas de inyección
5. La columna analítica y sus características
6. Sistemas de detección universales y selectivos
7. Sensibilidad y selectividad
8. Detectores, UV-visible, arreglo de diodos, fluorescencia, índice de refracción y light scattering evaporativo.

## III MÓDULO MÉTODOS DE SEPARACIÓN

1. Sistemas de procesamiento de datos
2. Propiedades de la sílica
3. Cromatografía en fase normal
4. Cromatografía en fase reversa
5. Cromatografía de intercambio iónico
6. Cromatografía de exclusión molecular
7. Cromatografía de pares iónicos
8. Mecanismo de supresión de iones.

## IV MÓDULO ANÁLISIS DE CROMATOGRFÍA DE LÍQUIDOS

1. Preparación de las muestras
2. Extracción en fase sólida
3. Derivatización pre y post columna
4. Métodos de cuantificación
5. Análisis porcentual
6. Análisis por estándar externo
7. Análisis por estándar interno.

## V MÓDULO TROUBLESHOOTING EN HPLC PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN SOLVENTES

1. Tipos de Solventes
  - Selección de solventes según modo de separación
  - Preparación de fase móvil
  - Tratamiento fase móvil, filtración y desgasificación
  - Precauciones con uso de solventes en Laboratorio HPLC
2. Troubleshooting en hplc problemas y soluciones en bomba
  - Perdidas de solvente
  - Fluctuaciones en la presión
  - Fluctuaciones en el flujo
  - Alzas de presión
  - Pérdida de presión
3. Troubleshooting en hplc problemas y soluciones en columna
  - Cambios en tiempos de retención
  - Cambios en las áreas
  - Cambio de la forma de la señal
  - Evaluaciones del funcionamiento de las columnas
4. Troubleshooting en hplc problemas y soluciones en inyectores
  - Perdidas en el sistema
  - Aumento de RSD

- Contaminación por CARRY Over.
  - Bloqueo del sistema
  - Ajustes de volúmenes y cambio de Jeringa y Loop
5. Troubleshooting en hplc problemas y soluciones en detectores
- Aumento del Ruido
  - Aumento de Deriva
  - Perdida de sensibilidad
  - Perdidas en el sistema
  - Burbujas en la celda

## VI MÓDULO TROUBLESHOOTING PROBLEMAS Y SOLUCIONES EN PROCESAMIENTO DE DATOS

1. Análisis de cromatograma
2. Correcta identificación de los analitos
3. Revisión de resultados
4. Test final y análisis de respuestas.

## METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

- La metodología de enseñanza combina la realización de clases expositivas On-line, análisis de casos y talleres de discusión de problemas.
- Retroalimentación a través de preguntas y respuestas entre el relator y los participantes.

## DURACIÓN

- 16 Horas Cronológicas
- 21 Horas Pedagógicas

