

TEMARIO DE CURSO

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



- **CÓDIGO SENCE: 1238035029**
- **CÓDIGO INTERNO: IF-SE041**

OBJETIVOS DEL CURSO:

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

MÓDULO I. 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

MÓDULO II. 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

MÓDULO III. 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

MÓDULO IV. 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

MÓDULO V. 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
 - Pérdida de sensibilidad
 - Pérdidas en el sistema
 - Burbujas en la celda

MÓDULO VI. 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

Clases expositivas, con trabajos en equipos, análisis de situaciones de experiencias, exposición de los participantes y retroalimentación con el relator. Las técnicas se aplicarán con el objeto de apoyar la exposición teórica de los contenidos, de manera que los participantes puedan aprender de su propia experiencia y de lo realizado por el resto de los grupos, en función de lograr un aprendizaje significativo y vivencial.

DURACIÓN

- 16 Horas Cronológicas
- 21 Horas Pedagógicas

