

VOL. 05

HPLC explicado de forma sencilla

SEPARAR PARA OBSERVAR

HPLC es una técnica de cromatografía líquida de alta eficiencia. Se utiliza para separar los componentes de una mezcla y registrar cómo responden al pasar por un detector.

Qué es HPLC

Una muestra disuelta es impulsada por una fase móvil a través de una columna que contiene una fase estacionaria.

Cómo separa

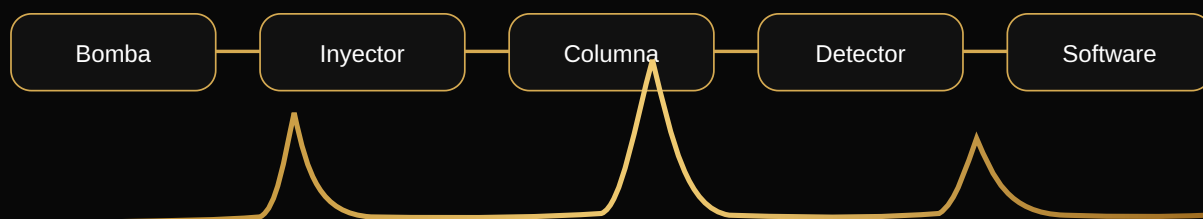
Cada componente interactúa de forma distinta con la columna y la fase móvil. Por eso sale en un momento diferente.

El cromatograma

Es la gráfica de señal frente al tiempo. Cada pico representa una respuesta detectada durante la corrida.

Qué aporta

Puede apoyar análisis de pureza, cuantificación, estabilidad y comparación de perfiles, siempre con un método adecuado.



IDEA CLAVE

HPLC separa señales; interpretar qué significan requiere método, estándares y contexto.

HPLC explicado de forma sencilla

Conceptos prácticos para evaluar información científica y documental.

Las cinco partes

- Bomba: mueve la fase móvil a presión controlada.
- Inyector: introduce un volumen definido de muestra.
- Columna: realiza la separación.
- Detector: convierte la respuesta en señal.
- Software: registra, integra y calcula resultados.

Conceptos esenciales

- Tiempo de retención: momento en que aparece un pico.
- Área: respuesta acumulada bajo el pico.
- Altura: intensidad máxima de la señal.
- Resolución: separación entre picos vecinos.
- Idoneidad del sistema: verifica que el sistema funcione como se espera.

Ejemplo ilustrativo

- Pico principal a 12.4 min: posible componente mayoritario.
- Pico pequeño a 7.1 min: componente minoritario.
- Pico a 14.0 min: posible impureza o degradante.
- La asignación real requiere estándar, método y criterios definidos.

Preguntas frecuentes

¿Cada pico es una sustancia distinta?

No siempre. Dos compuestos pueden coeluir y un mismo compuesto puede generar señales relacionadas.

¿El pico más alto es siempre el más abundante?

No necesariamente; la respuesta depende del detector y del compuesto.

¿HPLC confirma la masa molecular?

No. Para masa molecular se emplean técnicas como espectrometría de masas.

REFERENCIAS EDUCATIVAS

USP <621> Chromatography

IUPAC Gold Book - Chromatographic terminology

NIST - What is Chromatography All About?

NIH/PMC - Separation techniques: Chromatography

Solo para uso de investigación. No destinado a uso humano ni veterinario. Contenido educativo general; no constituye asesoría médica, regulatoria o de laboratorio. Los requisitos y métodos aplicables dependen del material, la jurisdicción, la especificación y el contexto de investigación.