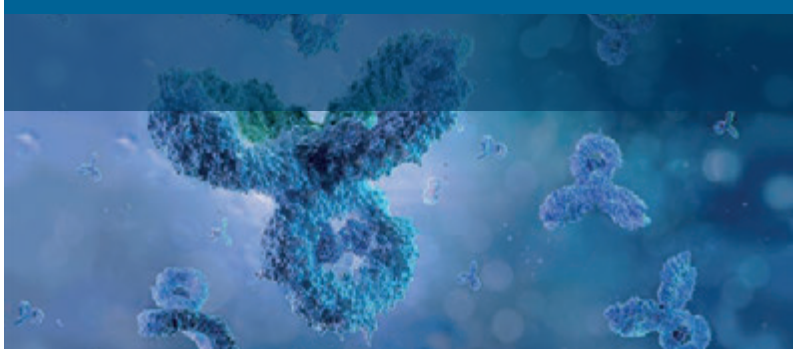


Dos dimensiones para lograr la máxima resolución

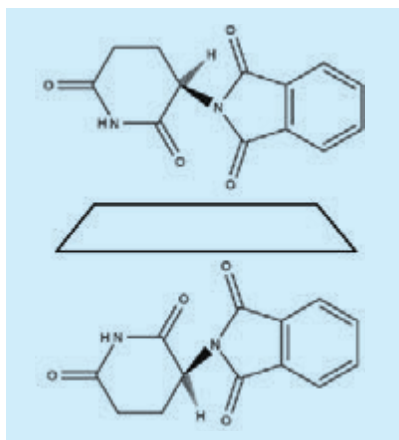
Soluciones LC-2D Agilent InfinityLab





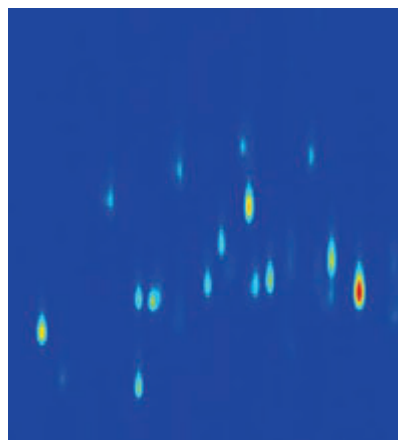
Obtenga separaciones complejas con LC-2D

Cuando se necesita un nivel de resolución y confianza adicionales, la cromatografía de líquidos bidimensional (LC-2D) es la solución perfecta. Existe un amplio abanico de aplicaciones de diferentes sectores, como el farmacéutico, la industria biofarmacéutica, el sector químico, energético, alimentario, la investigación en el campo de la biociencia, el medio ambiente o la toxicología forense, que pueden sacar partido de esta tecnología.



Consiga llevar a cabo separaciones complejas

Los compuestos con estructuras parecidas, como los isómeros, suelen resultar complicadas de separar, ya que coeluyen en las separaciones convencionales de una dimensión. Al combinar dos separaciones ortogonales en un análisis, la tecnología LC-2D permite lograr la mayor resolución.



Analice muestras complejas

Para las muestras con un elevado nivel de complejidad o las matrices de muestras, la tecnología LC-2D constituye la estrategia óptima de separación. Este método ofrece una capacidad de picos excepcionalmente alta, lo que permite separar miles de compuestos en un solo análisis.



Simplifique los flujos de trabajo complejos

Los procedimientos manuales pueden dificultar en gran medida los flujos de trabajo. Las soluciones LC-2D consiguen mejores resultados al simplificar los flujos de trabajo mediante la eliminación de los pasos manuales o de las tareas previas, como la preparación de muestras o la desalinización.

Una solución para todas sus necesidades

Durante más de 10 años, Agilent ha sido el proveedor líder de la tecnología LC-2D. La solución LC-2D Agilent InfinityLab parte de la sólida serie de LC InfinityLab y ofrece un software sencillo de utilizar. Con esta solución versátil, puede elegir entre una amplia gama de módulos de LC Agilent disponibles. Configure su solución y amplíela con el tiempo para satisfacer las necesidades de las aplicaciones más avanzadas.

Ranked
#1

Potente plataforma

Logre una eficacia ultra-alta en rangos de presión de hasta 1300 bares y gradientes rápidos. La solución LC-2D InfinityLab se ha mencionado frecuentemente como el instrumento para LC-2D con el mejor rendimiento desde 2016, según una encuesta a usuarios de LCGC.





BIO

Para el bioanálisis, entre otras muchas aplicaciones

La solución LC-2D Agilent InfinityLab Bio es idónea para las aplicaciones de la industria biofarmacéutica y las aplicaciones que utilizan condiciones de alto contenido en sal y pH extremos. El recorrido de solvente y muestra biocompatible garantiza la integridad de sus biomoléculas y mantienen la solidez del sistema.



Análisis rápido y reproducible de anticuerpos monoclonales

El kit de inicio rápido para el sistema Agilent InfinityLab LC-2D ProtA-SEC se ha concebido para apoyar los análisis de titulación y de agregación de los anticuerpos monoclonales. Beneficiarse de unos tiempos de análisis cortos y un flujo de trabajo robusto y totalmente automatizado para conseguir una determinación cuantitativa reproducible de atributos críticos de calidad (CQA) de anticuerpos monoclonales. Existe un servicio de implantación de este flujo de trabajo.

Más información: [agilent.com/chem/2dlc-prot-a-sec-kit](https://www.agilent.com/chem/2dlc-prot-a-sec-kit)

Exclusiva tecnología de válvula



Válvula LC-2D optimizada para lograr la máxima reproducibilidad

Rutas de flujo simétricas que garantizan la precisión más alta de los tiempos de retención y las áreas. Esta válvula transfiere de forma precisa el efluente a la segunda dimensión. Basta una sola válvula para conseguir una LC-2D completa y un solo Heart-Cutting (corte de fracciones).



Válvulas Multi Heart-Cutting (corte de fracciones múltiple) robustas que consiguen que la capacidad sea inigualable

Logre una elevada versatilidad con Multi Heart-Cutting y con un muestreo de alta resolución. El conjunto de válvulas preconfiguradas ofrece una elevada capacidad para analizar más picos de interés.



Válvula ASM que minimiza los efectos del disolvente

La válvula activa de modulación de disolvente (ASM, por las siglas en inglés de Active Solvent Modulation) minimiza los efectos del disolvente de la primera dimensión en las separaciones de la segunda dimensión a través de una dilución previa regulable, lo que incrementa tanto la resolución como la sensibilidad.

Varios modos de LC-2D en un solo software para satisfacer sus necesidades de análisis

Las soluciones LC-2D Agilent InfinityLab ofrecen varios modos de separación 2D, como Heart-Cutting, Multi Heart-Cutting, muestreo de alta resolución y LC-2D completa. El fácil acceso a cualquiera de los modos permite ajustar la resolución a las necesidades de la aplicación.

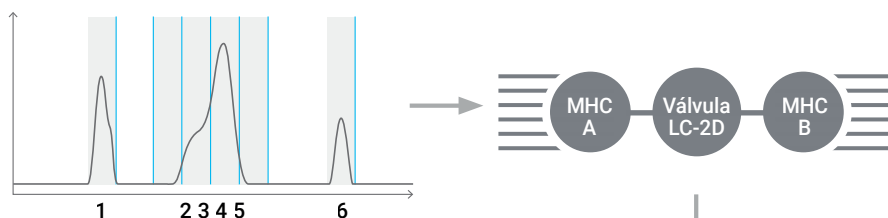
Heart-Cutting en LC-2D para lograr una determinación fiable y cuantitativa de la pureza de los picos

Multi Heart-Cutting permite combinar la separación ortogonal con los sistemas de detección, lo que ofrece información adicional sobre la muestra en áreas especializadas de su cromatograma para aportarle un mayor nivel de confianza. Con el muestreo de alta resolución es posible lograr resultados cuantitativos y el análisis de los picos anchos, como en las aplicaciones de la industria biofarmacéutica.

Perfecto para:

- Aumentar la flexibilidad del desarrollo de métodos con varias válvulas Multi Heart-Cutting
- Analizar (varios) puntos seleccionados en dos dimensiones
- Lograr una alta resolución en ambas dimensiones
- Obtener resultados cuantitativos reproducibles

1D



2D

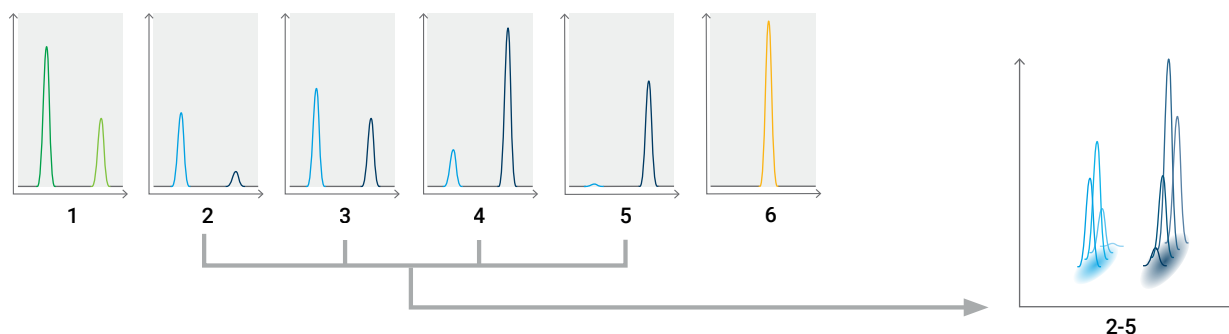


Diagrama que ilustra el funcionamiento del Heart-Cutting en LC-2D. Los cortes de la separación de la primera dimensión seleccionados se vuelven a analizar en la segunda dimensión para mejorar la resolución.



LC-2D integral para lograr la capacidad de picos más elevada

La LC-2D integral (LCxLC) logra una resolución máxima con la capacidad de picos más elevada que le aporta una visión general integral de toda la muestra y permite determinar todos los componentes.

Perfecto para:

- Lograr una resolución adicional en todo el cromatograma
- Solucionar cromatográficamente muestras complejas o matrices de muestra y muestras desconocidas
- Llevar a cabo un barrido de muestras o un control de identificación

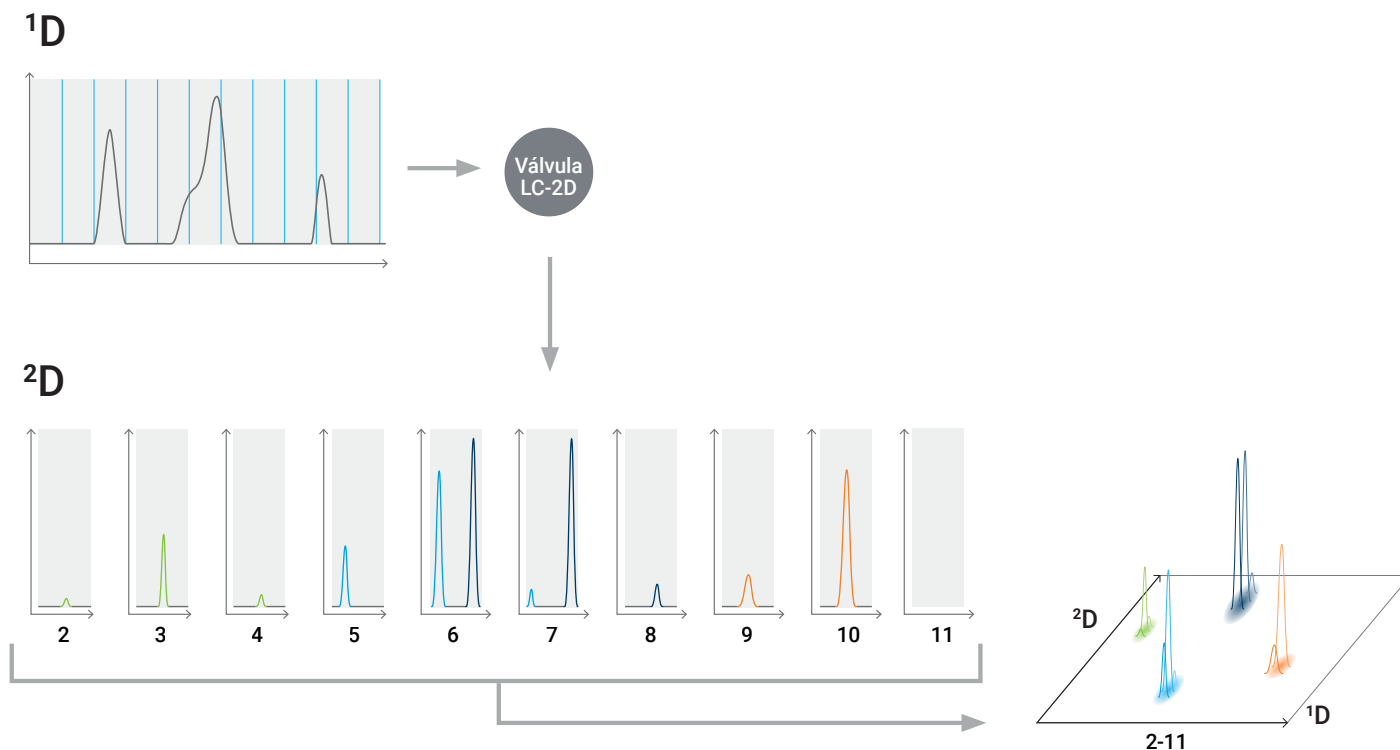


Diagrama que ilustra cómo funciona la tecnología LC-2D completa. Todos los cortes de la separación de la primera dimensión se vuelven a analizar en la segunda dimensión para mejorar la resolución en la muestra completa.

Software de LC-2D fácil de utilizar, pero potente, que se adapta a cualquier científico y aplicación

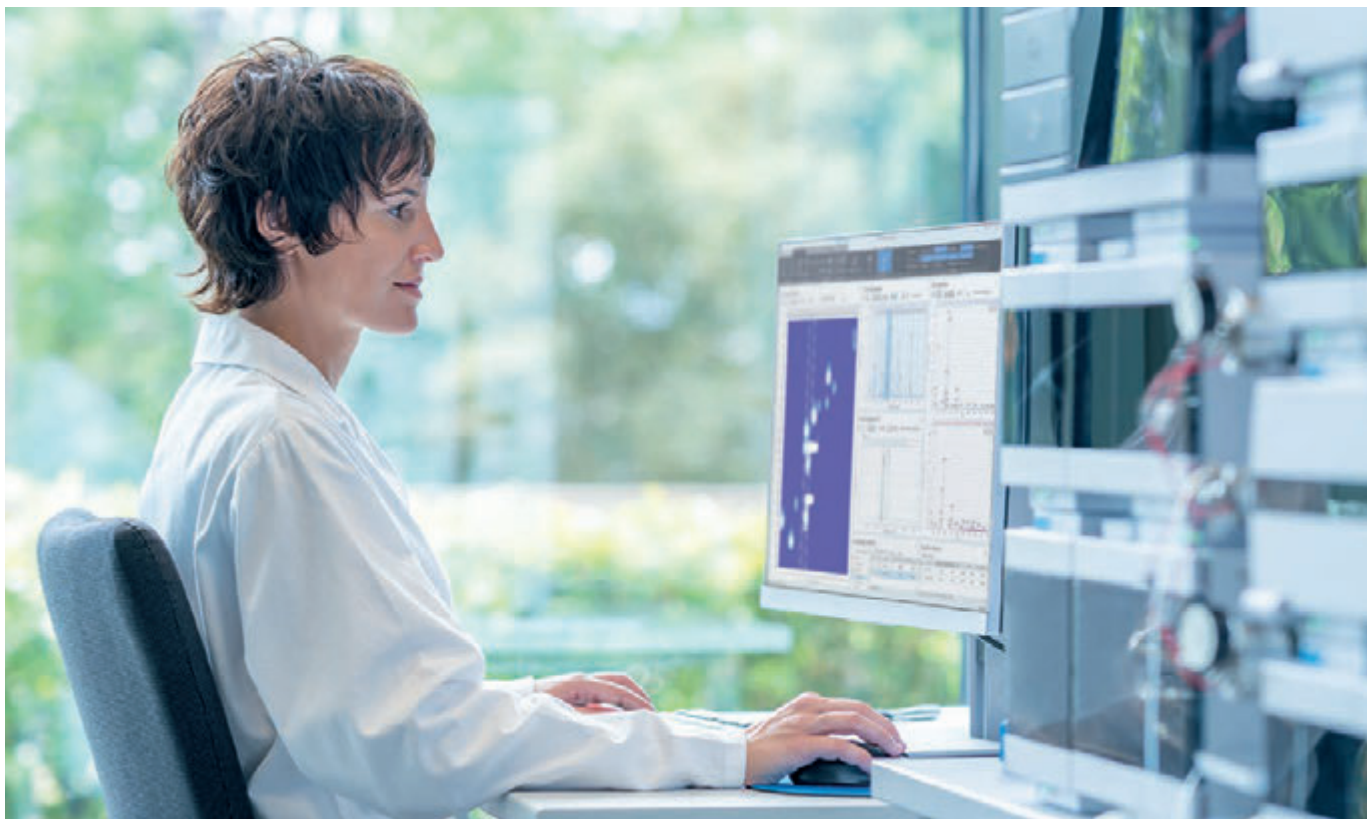
El software para LC-2D de Agilent ofrece características adecuadas tanto para los usuarios de LC-2D nuevos como para los experimentados. Los nuevos usuarios pueden configurar con rapidez y facilidad los métodos, visualizar datos de dos dimensiones y analizarlos y elaborar informes con los resultados de la LC-2D. Los usuarios experimentados pueden aumentar aún más la eficiencia de la LC-2D con funciones avanzadas, como la inyección múltiple y los gradientes desplazados.

Satisfaga las necesidades de sus aplicaciones para LC-2D con facilidad

Configure y desarrolle métodos de forma interactiva y saque el máximo partido al control instrumental completamente automatizado. Obtenga asistencia integral en los flujos de trabajo cualitativos, como para las capacidades de los espectros y para los flujos de trabajo cuantitativos reproducibles. Evite las tareas manuales, tediosas y que requieren mucho tiempo, como la programación de horarios para la optimización de métodos. Experimente el potente y rápido análisis de datos con el software para LC-2D de Agilent.

Dos plataformas de software disponibles para el detector que elija. Utilice OpenLab CDS para la detección UV y de MS de cuadrupolo simple o MassHunter para la detección con Q-TOF y triple cuadrupolo.

Independientemente del grado de complejidad de la aplicación, puede confiar en que el software para LC-2D de Agilent está listo para ayudarle a lograr sus objetivos en el ámbito de la separación.



Los usuarios principiantes de la LC-2D pueden obtener resultados con sencillez y rapidez gracias al intuitivo software para LC-2D



Configuración rápida de métodos

Configure y desarrolle métodos fácilmente. Planifique los picos para los análisis de la segunda dimensión con un clic en el editor de métodos de LC-2D. El análisis de todos los cortes está completamente automatizado.



Análisis de datos sencillo y potente

Visualice y analice los datos ²D como cromatogramas, gráfico de contornos o resultados numéricos y desplácese con facilidad entre los resultados ¹D y ²D. Obtenga datos cualitativos, como los espectros UV y MS, además de resultados cuantitativos reproducibles.



Elaboración sencilla de informes de resultados

Elabore informes de los resultados de dos dimensiones con la elaboración avanzada de informes de OpenLab CDS mediante plantillas o elementos de informe con un elevado nivel de personalización. Exporte y comparta los resultados.

Los usuarios experimentados podrán optimizar aún más las mediciones con LC-2D gracias a las características avanzadas de software



Estacionamiento dinámico y basado en los picos

Manipule las muestras con tiempos de retención desconocidos o variables mediante un detector opcional de primera dimensión.



Inyección múltiple

Ajuste con flexibilidad los volúmenes de muestreo con el software sin tener que llevar a cabo modificaciones en el hardware. Ahorre tiempo analizando una serie de alta resolución de una sola vez.



Gradientes desplazados

Configure gradientes de forma interactiva. Al desplazar los gradientes de la segunda dimensión en función del gradiente de la primera dimensión, se puede maximizar la resolución y minimizar el tiempo de análisis.

Logre una resolución aún mayor combinando la LC-2D y la detección con MS

La técnica LC-2D ofrece la máxima resolución cromatográfica. La combinación del sistema de LC-2D 1290 Infinity II con la potente detección por MS aporta mayor selectividad y sensibilidad para resolver las muestras más complejas.

Software del sistema LC-2D para MassHunter

El software del sistema Agilent LC-2D para MassHunter integrado ofrece todas las funciones de software necesarias para la configuración y el desarrollo de métodos de LC-2D, así como para la monitorización y el control instrumental.

Además de los resultados cromatográficos de la primera y la segunda dimensión, la información sobre los espectros de los resultados de dos dimensiones se puede analizar con MassHunter Qualitative Analysis, MassHunter Quantitative Analysis y el software BioConfirm.

Análisis en mayor profundidad con LC-2D/MS

La resolución más alta de la separación por cromatografía de líquidos que ofrece un sistema de LC-2D/MS complementa el elevado grado de selectividad y sensibilidad que aporta la detección mediante MS, como Q-TOF, TQ o el detector de cuadrupolo simple. Existen muchas aplicaciones de las industrias farmacéutica y biofarmacéutica, entre otras, que pueden sacar partido a este nivel exclusivo adicional de información sobre la muestra, por ejemplo, para isómeros con la misma masa, muestras complejas o moléculas grandes.

El sistema LC-2D se puede utilizar también para la desalinización de los efluentes de LC, lo que permite que las separaciones por cromatografía de líquidos con tampón sean compatibles con MS.



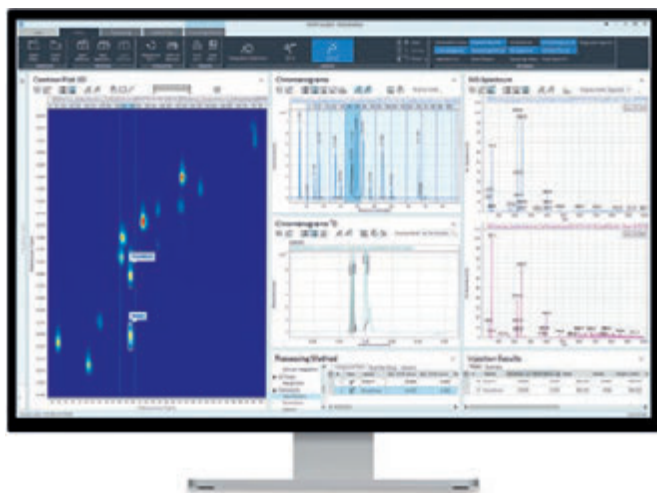
Una solución LC-2D conforme a regulación y sólida para QA/QC (garantía y control de calidad)

El sistema de LC-2D 1290 Infinity II ofrece los resultados cuantitativos reproducibles que desean los laboratorios que se dedican a la garantía y el control de calidad (QA/QC). Junto con el software del sistema LC-2D para OpenLab CDS, la solución también suministra la conformidad que necesitan los laboratorios de garantía y control de calidad, ya que cumple con los requisitos regulados tales como 21 CFR Part 11.

Sistemas LC-2D en los laboratorios de garantía y control de calidad

La tecnología LC-2D se ha implantado e integrado de forma favorables en muchos laboratorios de investigación en varios sectores. Gracias al avance de LC-2D, que la ha convertido en una solución comercial desarrollada, también desempeña un papel cada vez más esencial en las instalaciones de control de calidad. En ellas, el sistema LC-2D aborda la necesidad de lograr la mayor cantidad de información posible sobre la muestra y una resolución óptima, p. ej. compuestos coeluyentes en los análisis de impurezas.

Los laboratorios de control de calidad necesitan instrumentación robusta como la que suministra el sistema de LC-2D Agilent 1290 Infinity II. Estos laboratorios suelen estar también regulados por la 21 CFR Part 11. El software del sistema LC-2D para OpenLab CDS emplea la infraestructura que suministra CDS para el control de acceso, los registros auditables, las pruebas de idoneidad del sistema y la elaboración avanzada de informes. El motor de cumplimiento automatizado (ACE) Agilent contiene protocolos especializados para la cualificación de los sistemas de LC-2D Agilent 1290 Infinity II.



Ranked

1

Los instrumentos LC-2D de Agilent se citan como los más fiables

Los sondeos periódicos de los lectores de LCGC desde 2016 muestran que los instrumentos LC-2D de Agilent se citan frecuentemente como los más fiables (el gráfico muestra los datos de la encuesta de 2022).

Agilent

Proveedor A

Proveedores B y C

Versatilidad de los sistemas LC-2D para lograr flexibilidad en las aplicaciones

Las soluciones LC-2D Agilent InfinityLab ofrecen la versatilidad necesaria para abordar una gran variedad de aplicaciones. En un solo análisis, puede utilizar la máxima resolución para lograr un análisis íntegro de toda la muestra o cortar una selección de secciones para llevar a cabo más separaciones.

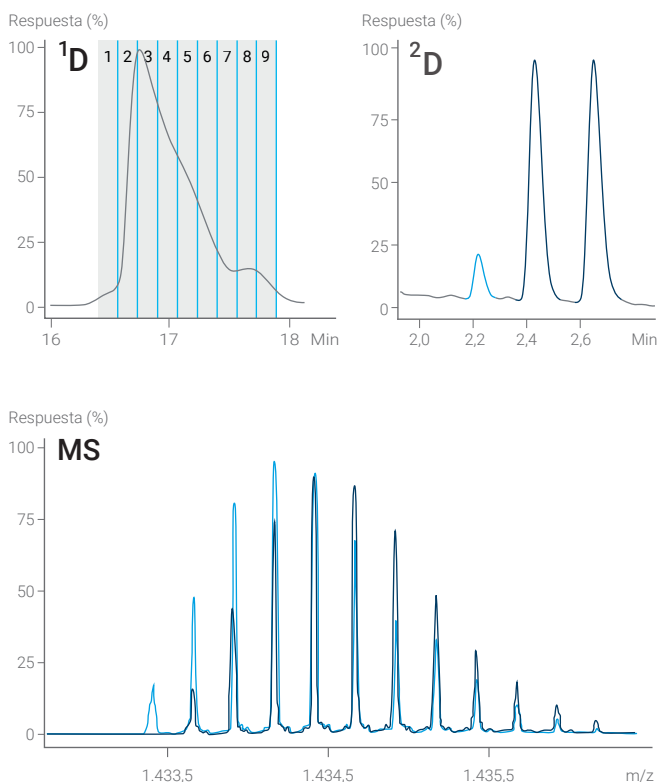
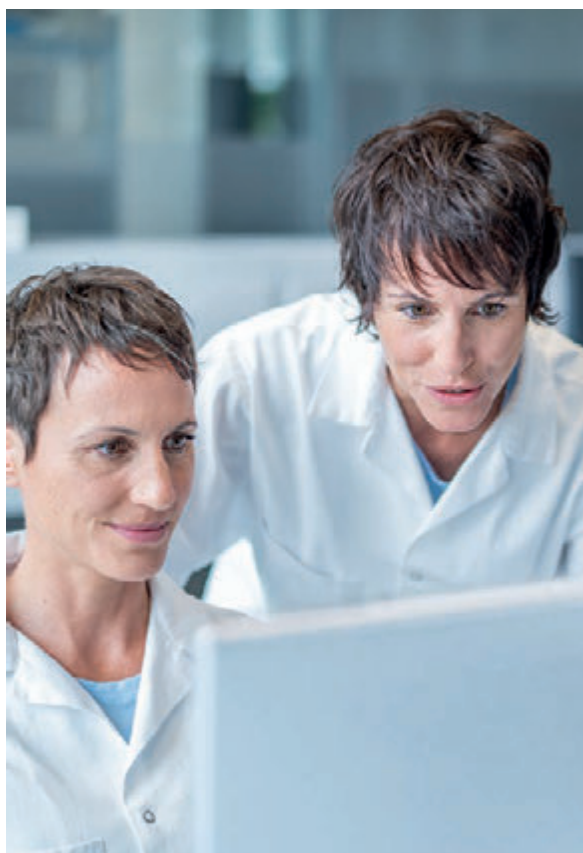


Industria biofarmacéutica

Solución integrada del sistema LC-2D/Q-TOF para analizar las impurezas relacionadas con los péptidos

La tecnología LC-2D/Q-TOF es una combinación de un nivel superior para el análisis de productos biofarmacéuticos complejos. Si tomamos la insulina degradada artificialmente como ejemplo, se demuestran nuevos conceptos del software del sistema LC-2D para MassHunter. El software permite la flexibilidad en los volúmenes de muestreo 1^D , ahorra tiempo en el análisis 2^D y compensa las variaciones de la retención de las dianas 1^D , así como la discriminación de impurezas isoméricas asociadas.

Para descargar el resumen técnico desde agilent.com, busque 5994-4743EN.



Una serie de muestreos de alta resolución en un pico amplio de la primera dimensión resuelve tres compuestos en 2^D , incluidas dos impurezas isoméricas.

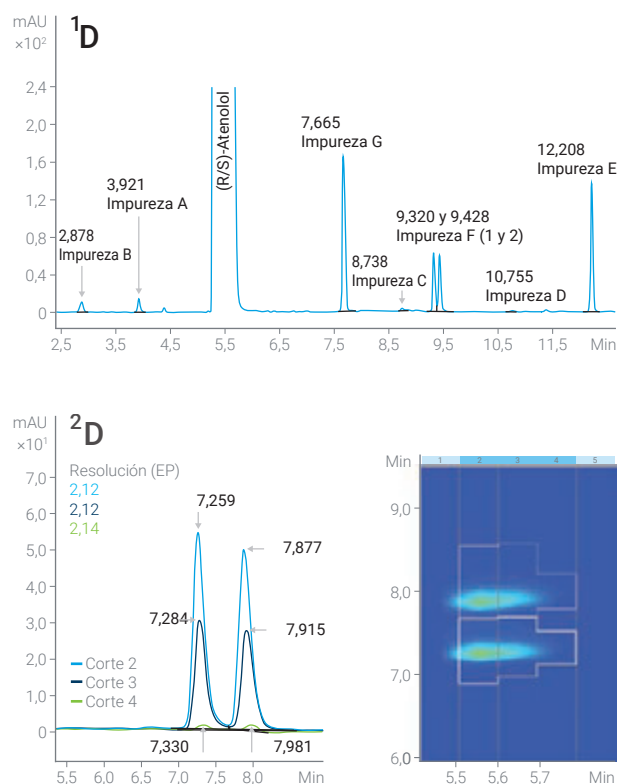


Moléculas pequeñas de la industria farmacéutica

Análisis de impurezas y separación de enantiómeros de atenolol simultáneos

Las variantes enantioméricas de los principios activos se pueden separar mediante columnas quirales. No obstante, estas columnas a menudo no cuentan con la suficiente selectividad para las impurezas. En esta aplicación, se lograron con un solo análisis la separación de las impurezas, la cuantificación del principio activo con una RSD de área del 0,25 % o inferior y la medición de la relación de exceso enantiomérico.

Para descargar la nota de aplicación desde agilent.com, busque 5994-4441 EN.



Separación a línea base de los enantiómeros en cromatogramas 2D. Las áreas de pico 2D son iguales en la mezcla racémica (ee 0 %).

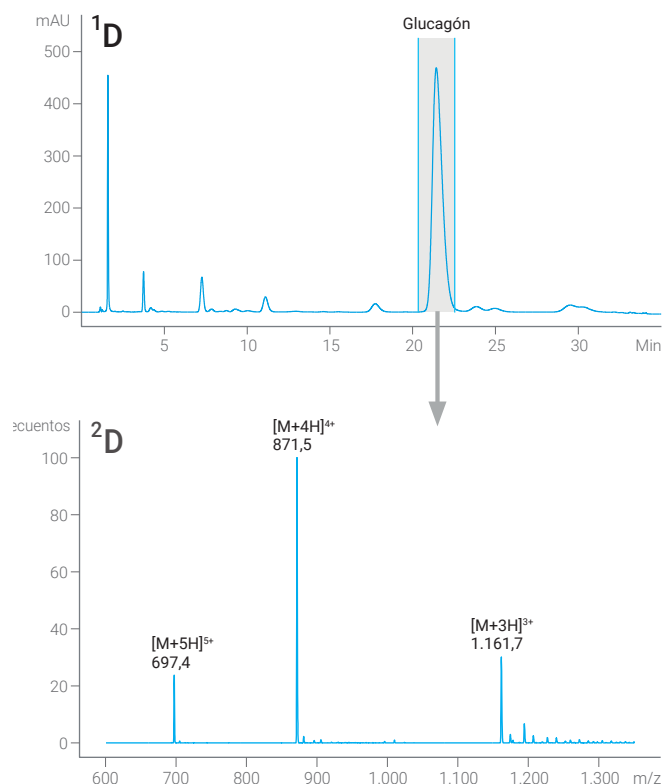


Industria biofarmacéutica

Desalinización automatizada para la detección selectiva de masas

La detección por MS es muy beneficiosa para el análisis de impurezas y la caracterización de péptidos terapéuticos, como el glucagón. No obstante, el ensayo de la USP 39 prescribe el uso de tampones eluyentes que son incompatibles con el sistema de MS. El Heart-Cutting en LC-2D y desalinización automatizada en la segunda dimensión elimina las tareas previas de preparación y permite la completa caracterización en un solo análisis con la detección por MS.

Para descargar la nota de aplicación desde agilent.com, busque 5991-8437 EN.



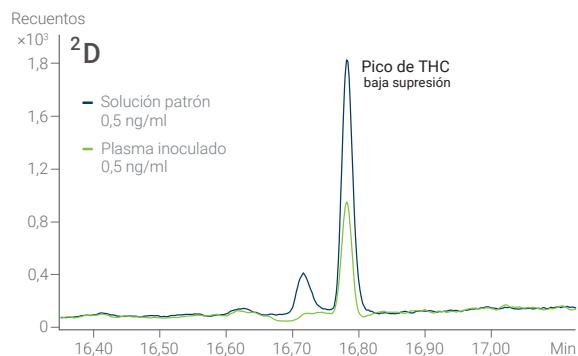
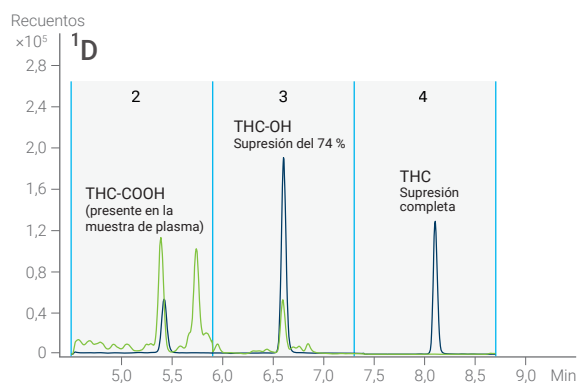
Cromatograma de la separación 1D con un tampón de fosfato. Espectro MS obtenido tras la desalinización en la segunda dimensión.



Reducción de la supresión iónica en el análisis de cannabinoides

En el ámbito de la toxicología forense, los cannabinoides se analizan, con frecuencia, en matrices biológicas, que habitualmente implican una exhaustiva preparación de muestras para eliminar las proteínas, los lípidos y otras sustancias interferentes. El Heart-Cutting en LC-2D con detección por MS de triple cuadrupolo permite una cuantificación precisa de los cannabinoides, lo que elimina la supresión iónica y requiere un pretratamiento de las muestras mínimo.

Para descargar la nota de aplicación desde agilent.com, busque 5991-7859EN.



Para uso forense.

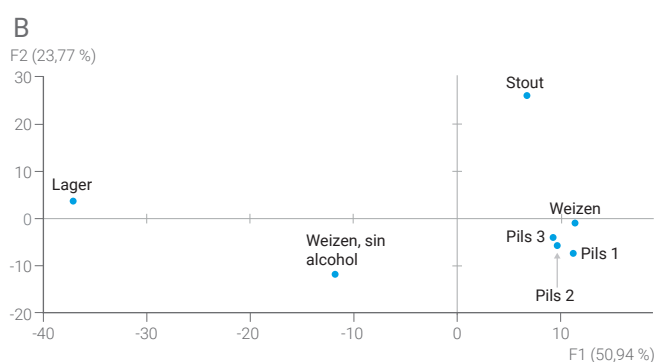
Cromatograma de la separación ¹D que muestra una supresión de hidroxil-THC del 74 % y la supresión completa del THC. El muestreo de alta resolución separó el THC de los compuestos de la matriz en plasma y permitió la medición reproducible con un RSD de área del 1,78 %.



Identificación de perfiles por la «huella dactilar» química de distintos tipos de cerveza

La identificación de perfiles por la «huella dactilar» química es un paso importante en la determinación del nivel de amargor y, por tanto, en la clasificación de los diferentes tipos de cerveza. Una LC-2D completa logra una capacidad de picos elevada y es idónea para la elaboración de perfiles con la identificación por la «huella dactilar» química de muestras de bebidas como la cerveza, con composiciones enormemente complejas. La técnica LC-2D se puede complementar con la detección por MS con cuadrupolo tiempo de vuelo para lograr la identificación de los compuestos.

Para descargar la nota de aplicación desde agilent.com, busque 5991-5521EN.



Análisis LC-2D de una cerveza lager americana (A). Las tetrahydroisohumulonas que se encuentran en la cerveza americana (A) están prohibidas de conformidad con la Ley de la pureza de la cerveza de Alemania (Deutsches Reinheitsgebot). Análisis de componentes principales separando la cerveza lager americana de las cervezas alemanas (B).



Servicios y soporte de Agilent para lograr el éxito en su laboratorio

Maximice el rendimiento de los instrumentos con los servicios Agilent CrossLab y obtenga unos resultados óptimos de sus soluciones LC-2D InfinityLab. Nuestros servicios, líderes en el sector y que podemos adaptar a sus necesidades, pueden ayudar a su laboratorio a aumentar el tiempo de uso continuado, obtener datos fiables, garantizar la conformidad y conseguir unos costes predecibles asociados a los servicios. Y, debido a que un equipo cualificado es un factor clave para el éxito de cualquier laboratorio, también ofrecemos completas oportunidades de formación para usuarios con todo tipo de niveles.

Obtenga más información sobre las capacidades de CrossLab: [agilent.com/chem/crosslab-services](https://www.agilent.com/chem/crosslab-services)

Prepare su laboratorio para el éxito

Consiga la instalación, una breve introducción y asistencia para el primer análisis para el sistema LC-2D y el software con una medición de muestras.

Desarrolle, mantenga y optimice los métodos

Obtenga el servicio de inicio rápido para LC-2D y aprenda cómo configurar y desarrollar métodos, además de cómo realizar el análisis de datos mediante una formación práctica en el laboratorio.

Nuestros especialistas en aplicaciones pueden ofrecer asistencia adicional. Por ejemplo, el servicio para el sistema de LC-2D ProtA-SEC InfinityLab muestra cómo se utiliza la técnica LC-2D para la titulación y el análisis de agregados de anticuerpos monoclonales.

Garantice la integridad de datos

Reduzca al máximo el riesgo de auditoría con el proveedor de servicios en entornos regulados valorado como el que genera más confianza en la industria. Obtenga conformidad plena con las normas de calidad más exigentes.

Proteja su inversión desde el primer momento

Elija un plan de servicios con mantenimiento preventivo anual para conseguir hasta un 24 % menos de tiempo de inactividad de los instrumentos, lo que le ahorrará innumerables horas de trabajo y miles de dólares al año.

Fiabilidad, eficiencia e innovación continua para que pueda conseguir los mejores resultados

Puede confiar en los instrumentos, columnas y consumibles de LC Agilent InfinityLab para obtener unos resultados analíticos robustos y de gran calidad. Pero nuestra promesa no se limita a eso. Todos los componentes de la familia Agilent InfinityLab se han diseñado para funcionar en conjunto y ayudarle a mejorar continuamente su flujo de trabajo, incrementar la eficiencia y reducir los costes operativos.

Obtenga más información sobre InfinityLab:

www.agilent.com/chem/infinitylab

Más información:

www.agilent.com/chem/2d-lc

Tienda on-line:

www.agilent.com/chem/store

Obtenga respuestas a sus preguntas técnicas y acceda a recursos en la Comunidad Agilent:

community.agilent.com

España

901 11 68 90

customercare_spain@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asia-Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

RA44798.6201041667

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2022
Publicado en EE. UU., 30 de septiembre de 2022
5994-4876ES