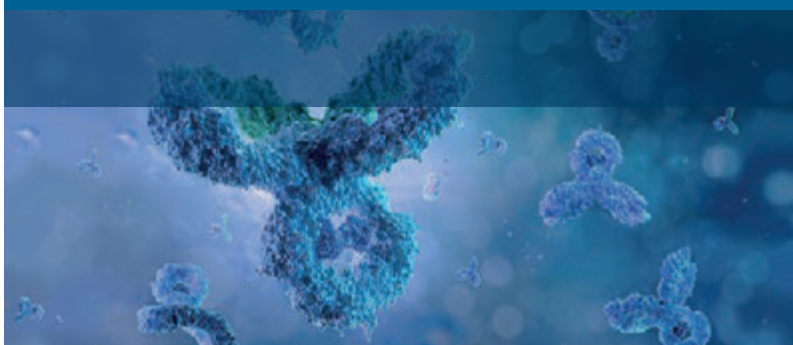


Due dimensioni per una capacità di separazione senza pari

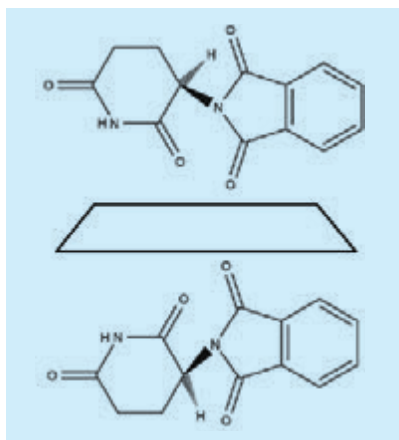
Soluzioni InfinityLab 2D-LC Agilent





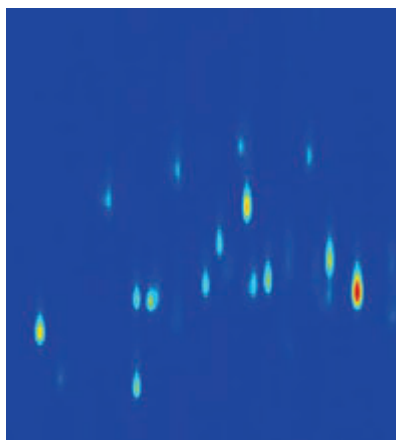
Esegui separazioni ancora più complesse con la cromatografia 2D-LC

La cromatografia liquida bidimensionale (2D-LC) è la soluzione ideale per le separazioni che richiedono un livello più elevato di risoluzione e affidabilità. Questa tecnologia offre ampi vantaggi a una serie di applicazioni che abbracciano svariati settori, inclusi quello farmaceutico, biofarmaceutico, chimico, dell'energia, alimentare, della ricerca nel campo delle bioscienze, ambientale e della tossicologia forense.



Risolvi separazioni complesse

I composti di struttura simile (per esempio gli isomeri) spesso sono difficili da separare in quanto coeluiscono nel caso delle separazioni monodimensionali tradizionali. Abbinando due separazioni ortogonali in un'unica analisi, la tecnica 2D-LC consente di ottenere la massima risoluzione.



Analizza campioni complessi

La tecnica 2D-LC è la strategia di separazione ottimale per i campioni o le matrici estremamente complessi. Offre una peak capacity estremamente elevata, che permette di risolvere migliaia di composti in una singola analisi.



Semplifica i flussi di lavoro complessi

Le procedure manuali possono rendere inutilmente complessi i flussi di lavoro. Le soluzioni 2D-LC generano risultati migliori semplificando i flussi di lavoro grazie all'eliminazione delle fasi manuali o delle attività offline come la preparazione del campione o la desalinizzazione.

Un'unica soluzione per tutte le tue esigenze

Da oltre 10 anni Agilent è leader nella fornitura di tecnologia 2D-LC. La soluzione InfinityLab 2D-LC Agilent poggia sulla consolidata serie LC InfinityLab e include software dall'uso intuitivo. Scegliendo questa soluzione flessibile avrai a disposizione un'ampia gamma di moduli LC Agilent tra cui scegliere. Configura la soluzione che desideri e ampliala con l'andare del tempo per tenere il passo con gli ultimi requisiti applicativi.

Ranked

#1

Potente piattaforma

Prestazioni ultra-elevate in intervalli di pressione fino a 1.300 bar e gradienti rapidi. Secondo quanto emerge da un'indagine tra i lettori di LCGC, dal 2016 la soluzione InfinityLab 2D-LC è citata ripetutamente come lo strumento 2D-LC dalle migliori prestazioni.





BIO

**Per bioanalisi
e non solo**

Utilizza la soluzione InfinityLab 2D-LC Agilent per le applicazioni biofarmaceutiche e quelle che prevedono condizioni di pH estreme ed elevata concentrazione salina. Il solvente e il percorso del campione biocompatibili garantiscono la completa integrità delle biomolecole e salvaguardano la robustezza del sistema.



Rapidità e precisione nell'analisi dei mAb

Il kit ProtA-SEC per 2D-LC InfinityLab di Agilent è concepito per determinare il titolo ed eseguire l'analisi dell'aggregazione degli anticorpi monoclonali (mAb). Sfrutta i vantaggi offerti dai tempi di analisi brevi e da un flusso di lavoro consolidato e completamente automatizzato per la determinazione quantitativa riproducibile degli attributi di qualità critici (CQA) dei mAb. È disponibile un servizio di implementazione di questo flusso di lavoro.

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

Valvole dalla tecnologia esclusiva



Valvola per 2D-LC ottimizzata per la massima riproducibilità

I percorsi del flusso simmetrici assicurano la massima precisione dei tempi di ritenzione e delle aree. Questa valvola trasferisce in maniera precisa l'effluente alla seconda dimensione. Un'unica valvola è sufficiente per l'heart-cutting singolo e la 2D-LC comprehensive.



Robuste valvole per heart- cutting multiplo per una capacità senza pari

Ottieni un'elevata flessibilità con l'heart-cutting multiplo e il campionamento ad alta risoluzione. Questo set di valvole pronte all'uso offre una capacità elevata per l'analisi di un maggior numero di picchi di interesse.



Valvola ASM per ridurre al minimo gli effetti del solvente

La valvola di modulazione attiva del solvente (ASM) riduce al minimo l'effetto del solvente della prima dimensione sulle separazioni nella seconda dimensione grazie alla pre-diluizione regolabile, incrementando in tal modo risoluzione e sensibilità.

Più modalità 2D-LC in un unico software per rispondere a tutte le esigenze di analisi

Le soluzioni InfinityLab 2D-LC Agilent rendono più agevoli diverse modalità di separazione 2D, tra cui heart-cutting e heart-cutting multiplo, campionamento ad alta risoluzione e 2D-LC comprehensive. La facilità di accesso a qualsiasi modalità si traduce in una corrispondenza ottimale tra la capacità di separazione e le specifiche esigenze applicative.

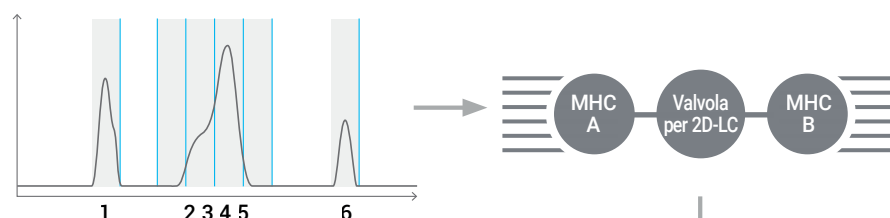
LC bidimensionale heart-cutting per un'affidabile determinazione quantitativa della purezza dei picchi

L'heart-cutting multiplo (MHC) permette di accoppiare la separazione ortogonale ai rivelatori, cosa che si traduce in informazioni supplementari sul campione in aree specifiche del cromatogramma, per risultati ancora più affidabili. Utilizza il campionamento ad alta risoluzione per generare risultati quantitativi e per l'analisi di picchi ampi, per esempio quelli tipici delle applicazioni biofarmaceutiche.

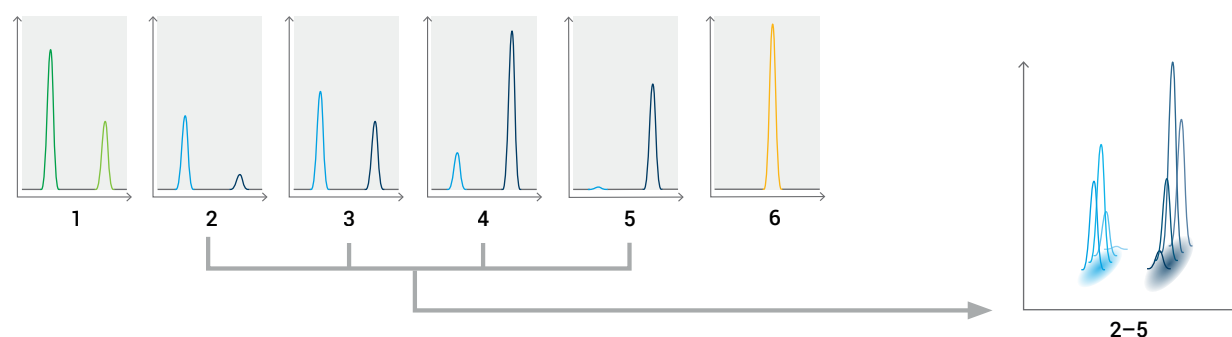
Ideale per:

- Incrementare la flessibilità dello sviluppo di metodi con valvole per heart-cutting multiplo
- Analizzare (più) punti selezionati in due dimensioni
- Ottenere un'alta risoluzione in entrambe le dimensioni
- Ottenere risultati quantitativi riproducibili

1D



2D



Schema di funzionamento dell'LC bidimensionale heart-cutting. Cut specifici selezionati dalla separazione nella prima dimensione sono nuovamente analizzati nella seconda dimensione per migliorare la risoluzione.

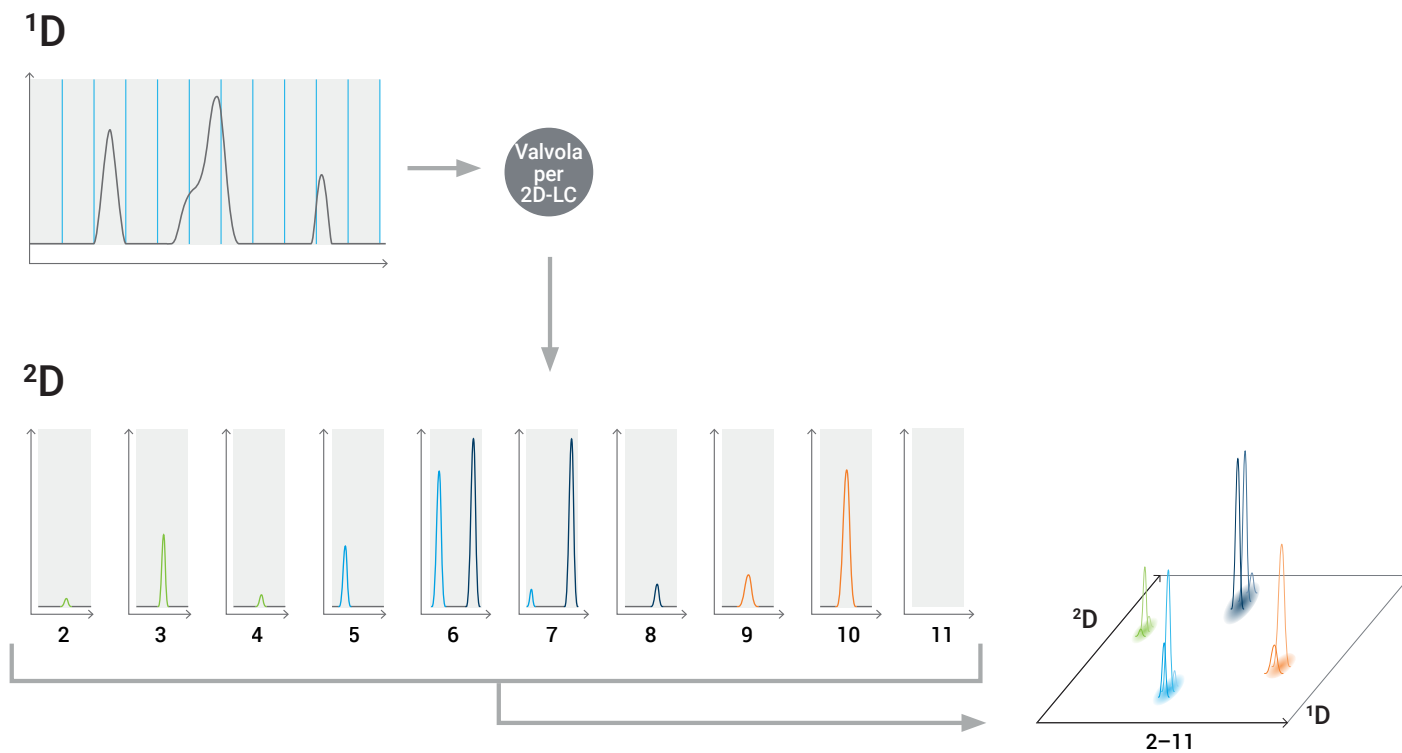


Comprehensive 2D-LC per la massima peak capacity

La cromatografia 2D-LC (LC×LC) comprehensive permette di raggiungere la massima capacità di separazione abbinata alla più alta peak capacity, generando quindi una panoramica completa dell'intero campione e determinando ogni singolo componente.

Ideale per:

- Ottenere una maggiore capacità di separazione per l'intero cromatogramma
- Risolvere per via cromatografica campioni o matrici di campioni complessi e campioni incogniti
- Eseguire lo screening dei campioni o il controllo dell'identità



Schema di funzionamento della 2D-LC comprehensive. Tutti i cut della separazione nella prima dimensione sono nuovamente analizzati nella seconda dimensione per migliorare la risoluzione sull'intero campione.

Software 2D-LC intuitivo e potente al tempo stesso, ideale per qualsiasi ricercatore o applicazione

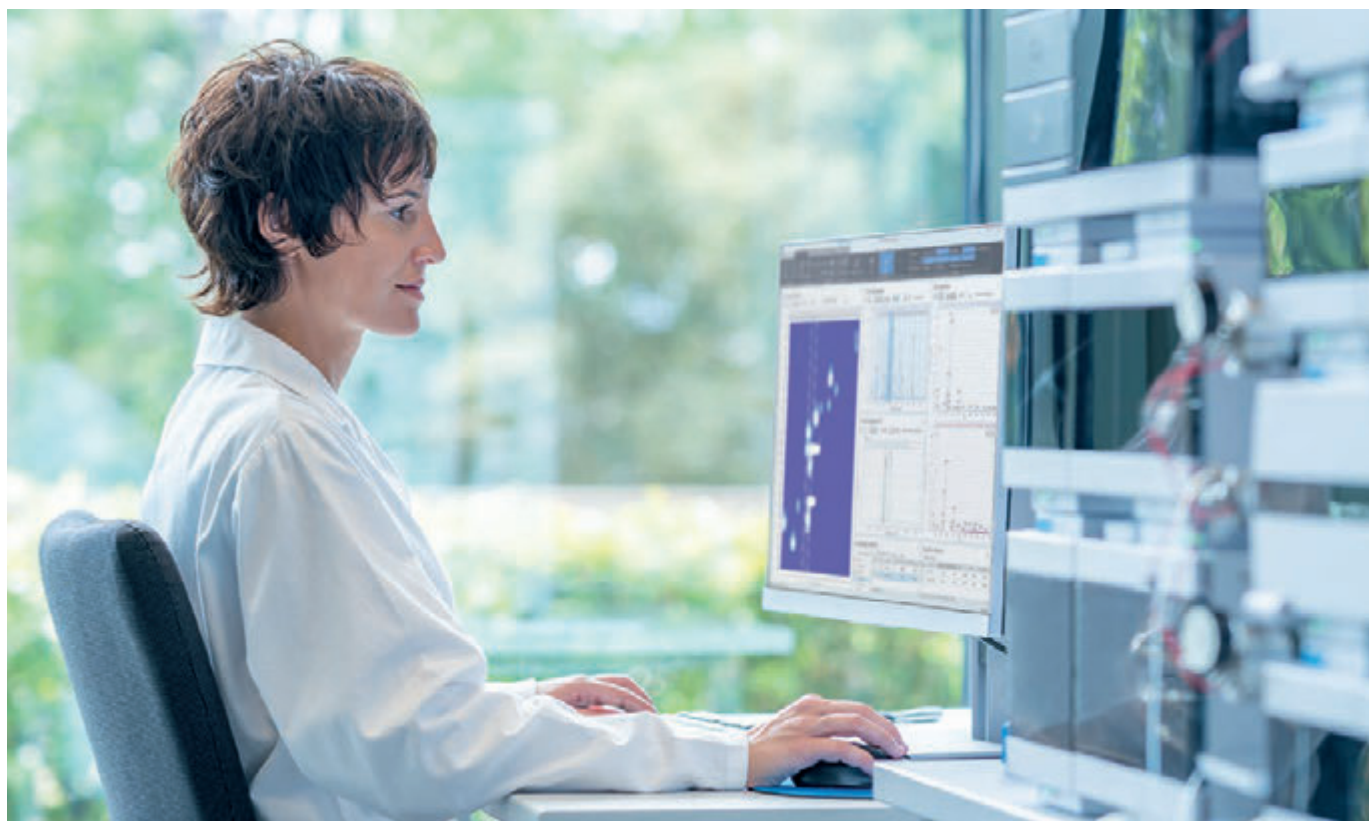
Le funzioni del software 2D-LC Agilent sono adatte sia agli utilizzatori di 2D-LC esperti sia a quelli alle prime armi. I nuovi utilizzatori possono configurare i metodi in modo rapido e semplice, visualizzare e analizzare dati bidimensionali e creare report dei risultati 2D-LC. Gli utilizzatori esperti possono migliorare ulteriormente l'efficienza della 2D-LC grazie a funzionalità avanzate come la multi-iniezione e lo spostamento dei gradienti.

Esegui applicazioni 2D-LC senza alcuna difficoltà

Configura e sviluppa i metodi in modo interattivo e sfrutta il controllo dello strumento completamente automatizzato. Usufruisci di supporto esaustivo per i flussi di lavoro qualitativi, incluse capacità spettrali e flussi di lavoro quantitativi riproducibili. Evita le attività manuali laboriose e dispendiose in termini di tempo, come la programmazione degli orari, a favore dell'ottimizzazione del metodo. E, infine, sfrutta la rapidità e la potenza nell'analisi dei dati del software 2D-LC Agilent.

Hai a disposizione due piattaforme software per il rivelatore che preferisci. Usa OpenLab CDS per la rivelazione UV e MS a singolo quadrupolo oppure MassHunter per la rivelazione Q-TOF e a triplo quadrupolo.

Indipendentemente dal grado di complessità della specifica applicazione, con il software 2D-LC Agilent puoi star certo di raggiungere gli obiettivi della separazione.



Con l'intuitivo software 2D-LC gli utilizzatori di 2D-LC alle prime armi possono ottenere risultati in modo rapido e semplice



Configurazione rapida dei metodi

Sviluppo e configurazione dei metodi sono semplici. Scegli i picchi da analizzare nella seconda dimensione con un clic del mouse nell'editor del metodo 2D-LC. L'analisi di tutti i cut è completamente automatizzata.



Analisi dei dati semplice e potente

Visualizza e analizza i dati ²D come cromatogrammi, grafici a linee di livello (meglio noti come *contour plot*) o risultati numerici ed esplora facilmente i risultati ¹D e ²D. Ottieni dati qualitativi, inclusi spettri UV e MS, oltre a risultati quantitativi riproducibili.



Report dei risultati all'insegna della semplicità

Crea report dei risultati bidimensionali con OpenLab CDS Advanced Reporting utilizzando modelli o elementi del report ad alto grado di personalizzazione. Esporta e condividi i risultati.

Gli utilizzatori esperti possono ottimizzare ulteriormente le misure 2D-LC grazie alle funzioni software avanzate



Peak parking e peak parking dinamico

Tratta i campioni con tempi di ritenzione nella prima dimensione ignoti o variabili utilizzando un rivelatore opzionale nella prima dimensione.



Multi-iniezione

Usa il software per impostare in modo flessibile i volumi di campionamento senza apportare modifiche hardware. Risparmia tempo analizzando immediatamente una serie ad alta risoluzione.



Spostamento dei gradienti

Configura i gradienti in modo interattivo. Spostando i gradienti della seconda dimensione in base al gradiente della prima è possibile ottenere la massima risoluzione e ridurre al minimo il tempo di analisi.

Ottieni una capacità di separazione ancora più elevata grazie all'abbinamento tra 2D-LC e rivelazione MS

La tecnica 2D-LC offre la massima capacità di separazione cromatografica. Abbinando il sistema 2D-LC 1290 Infinity II alla potenza della rivelazione MS si ottengono selettività e sensibilità ancora più elevate per la risoluzione dei campioni più complessi.

Software 2D-LC per MassHunter

Il software 2D-LC Agilent per MassHunter integrato mette a disposizione tutte le funzioni necessarie per la configurazione e lo sviluppo di metodi 2D-LC, così come per il controllo e il monitoraggio dello strumento.

Oltre ai risultati cromatografici nella prima e nella seconda dimensione, le informazioni spettrali dei risultati bidimensionali possono essere analizzate con i software MassHunter Qualitative Analysis, MassHunter Quantitative Analysis e BioConfirm.

Analisi più approfondite con 2D-LC/MS

L'elevatissima capacità di separazione LC di un sistema 2D-LC/MS funge da complemento all'alta selettività e sensibilità della rivelazione MS, per esempio dei rivelatori Q-TOF, TQ o a singolo quadrupolo. Molte applicazioni nel settore farmaceutico, biofarmaceutico e in altri campi beneficiano di tale livello unico di informazioni supplementari sul campione, per esempio nel caso di isomeri con la stessa massa, campioni complessi o molecole di grandi dimensioni.

La cromatografia 2D-LC può essere inoltre impiegata per la desalinizzazione degli effluenti LC, così da rendere i tamponi delle separazioni LC compatibili con la rivelazione MS.



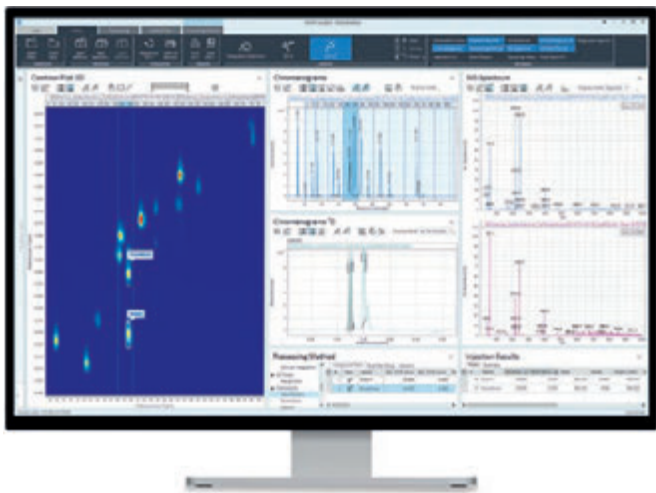
Una soluzione 2D-LC solida e conforme per QA/QC

Con il sistema 2D-LC 1290 Infinity II i laboratori di QA/QC possono ottenere i risultati quantitativi riproducibili di cui necessitano. Accoppiata al software 2D-LC per OpenLab CDS, questa soluzione garantisce inoltre ai laboratori di QA/QC la conformità richiesta, nel rispetto dei requisiti normativi quali quelli del titolo 21 del CFR Parte 11.

2D-LC nei laboratori di QA/QC

La cromatografia 2D-LC è stata implementata e integrata con successo in numerosi laboratori di ricerca in svariati settori. Essendosi ormai consolidata come soluzione commerciale, la tecnica 2D-LC gioca un ruolo sempre più cruciale nelle strutture dedite al controllo qualità. In questo contesto, la cromatografia 2D-LC risponde alle esigenze di ottenere le informazioni più esaustive sui campioni e la risoluzione ottimale, ad esempio per i composti coeluenti nell'analisi di impurezze.

I laboratori di controllo qualità necessitano della strumentazione robusta fornita dal sistema 2D-LC 1290 Infinity II di Agilent. Spesso questi laboratori sono anche regolamentati ai sensi del titolo 21 del CFR Parte 11. Il software 2D-LC per OpenLab CDS poggia sull'infrastruttura del sistema di gestione dati cromatografici per il controllo dell'accesso, gli audit trail, i test di idoneità del sistema e la reportistica avanzata. Inoltre, il sistema per la conformità automatizzato (ACE) Agilent include protocolli dedicati per la qualifica dei sistemi 2D-LC 1290 Infinity II Agilent.



Ranked

1

Strumenti 2D-LC Agilent citati come i più affidabili

Indagini svolte tra i lettori abituali di LCGC fin dal 2016 mostrano che gli strumenti 2D-LC Agilent sono citati nella maggior parte dei casi come i più affidabili (il grafico mostra i dati dell'indagine 2022).

Agilent

Fornitore A

Fornitori
B e C

Versatilità 2D-LC per la flessibilità applicativa

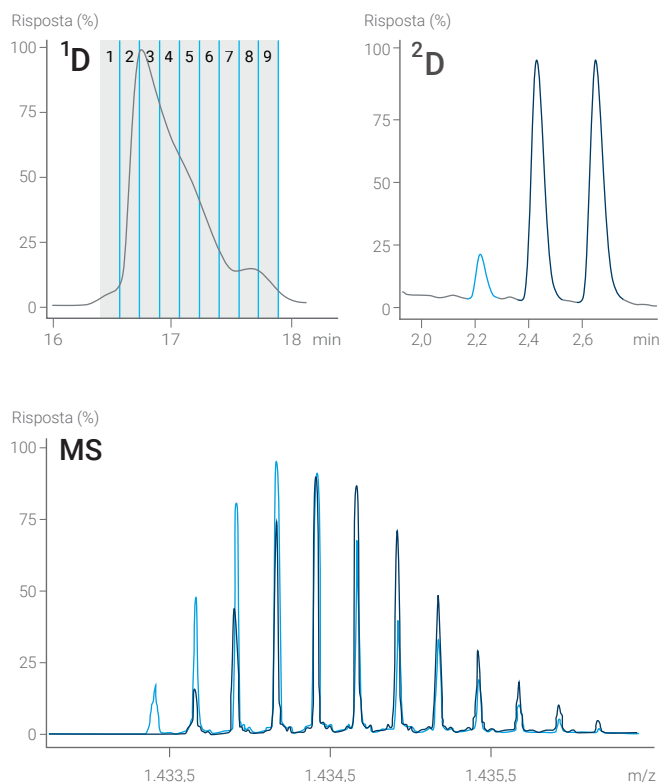
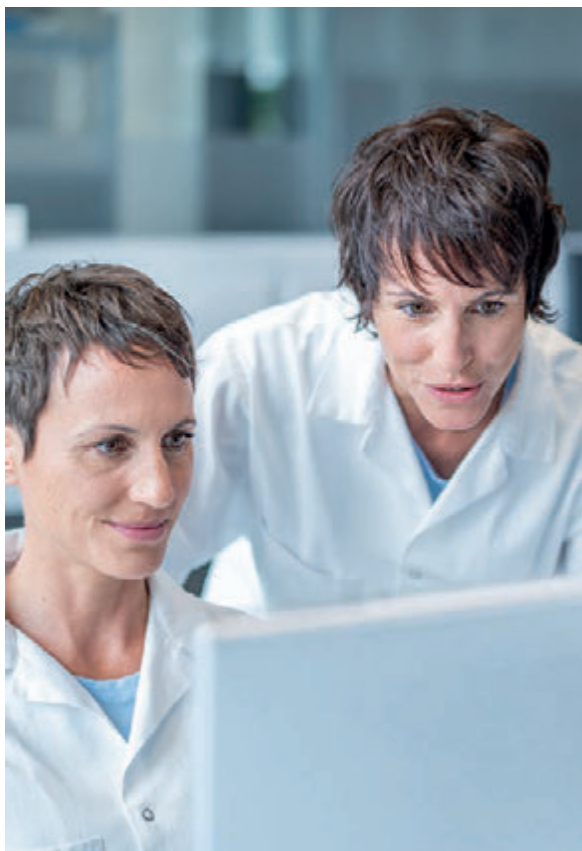
Le soluzioni InfinityLab 2D-LC Agilent hanno la versatilità necessaria per adattarsi alle più svariate applicazioni. In una singola analisi è possibile sfruttare la massima capacità di separazione per eseguire un'analisi completa dell'intero campione oppure effettuare il cutting di specifiche sezioni da sottoporre a ulteriore separazione.



Soluzione integrata Bio 2D-LC/Q-TOF per l'analisi di impurezze correlate ai peptidi

La tecnica 2D-LC/Q-TOF è un abbinamento superiore per l'analisi di complessi prodotti biofarmaceutici. Utilizzando l'insulina sottoposta a degradazione forzata come esempio, è possibile illustrare nuovi concetti relativi al software 2D-LC per MassHunter. Il software consente l'uso di volumi di campionamento ¹D flessibili, permette di risparmiare tempo nell'analisi ²D compensando gli spostamenti dei tempi di ritenzione dei target ¹D e di distinguere le impurezze isomeriche correlate.

Scarica la [nota tecnica](#) dal sito [agilent.com](http://www.agilent.com); cerca il codice 5994-4743EN.



Una serie di campionamenti ad alta risoluzione su un ampio picco nella prima dimensione risolve tre composti in ²D, incluse due impurezze isomeriche.

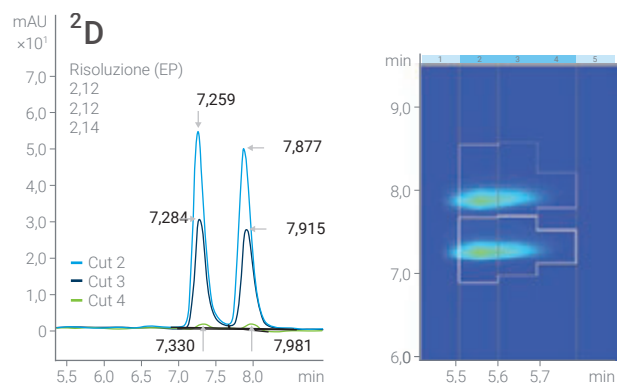
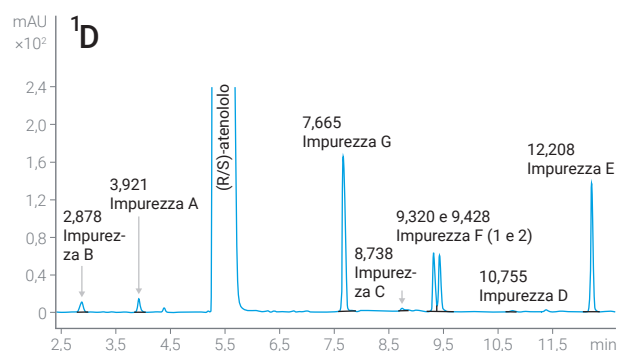


Farmaci a piccole molecole

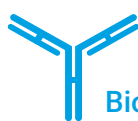
Analisi di impurezze ed enantioseparazione dell'atenololo in contemporanea

Le varianti enantiomeriche dei principi attivi farmaceutici possono essere separate con colonne chirali. Spesso, tuttavia, queste colonne non possiedono una selettività sufficiente per le relative impurezze. In questa applicazione sono state ottenute in un'unica analisi la separazione dalle impurezze, la quantificazione del principio attivo farmaceutico con RSD dell'area pari o inferiore a 0,25% e la misura del rapporto dell'eccesso enantiomerico.

Scarica la nota applicativa dal sito agilent.com; cerca il codice 5994-4441 EN.



Separazione alla linea di base degli enantiomeri nei cromatogrammi 1D. Le aree dei picchi 2D sono uguali per la miscela racemica (eccesso enantiomerico 0%).

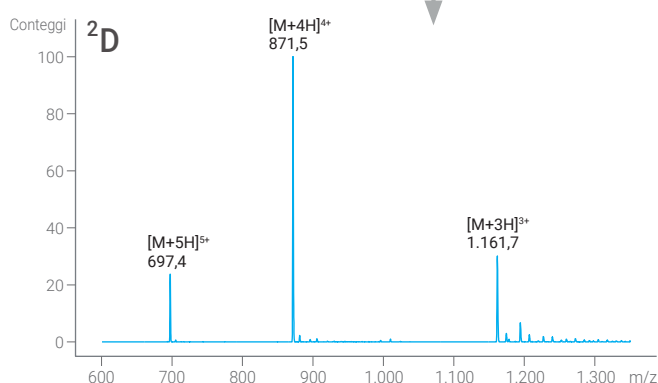
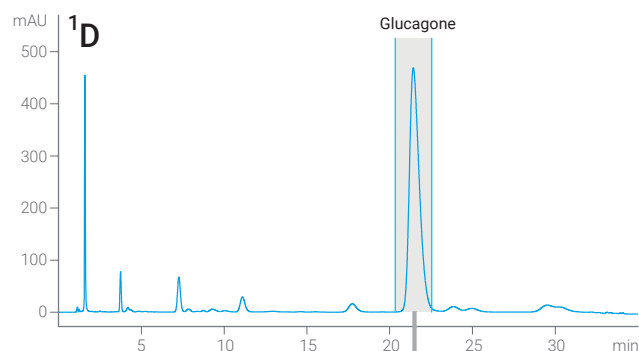


Biofarmaceutica

Desalinizzazione automatizzata per la rivelazione a selezione di massa

La rivelazione MS è estremamente vantaggiosa per l'analisi di impurezze e la caratterizzazione di peptidi terapeutici come il glucagone. Tuttavia, il metodo di analisi 39 della United States Pharmacopoeia prescrive l'uso di tamponi eluenti incompatibili con la spettrometria di massa. L'LC bidimensionale heart-cutting con desalinizzazione automatizzata nella seconda dimensione elimina le attività offline e consente la completa caratterizzazione tramite rivelazione MS in una singola analisi.

Scarica la nota applicativa dal sito agilent.com; cerca il codice 5991-8437 EN.



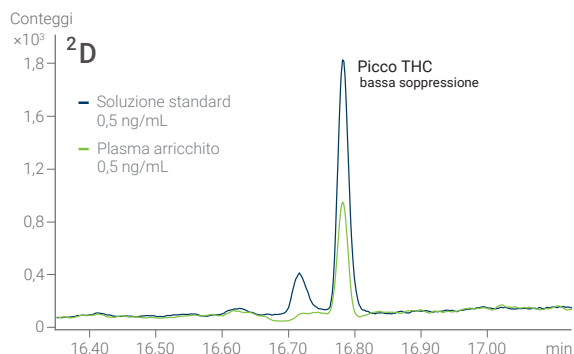
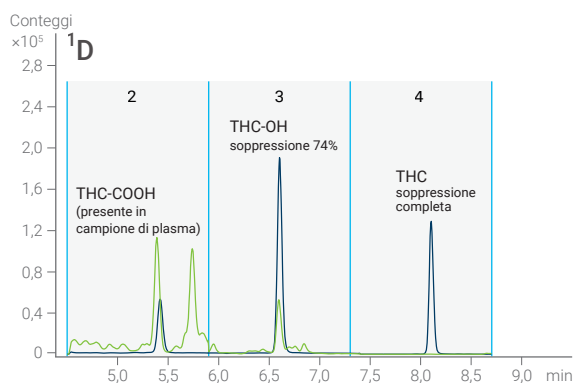
Cromatogramma di una separazione 1D con tampone fosfato. Spettro MS ottenuto dopo la desalinizzazione nella seconda dimensione.



Riduzione della soppressione ionica nell'analisi dei cannabinoidi

Nell'ambito della tossicologia forense i cannabinoidi sono spesso analizzati in matrici biologiche; quest'attività in genere comporta una lunga preparazione del campione per rimuovere proteine, lipidi e altre interferenze. L'LC bidimensionale heart-cutting con rivelazione MS a triplo quadrupolo permette la quantificazione accurata dei cannabinoidi, eliminando la soppressione ionica e riducendo al minimo il pretrattamento dei campioni.

Scarica la nota applicativa dal sito [agilent.com](http://www.agilent.com); cerca il codice 5991-7859EN.



Per uso forense.

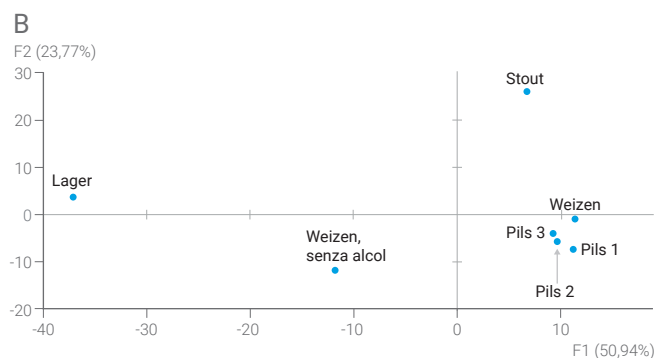
Cromatogramma di una separazione 1D che evidenzia una soppressione del 74% dell'idrossi-THC e la soppressione completa del THC. Il campionamento ad alta risoluzione ha separato il THC dai composti della matrice nel plasma e ha permesso una misurazione riproducibile con RSD percentuale dell'area pari a 1,78.



Profilazione fingerprinting di diversi tipi di birra

La profilazione fingerprinting è un passaggio importante nella determinazione del livello di amarezza e, di conseguenza, nella classificazione dei diversi tipi di birra. La cromatografia 2D-LC comprehensive raggiunge un'elevata peak capacity e si presta perfettamente alla profilazione fingerprinting di campioni di bevande, come la birra, caratterizzate da composizioni estremamente complesse. L'analisi 2D-LC può essere integrata dalla rivelazione MS a quadrupolo tempo di volo per l'identificazione dei composti.

Scarica la nota applicativa dal sito [agilent.com](http://www.agilent.com); cerca il codice 5991-5521EN.



Analisi 2D-LC di una birra lager americana (A). I tetraidro-isoumuloni rilevati nella birra americana (A) sono vietati ai sensi della legge tedesca sulla purezza della birra (Deutsches Reinheitsgebot). Analisi dei componenti principali che differenziano la birra lager americana dalle birre tedesche (B).



Servizi di assistenza per il successo del tuo laboratorio

Incrementa al massimo le prestazioni degli strumenti con i servizi di assistenza Agilent CrossLab e sfrutta al meglio le soluzioni InfinityLab 2D-LC. I servizi Agilent all'avanguardia nel settore, personalizzati per soddisfare le singole necessità, possono aiutare il tuo laboratorio ad ampliare il tempo di operatività, produrre dati affidabili, mantenere la conformità e usufruire di costi di assistenza prevedibili. E poiché un team competente è un fattore chiave per il successo del laboratorio, Agilent offre anche opportunità di formazione complete rivolte a principianti ed esperti.

Maggiori informazioni sulle funzionalità CrossLab: [agilent.com/chem/crosslab-services](https://www.agilent.com/chem/crosslab-services)

Spiana la strada al successo del tuo laboratorio

Ottieni installazione, presentazione rapida e First Run Assist per il software e il sistema 2D-LC, con inclusa la misurazione di un campione.

Sviluppa, mantieni e ottimizza i metodi

Ottieni il servizio 2D-LC Easy Start per imparare a configurare e sviluppare i metodi e apprendere l'analisi dei dati con formazione pratica in laboratorio.

Gli esperti di applicazioni Agilent possono offrire ulteriore assistenza. Per esempio, il servizio ProtA-SEC per 2D-LC InfinityLab illustra l'uso del sistema 2D-LC per determinare il titolo ed eseguire l'analisi dell'aggregazione dei mAb.

Proteggi l'integrità dei dati

Riduci al minimo i rischi dell'audit con i servizi per la conformità numero 1 per affidabilità forniti dalla nostra azienda regolamentata. Ottieni la completa conformità ai più rigorosi standard qualitativi.

Proteggi il tuo investimento dal primo istante

Scegli un piano di assistenza con la manutenzione preventiva annuale per ridurre anche del 24% i tempi di inattività degli strumenti, risparmiando così innumerevoli ore e migliaia di euro l'anno.

Affidabilità, efficienza, innovazione continua per ottenere risultati ottimali

Puoi contare sugli strumenti, sulle colonne e sui prodotti di consumo per LC Agilent InfinityLab per ottenere qualità affidabile e solidità dei risultati analitici. Ma il nostro impegno nei tuoi confronti non finisce qui. Ogni componente della linea InfinityLab di Agilent è progettato per integrarsi nel sistema in modo da favorire il miglioramento del flusso di lavoro, aumentare l'efficienza e ridurre i costi operativi.

Maggiori informazioni su InfinityLab:

www.agilent.com/chem/infinitylab

Maggiori informazioni:

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

Acquista online:

www.agilent.com/chem/store

Ottieni risposte alle tue domande di natura tecnica e accedi alle risorse nell'Agilent Community:

community.agilent.com

Italia

numero verde 800 012 575

customercare_italy@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

RA44798.6201041667

Le informazioni fornite sono soggette a modifica senza preavviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2022
Pubblicato negli Stati Uniti, 30 settembre 2022
5994-4876ITE