

Amplia il tuo campo di applicazione con la massima sostenibilità

Soluzioni InfinityLab SFC Agilent



Agilent

Trusted Answers



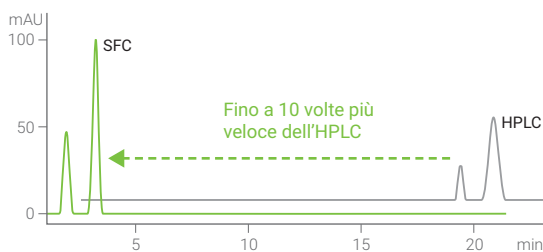
Amplia il tuo campo di applicazione con la massima sostenibilità

Sfrutta al massimo le più potenti soluzioni in cromatografia liquida supercritica (SFC) disponibili. Le soluzioni InfinityLab SFC Agilent abbinano volumi di iniezione variabili a separazioni rapide ed eliminano i solventi tossici per rendere il laboratorio agile ed ecologico. Inoltre le soluzioni InfinityLab SFC supportano un ampio spettro di applicazioni grazie all'ortogonalità del meccanismo della separazione che può essere combinato con svariate tecniche di separazione differenti.

Sintesi dei vantaggi della soluzione InfinityLab SFC Agilent

Potente

Scatena la potenza della SFC. Esegui separazioni ad alti percorsi del flusso, fino a 600 bar. Raggiungi velocità di analisi fino a 10 volte maggiori rispetto all'HPLC.



Flessibile

Sfrutta la piena ortogonalità della tecnica SFC. Confronta i risultati SFC e UHPLC su un unico sistema e sfrutta al massimo la strumentazione.



Ecologica

Riduci di un fattore cinque i costi dell'acquisto dei solventi e dello smaltimento dei rifiuti. Elimina i solventi tossici. Rendi il laboratorio più agile e più ecologico.



Prodotti di consumo perfettamente abbinati

Bottiglie di solvente facili da afferrare, di dimensioni ridotte con tappi Stay Safe per rendere più pratica la manipolazione dei solventi: sono solo due dei molti prodotti di consumo per LC InfinityLab che aiutano a ottenere prestazioni affidabili e solide.

Eccellente erogazione di solvente

Alta accuratezza e precisione del flusso fino a 5 mL/min a 600 bar. Maggiore facilità d'uso e durata prolungata grazie al sistema di degasaggio integrato, alla valvola di selezione del solvente e al lavaggio attivo delle guarnizioni.

Campo di applicazione più ampio

Scopri a **pagina 10** l'ampia gamma di opzioni per la rivelazione.

Gestione efficiente delle colonne

Selezione via software di un massimo di quattro colonne. Zone di riscaldamento indipendenti per separazione e condizionamento post-colonna ottimali.



Scopri la solidità al servizio dell'affidabilità dei risultati di tutti i giorni

Le soluzioni InfinityLab SFC sono a tutti gli effetti parte integrante della linea InfinityLab. Sebbene alcuni moduli siano stati riprogettati per venire incontro ai requisiti dell'uso di CO₂ liquida come fase mobile, molti altri sono rimasti inalterati e sono comuni sia ai sistemi SFC sia a quelli UHPLC.

Pratica gestione della CO₂

Gradienti di contropressione programmabili per tempi di analisi più brevi. Trasferimento completo del flusso a MS o ELSD con il nuovo ugello a bassa dispersione. Maggiore robustezza e durata di vita estesa grazie all'importante revisione della pompa booster.

Trattamento ibrido multiuso

Esclusiva nuova iniezione Feed per il campionamento SFC. Iniezione flow-through classica per il campionamento UHPLC. Scelta flessibile di contenitori per campioni quali vial da 2 o 6 mL oppure piastre per microtitolazione. Capacità massima fino a 432 campioni in vial da 2 mL.

Iniezione Feed per SFC

- Ampio intervallo di volume di iniezione da 0,1 fino a 90 µL.
- Ampia scelta di solventi per il trasferimento del campione e velocità di iniezione.
- Nessun volume di ritardo.
- Effetti ridotti del solvente del campione.

Sistema ibrido SFC/UHPLC 1260 Infinity II Agilent

Aggiungendo una valvola a 2 posizioni/10 porte facile da installare e una pompa LC InfinityLab, il sistema diventa una soluzione ibrida SFC/UHPLC pienamente operativa. La capacità di eseguire applicazioni sia SFC che UHPLC sullo stesso sistema permette di massimizzare l'utilizzo dell'apparecchiatura analitica. Il nucleo della soluzione ibrida è il multicampionatore 1260 Infinity II SFC. Con l'iniezione Feed per il campionamento SFC e la classica iniezione flow-through per il campionamento UHPLC, il multicampionatore SFC viene lavato automaticamente quando si passa da una tecnica all'altra.



Flessibilità

Passa dall'UHPLC alla SFC
con un semplice clic del mouse!

Sviluppa i metodi SFC con la massima flessibilità

Le soluzioni InfinityLab SFC comprendono strumenti, colonne, software e servizi che lavorano insieme in perfetta armonia, lasciandoti la libertà di sviluppare metodi cromatografici secondo le tue esigenze.

Un insieme di pacchetti software per analisi rapide e intuitive

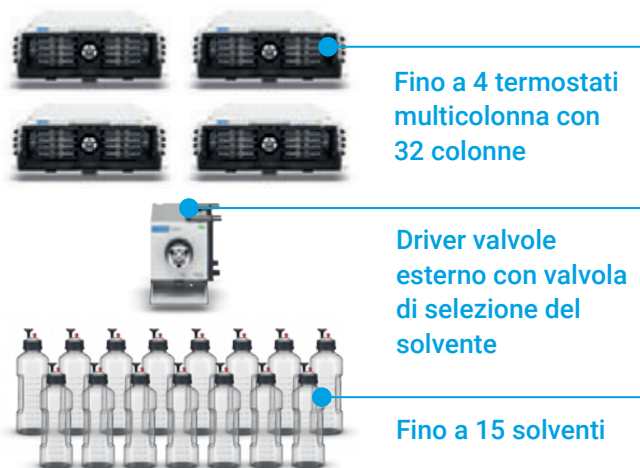
Le soluzioni software Agilent ti offrono la versatilità necessaria per le applicazioni SFC, quali che siano le dimensioni del tuo laboratorio. OpenLab CDS ChemStation Edition semplifica lo sviluppo di metodi mentre OpenLab CDS 2 è in grado di identificare rapidamente i campioni non conformi grazie alla funzione Peak Explorer. Nello scenario dell'abbinamento tra SFC e rivelazione MS, il software MassHunter permette di eseguire semplicemente analisi rapide.



I software OpenLab CDS e MassHunter permettono di adattare le analisi agli specifici esperimenti.

Hardware dedicato per il massimo grado di automazione

La flessibilità delle soluzioni InfinityLab SFC ti aiuta a risolvere le sfide di sviluppo più difficili. Basta installare una valvola esterna di selezione del solvente per ottenere un accesso automatizzato immediato a 15 diversi solventi. Raggruppa due, tre o persino quattro termostati multicolonna 1290 Infinity II per effettuare lo screening automatico di fino a 32 colonne.



L'accesso semplice e automatizzato a colonne e solventi ti fornisce un'estrema flessibilità nello sviluppo di metodi.



Colonne e prodotti di consumo per uno sviluppo di metodi semplice e rapido

Le colonne ZORBAX e InfinityLab Poroshell 120 sono prodotte end-to-end da Agilent e offrono un'ampia scelta di fasi stazionarie e di colonne per qualsiasi separazione eseguita con la tecnica della cromatografia liquida supercritica. Dai capillari Quick Connect ai tappi Stay Safe, la nostra ampia gamma di parti di consumo, kit e accessori è progettata, prodotta e testata con un sistema di qualità registrato ISO 9001.

“La nostra strategia di sviluppo di metodi SFC include sempre fasi stazionarie di Agilent Technologies, Inc. Apprezziamo in particolare la robustezza delle fasi polari ZORBAX e Poroshell, per esempio ZORBAX Rx-SIL e Poroshell 120 HILIC. Presentano una buona selettività e alte prestazioni di separazione, fattori chiave per il successo e l'efficienza dello sviluppo di metodi per SFC.”

– **Dr. Stefan Bieber,**
direttore generale
di AFIN-TS GmbH



Un'ampia gamma di colonne e prodotti di consumo semplifica e accelera la scelta delle parti per lo sviluppo di metodi.

Scarica la brochure delle colonne per SFC dal sito www.agilent.com eseguendo la ricerca del codice 5994-1638EN.

Scarica la guida di riferimento rapido ai prodotti di consumo per SFC dal sito www.agilent.com eseguendo la ricerca del codice 5991-8116EN.

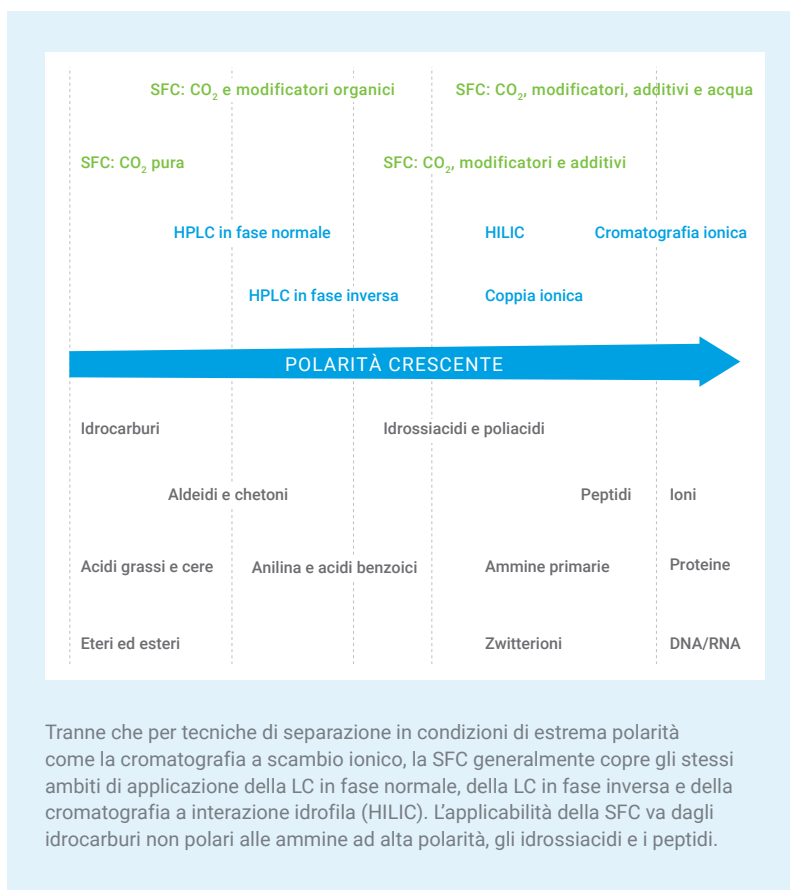
Passa alla SFC e proteggi il tuo investimento e l'ambiente

Passa ora alla SFC e beneficia di un'immediata riduzione dei costi di acquisto dei solventi e di smaltimento dei rifiuti. Senza contare che, oltre a proteggere l'ambiente, l'eliminazione pressoché completa dei solventi pericolosi rende il tuo laboratorio un luogo di lavoro più pulito.

I fondamenti teorici della cromatografia liquida supercritica

Un fluido supercritico è una qualsiasi sostanza a una temperatura e una pressione al di sopra del suo punto critico, in cui non esistono fasi liquide e gassose distinte. Vicino al punto critico, piccole variazioni di pressione o temperatura determinano grandi variazioni di densità. Queste caratteristiche fanno sì che si possano sfruttare molte proprietà fisiche al fine di utilizzare il fluido supercritico come sostituto di solventi organici in processi industriali e di laboratorio come la cromatografia.

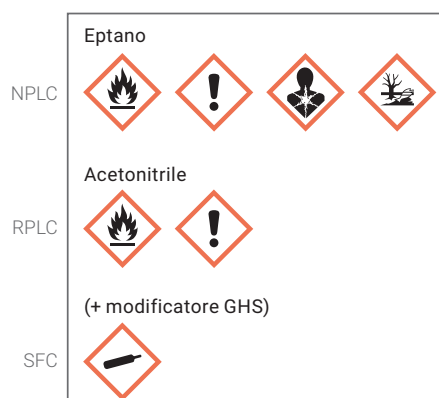
Nella cromatografia liquida supercritica l'anidride carbonica è il solvente usato più comunemente. L'aggiunta di cosolventi ha lo scopo di modificare la polarità della fase mobile, cambiando la selettività del sistema di separazione.



Tranne che per tecniche di separazione in condizioni di estrema polarità come la cromatografia a scambio ionico, la SFC generalmente copre gli stessi ambiti di applicazione della LC in fase normale, della LC in fase inversa e della cromatografia a interazione idrofila (HILIC). L'applicabilità della SFC va dagli idrocarburi non polari alle ammine ad alta polarità, gli idrossiacidi e i peptidi.

I benefici in sintesi

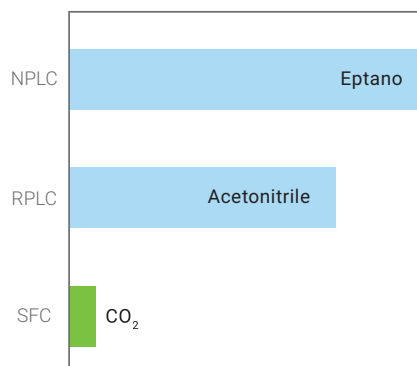
Classificazione GHS



Riduzione di solventi pericolosi

La sostituzione della LC in fase normale con la SFC permette una riduzione significativa della necessità di solventi pericolosi come acetonitrile, diclorometano o eptano. Il laboratorio diventa un luogo di lavoro più verde in cui la tua unica preoccupazione è la classificazione GHS di modificatori tipici della SFC come metanolo, etanolo o isopropanolo.

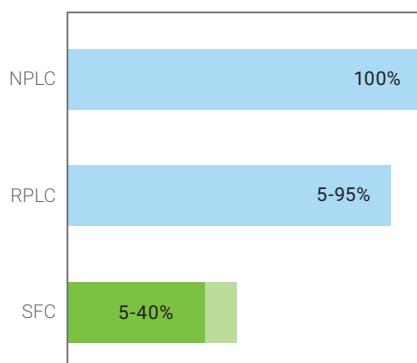
Costo al litro



Riduzione dei costi dei solventi

Le soluzioni InfinityLab SFC utilizzano anidride carbonica di grado alimentare come fase mobile primaria. La CO₂ di grado alimentare può essere acquistata a un costo che è solo una frazione di quello dei solventi primari usati in altri tipi di cromatografia liquida. Si realizzano risparmi significativi anche nello smaltimento dei rifiuti, considerata l'esigua quantità di modificatori impiegati.

Frazione di solventi organici



Riduzione della produzione di rifiuti

La percentuale di modificatore organico usato nei gradienti SFC in genere è significativamente inferiore a quella della LC in fase normale o inversa. Di conseguenza, la SFC genera una quantità molto più bassa di rifiuti pericolosi per l'ambiente. Il solvente principale, l'anidride carbonica, semplicemente evapora e si diffonde in modo sicuro nell'atmosfera.

Trova la tecnica di rivelazione adatta alle tue necessità applicative

Le soluzioni InfinityLab SFC estendono e ampliano il tuo campo di applicazione fornendo un meccanismo di separazione ortogonale che può essere combinato con un'ampia varietà di tecniche di separazione differenti. Scegli un rivelatore che soddisfi le tue necessità di selettività e sensibilità, il numero di analiti e la complessità della matrice del campione.

Numero di analiti



Sistema SFC 1260 Infinity II per rivelazione a ionizzazione a fiamma*

Analisi sensibile di combustibili mediante ionizzazione a fiamma, secondo metodi standard come ASTM D5186.

*SIM Scientific Instruments
Manufacturer GmbH



Sistema ELSD 1290 Infinity II per rivelazione tramite light scattering evaporativo

Analisi quantitativa e qualitativa di analiti non volatili privi di cromofori che assorbono nell'UV-visibile come gli zuccheri.

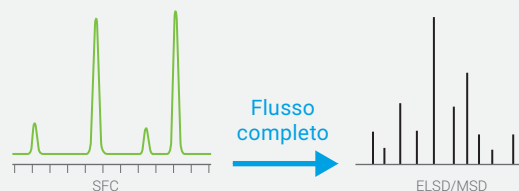


Sistemi DAD e VWD 1260 Infinity II per rivelazione UV-visibile

Determinazione di rapporti enantiomerici o quantificazione di un piccolo numero di analiti noti.

Trasferimento totale del flusso per la massima sensibilità

Per ottenere la massima sensibilità, trasferisci tutto l'effluente SFC contenente il tuo prezioso campione al rivelatore ELSD, MSD o al sistema LC/MS. Il nuovo ugello a bassa dispersione riduce in modo significativo gli effetti avversi del passaggio attraverso il regolatore di contropressione.





Sistema MSD InfinityLab per rivelazione a selezione di massa

Separazione e identificazione semplificata dei picchi nello sviluppo di metodi o quantificazione di pochi analiti in matrici semplici.



Sistema LC/MS a triplo quadrupolo 6470 per spettrometria di massa a triplo quadrupolo

Quantificazione ad alta sensibilità e selettività o screening mirato per medicina legale, sicurezza alimentare e ambientale, analisi farmaceutiche e ricerca nel campo delle scienze della vita in presenza di matrici complesse.

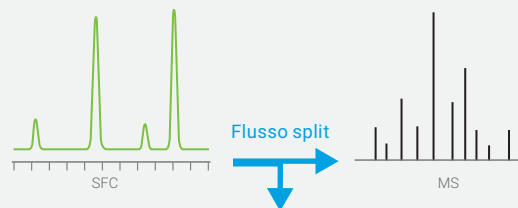


Sistema LC/Q-TOF 6546 per spettrometria di massa a quadrupolo time-of-flight

Screening completo di analiti sospetti o sostanze incognite in matrici complesse usando strumenti di ricerca dei dati e database e librerie personalizzate (PCDL).

Devviare il flusso per la massima risoluzione

Per ottenere la massima risoluzione, usa uno splitter di flusso davanti al regolatore di controcompressione in modo che solo una parte dell'eluente della SFC sia trasferito nel rivelatore. Questa configurazione mantiene al minimo il volume di dispersione e riduce l'allargamento delle bande.



Estendi il tuo campo di applicazione con una SFC all'avanguardia

Le soluzioni InfinityLab SFC ti permettono di separare e quantificare miscele complesse più rapidamente e più efficientemente di prima. L'uso della SFC in laboratorio ti fornisce una tecnica ortogonale alla LC in fase normale e inversa e ti permette di andare oltre il tuo attuale spettro di applicazioni.

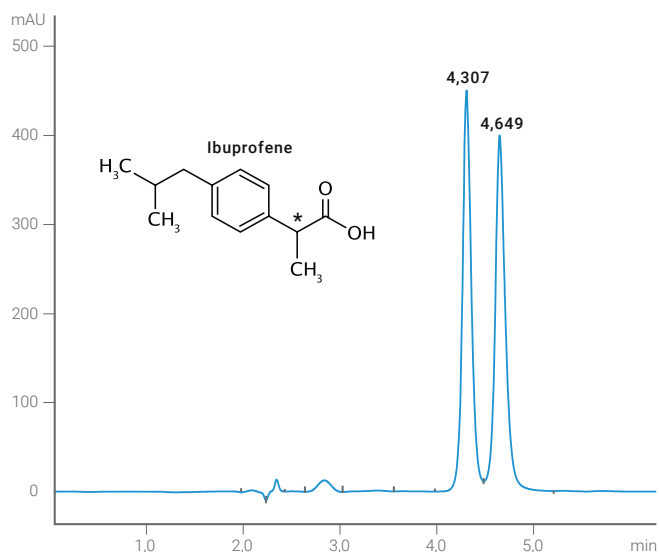


Analisi farmaceutiche

Sviluppa e ottimizza nuovi metodi SFC per le separazioni chirali

La soluzione per lo sviluppo di metodi InfinityLab SFC, insieme alla procedura guidata di elaborazione del metodo Agilent, facilita l'elaborazione di metodi assistita da software con quattro colonne chirali per la separazione di enantiomeri con una velocità 10 volte superiore rispetto alla cromatografia normale.

[Scarica la nota applicativa](#) dall'Application Finder Agilent InfinityLab eseguendo la ricerca del codice 5994-0171EN.



La SFC è un modo rapido per identificare metodi a velocità ottimizzata per la separazione di miscele farmaceutiche racemiche, per esempio gli enantiomeri dell'ibuprofene.

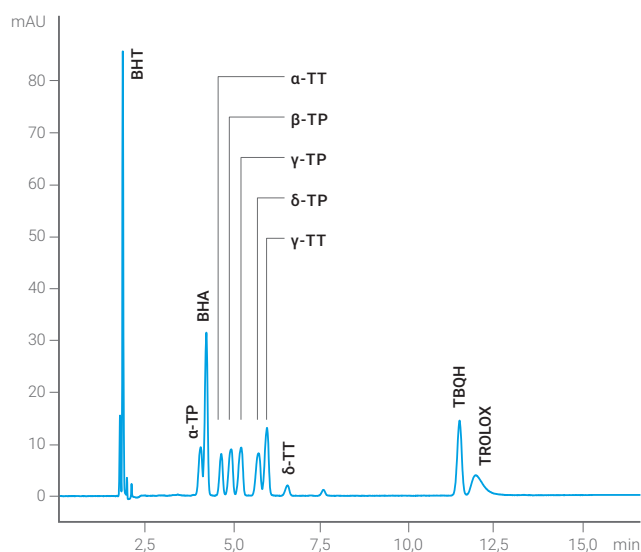


Settore alimentare

Utilizza la SFC per separare i campioni più complicati

I tocoferoli e i tocotrienoli della vitamina E hanno attività biologiche e proprietà chimiche diverse per cui è importante identificare e quantificare ogni vitamero separatamente. La SFC permette la risoluzione completa di tutti i vitameri entro un tempo di analisi significativamente inferiore.

Scarica la nota applicativa dall'Application Finder Agilent InfinityLab eseguendo la ricerca del codice 5991-1546EN.



Separazione e rivelazione UV di 14 antiossidanti presenti in oli vegetali mediante SFC. La concentrazione di ogni antiossidante era di 10 µg/mL.

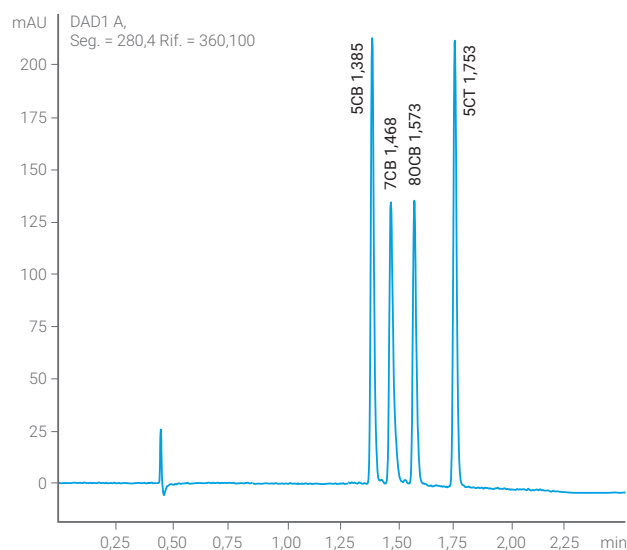


Prodotti chimici

Risolvi problemi di separazione più rapidamente e in modo più affidabile con la SFC

La miscela di cristalli liquidi E7 può essere separata e quantificata in due minuti usando la SFC con rivelazione UV. Ciò corrisponde a una velocità fino a 40 volte superiore rispetto a quella dell'analisi basata sulla LC in fase normale. Inoltre, la SFC fornisce una forma dei picchi migliorata per una quantificazione più affidabile.

Scarica la nota applicativa dall'Application Finder Agilent InfinityLab eseguendo la ricerca del codice 5991-6436EN.



Separazione di una miscela di composti di cristalli liquidi 5CB, 7CB, 80CB e 5CT (50 µg/mL ciascuno) entro un tempo di analisi breve impiegando un gradiente rapido.



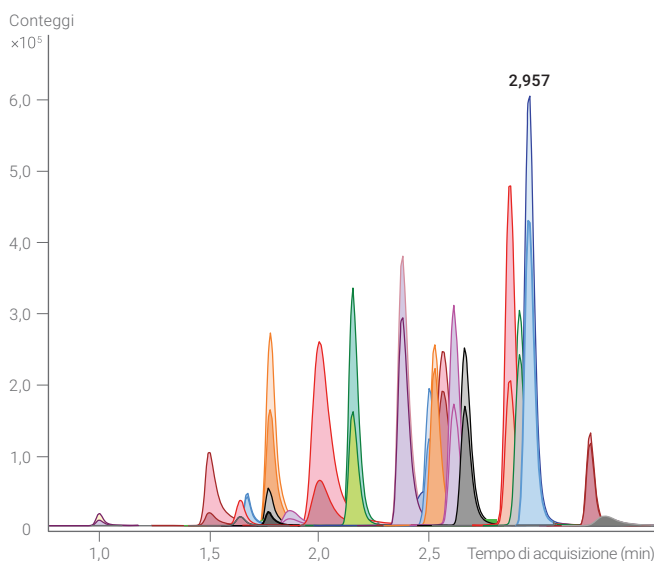
Medicina legale
e tossicologia

Determina stupefacenti a livello di tracce usando la SFC con MS a triplo quadrupolo

La SFC è una tecnica di separazione ideale per lo screening quantitativo rapido di diverse classi di droghe, dalle semplici ammine a strutture complesse morfino-simili come quelle analizzate in applicazioni di tossicologia forense. La massima sensibilità analitica si ottiene combinando la SFC con la spettrometria di massa a triplo quadrupolo.

Per uso forense.

[Scarica la nota applicativa](#) dall'Application Finder Agilent InfinityLab eseguendo la ricerca del codice 5991-6747EN.



Separazione SFC e rivelazione DMRM di 25 droghe in 5 minuti. Il limite di rivelabilità (LOD) era pari a 30 pg/mL.

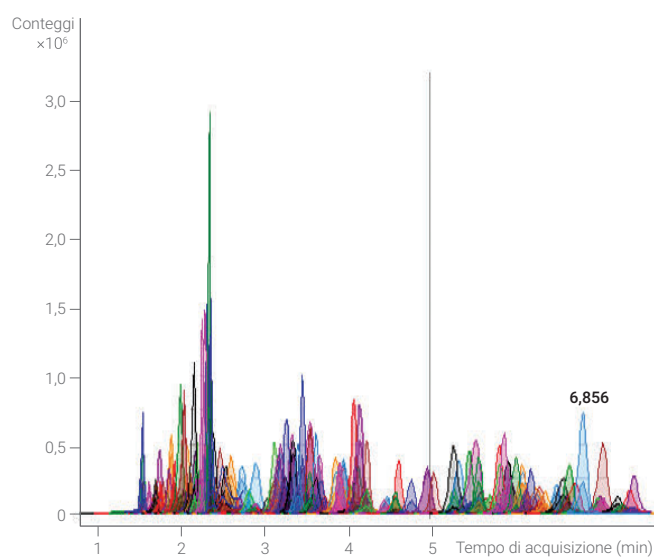


Settore alimentare

Identifica e quantifica più di 200 pesticidi in una singola analisi SFC/MS

Le prestazioni combinate di SFC e MS a triplo quadrupolo rendono possibile l'identificazione e la quantificazione di oltre 200 pesticidi in una sola analisi, una velocità drasticamente più alta rispetto a un metodo HPLC convenzionale. Il ricorso al monitoraggio dinamico di reazioni multiple (DMRM) migliora inoltre in modo significativo la sensibilità delle analisi.

[Scarica la nota applicativa](#) dall'Application Finder Agilent InfinityLab eseguendo la ricerca del codice 5991-6151EN.



Determinazione di 223 pesticidi mediante DMRM. I primi 195 composti sono eluiti in 10 minuti.

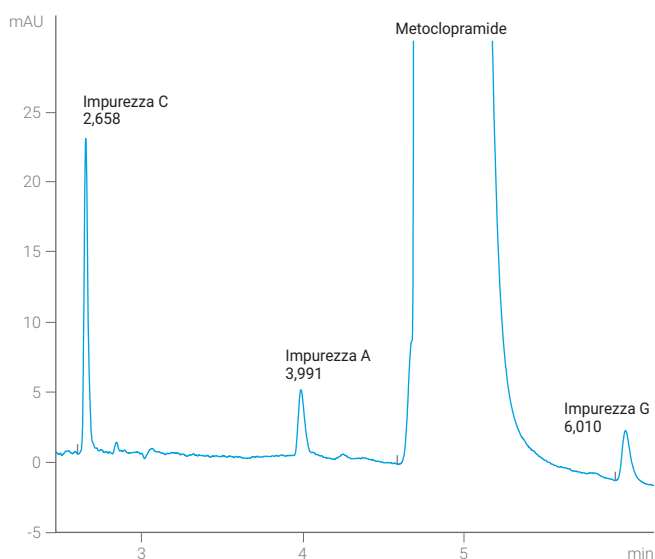


Analisi farmaceutiche

Rileva bassi livelli di impurezze in principi attivi utilizzando la SFC abbinata a un rivelatore a lunghezza d'onda variabile

La tecnica SFC accoppiata alla rivelazione a lunghezza d'onda variabile (VWD) può essere usata per rilevare impurezze a livello di tracce in principi attivi (API). Rispetto alla rivelazione DAD, la rivelazione VWD può essere da quattro a cinque volte circa più sensibile nel rilevare impurezze in tracce a bassi percorsi del flusso e con colonne di diametro interno stretto.

[Scarica la nota applicativa](#) dall'Application Finder Agilent InfinityLab eseguendo la ricerca del codice 5994-1351EN.



Rivelazione di bassi livelli di impurezze al livello 0,03% nel principio attivo metoclopramide.

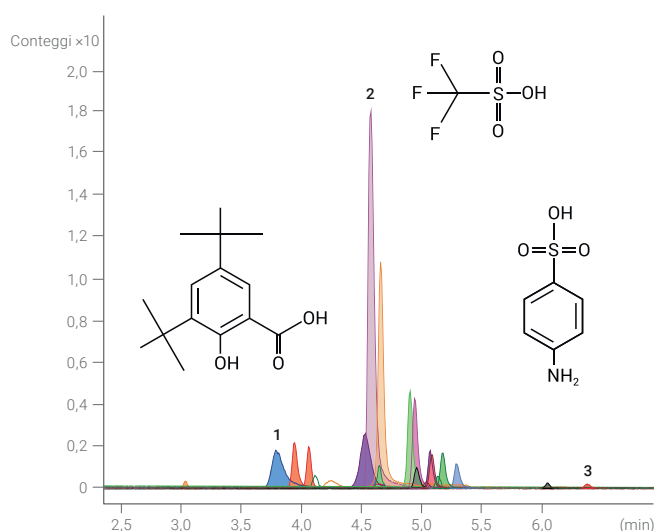


Settore ambientale

Separa più di 40 composti altamente polari con l'EFLC impiegando un sistema SFC/MS Q-TOF

La pompa per SFC 1260 Infinity II, con un limite di pressione di 600 bar, tollera senza alcun problema la pressione generata dalle alte concentrazioni di modificatore organico tipiche della cromatografia liquida a fluidità potenziata (EFLC). La rivelazione MS Q-TOF e lo screening mediante database consentono l'identificazione di componenti altamente polari in campioni di acqua.

[Scarica la nota applicativa](#) dall'Application Finder Agilent InfinityLab eseguendo la ricerca del codice 5994-1096EN.



Separazione SFC di composti altamente polari.

Affidabilità, efficienza, innovazione continua per ottenere risultati ottimali

Puoi fare affidamento su strumenti per LC, colonne e prodotti di consumo 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.

Per maggiori informazioni su InfinityLab visita il sito www.agilent.com/chem/infinitylab



Maggiori informazioni:

www.agilent.com/chem/sfc

Acquista online:

www.agilent.com/chem/store

Otteni 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

Asia Pacifico

inquiry_lsca@agilent.com

DE.2918171296

Le informazioni fornite possono variare senza preavviso.