

# Descubra as possibilidades

GC/MSD Agilent 5977C



# Uma história de liderança em GC e GC/MS

Há mais de 50 anos, a Agilent é líder em GC e GC/MS. A história de liderança da Agilent em espectrometria de massas começou com a fundação da HP em 1938. Em cada etapa do caminho, suas metas se tornam as nossas: melhorar a experiência do usuário, a operação do laboratório e o sucesso da empresa.



1971

## MS 5930A Tabletop

O primeiro GC/MS da HP com um osciloscópio e gráfico de tiras foi lançado.



1982

## MS 5970

Este produto de referência da Agilent foi o primeiro de uma longa linha de instrumentos de GC/MS. Com uma faixa de massa quase tão boa quanto os primeiros modelos de chão, a sensibilidade era comparável aos nossos primeiros modelos de bancada.



1994

## GCD

A tecnologia da cromatografia gasosa/espectrometria de massas ganhou tanta popularidade que lançamos um modelo mais fácil de usar: o GCD.



1996

## GC/MSD 5973

O 5973 apresentou sensibilidade e faixa de massa estendidas. O MSD ChemStation e o Painel de controle local possibilitaram que dois GC/MSDs fossem controlados por um PC.



2005

## GC/MSD 5975

O GC/MSD 5975 estendeu ainda mais a faixa de massa, até 1050 m/z, e ofereceu sensibilidade de S/N de 100:1 com 1 pg de OFN.

1976

## GC/MS 5992A Benchtop

Até então, todos os sistemas de GC/MS eram sistemas de chão. O 5992 foi um grande marco como o primeiro instrumento de bancada.



1988

## ChemStation Unix e DOS

O ChemStation Unix foi o sucessor da estação de trabalho Pascal. O Chemstation Agilent DOS incluía PCs de baixo custo e sistemas operacionais mais sofisticados que possibilitaram a migração para plataformas de computação mais comuns.



1996

## Quadrupolo hiperbólico de quartzo revestido em ouro

Os quadrupolos hiperbólicos de quartzo revestidos em ouro melhoraram a sensibilidade, o desempenho, os espectros e as razões isotópicas.



2007

## Software MassHunter

De configurações do instrumento à análise de dados e relatórios, o software MassHunter tornou a análise de GC/MS poderosa e rotineira para todos.





2009

### GC/MS Agilent 7000A triplo quadrupolo

O primeiro sistema de GC/MS Agilent aproveitou a seletividade e os ganhos de sensibilidade associados à real capacidade do GC/MS/MS.



2012

### GC/Q-TOF Agilent 7200

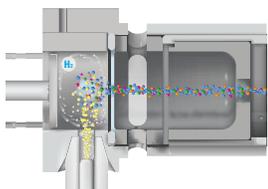
A ferramenta ideal para resolver problemas complexos, o GC/Q-TOF 7200, apresentou alta resolução e massa exata no portfólio de GC/MS da Agilent.



2015

### GC/MSD 5977B e fonte de íons de alta eficiência

Oferece sensibilidade analítica incomparável com eficiências operacionais extremas para aplicações em nível de ultratraços.



2017

### Fonte de íons autolimpante JetClean

Eliminou ou reduziu consideravelmente a necessidade de limpeza da fonte, aumentando a produtividade nos sistemas de GC/MS de quadrupolo simples e triplo quadrupolo.



2019

### GC/MS QuickProbe

O sistema de GC/MS Agilent QuickProbe foi projetado para laboratórios forenses que desejam fazer análises diretas em tempo real sem preparo de amostras.



2022

### 7000E e 7010C

O GC/TQ Agilent 7000E e 7010C expande a inteligência do instrumento, permitindo novos modos de aquisição e diagnósticos mais autoconscientes. O 7000E também é compatível com a fonte Agilent HydroInert.

2012

### Fonte de íons removível

A fonte de íons removível (RIS) permitiu a substituição de fontes EI e CI sem quebra de vácuo no GC/Q-TOF Agilent 7200.



2013

### GC/MSD 5977A

O 5977A apresentou a fonte de extração EI para sensibilidade aprimorada e melhoria do perfil térmico. Também apresentou a comunicação direta entre o GC 7890B e o MSD.



2016

### GC/MS Agilent 7010B triplo quadrupolo

O Agilent 7010B representou a evolução comprovada do desempenho, apresentando compatibilidade com as fontes de alta eficiência e JetClean, além da introdução da aquisição dMRM.



2017

### GC/Q-TOF Agilent 7250

Trazendo alta resolução simultânea e faixa linear alta, o 7250 melhorou e expandiu os fluxos de trabalho de massa exata e alta resolução de seu antecessor, o GC/Q-TOF 7200.



2022

### 5977C

O 5977C oferece desempenho analítico aprimorado e tecnologias que maximizam o tempo de atividade do instrumento. A nova fonte HydroInert melhora o desempenho com o uso de H<sub>2</sub> como gás de arraste.





O sistema GC/MSD Agilent 5977C

## Conquiste suas metas de negócios atuais e futuras

O tempo de inatividade do instrumento, os dados de qualidade, a reanálise das amostras e as revisões de dados são apenas alguns dos desafios associados aos tempos de espera essenciais para os seus negócios e a sua reputação. Conheça o [GC/MSD Agilent 5977C](#).

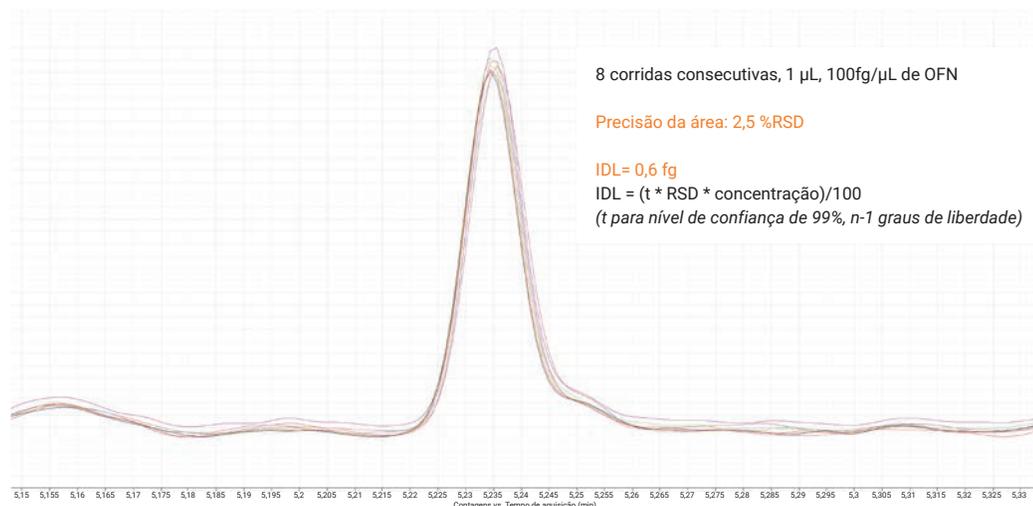
Junto de novas tecnologias que garantem a máxima produtividade do seu laboratório, o 5977C foi projetado para fornecer desempenho robusto diariamente para que você possa concentrar seu tempo em coisas que agregam valor ao seu laboratório.



## Suas análises de GC/MS exigem o mais alto padrão de desempenho: O IDL

O IDL (limite de detecção do instrumento) foi fundamentado na definição de MDL (limite de detecção do método) da USEPA e com base em uma análise estatística de exatidão (%RSD) de oito injeções consecutivas. Como o IDL é medido próximo ao limite de detecção, é uma métrica significativa sobre o que o instrumento pode realmente alcançar.

### A precisão do limite de detecção do instrumento (IDL)



Como o 5977C atende as expectativas? Todos os sistemas de GC/MS Agilent incluem demonstração do IDL na instalação, com desempenho líder do setor.

Para obter mais informações sobre o IDL, [consulte as Perguntas frequentes](#).

## O desempenho de espectrometria de massas que ajuda você a continuar competitivo

### Fonte de aço inoxidável

A fonte tradicional de aço inoxidável tem um desempenho semelhante aos instrumentos MSD Agilent anteriores, mas por um preço acessível. Projetada para aplicações dependentes da amostra.

MSD EI  
Agilent 5977C

### Fonte Hydrolnert

A fonte Hydrolnert é uma nova fonte de EI projetada para melhorar o desempenho com o uso de hidrogênio como gás de arraste em GC/MS. Ela resolve problemas como reações de hidrogenação e de cloração.

MSD 5977C Inert Plus  
com fonte Hydrolnert

### Fonte de extração

A fonte de extração inerte EI permite alta sensibilidade analítica para compostos ativos, já que são mais propensos a interagir com superfícies não inertes. Projetada para laboratórios de rotina com diversas aplicações do setor para eficiência operacional ideal.

MSD Inert Plus EI  
Agilent 5977C

### Fonte de extração para EI; fonte de CI para CI

Uma fonte de extração inerte EI fornece alta sensibilidade analítica. A fonte CI permite ionização mais suave para determinação de fórmulas moleculares e aprimoramento da seletividade.

MSD EI/CI  
Agilent 5977C

### Fonte HES

A fonte HES inerte oferece sensibilidade analítica incomparável para aplicações em nível de ultratraços. Ideal para laboratórios de alto rendimento que precisam economizar tempo e dinheiro atingindo eficiências operacionais extremas.

MSD HES  
Agilent 5977C





## Separação confiável e incomparável de GC

Construir o sistema de cromatografia gasosa mais confiável do mundo é um processo contínuo. A cada etapa, aumentamos a velocidade, aprimoramos a funcionalidade e desenvolvemos novos recursos analíticos, sem nunca perder de vista o objetivo mais importante: os resultados dos negócios.



### Desbloqueie o potencial de receita do seu laboratório

O GC Agilent 9000 Intuvo é incomparável em sua classe. Seu design compacto e inovador oferece aquecimento rápido e direto, conexões sem anilhas, tecnologia Guard Chip e colunas sem corte de coluna, permitindo corridas de amostras mais rápidas e substituições de coluna menos frequentes e mais rápidas. O Intuvo continua o legado de confiabilidade e desempenho padrão da Agilent em um pacote completo, compacto e poderoso.



### Atenda às suas necessidades analíticas hoje e amanhã

O sistema GC Agilent 8890 oferece excelente flexibilidade. Como a próxima inovação dos confiáveis GCs da Agilent, o 8890 aumenta a produtividade, fornece dados de alta qualidade e oferece confiança incomparável a todos os usuários.

- Configure com qualquer sistema GC/MS e combine com uma variedade de opções de detectores para GC.
- O **módulo de conservação de hélio** oferece opções de economia de gás de arraste.
- Os analisadores fornecem sistemas pré-configurados e testados para uma ampla gama de aplicações específicas.

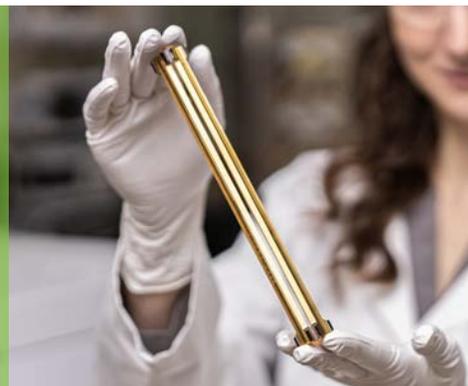


### Uma nova perspectiva sobre o GC de rotina

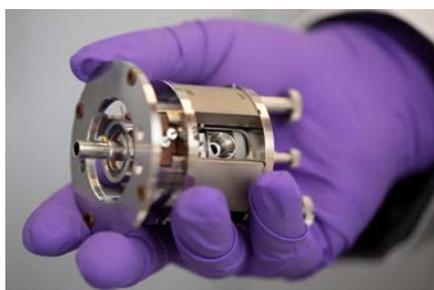
O sistema GC Agilent 8860 combina operação simplificada com a confiabilidade comprovada que é esperada dos sistemas de GC Agilent. Ele pode ser configurado com uma variedade de detectores de GC e pode ser atualizado para uso com o GC/MSD 5977C com fonte de aço inoxidável, para entrega confiável de dados de alta qualidade. Além disso, o GC 8860 permite que o usuário faça diagnósticos do instrumento e tem uma interface simples com tela de toque que permite visualizar instantaneamente os pontos de ajuste e o status do GC.

# Inovações que dão lucro

Taxa de transferência. Tempo em atividade.  
Eficiência. Custos operacionais.



Não importa em que negócio você esteja, esses são fatores fundamentais que afetam a lucratividade. Estamos sempre sob pressão para analisar cada vez mais quantidades de amostras, inclusive quando os recursos diminuem e os desafios analíticos aumentam. No seu laboratório, todas as tarefas têm o potencial de aumentar ou diminuir seu lucro. Cada instrumento precisa contribuir. Cada amostra conta.



## Fonte de íons autolimpante JetClean Agilent

Durante a análise de rotina, os depósitos de matriz inevitavelmente se acumulam. A fonte de íons autolimpante Agilent JetClean maximiza o tempo de atividade do instrumento e a produtividade das amostras, reduzindo consideravelmente ou, até mesmo, eliminando a necessidade de limpeza manual da fonte de íons, o que causa um ou dois dias a mais por mês para a realização de análises. O JetClean é opcional nos sistemas de GC/MS de quadrupolo simples e triplo quadrupolo da Agilent.

[Saiba mais](#) sobre a fonte de íons autolimpante JetClean.



## Inteligência de GC integrada

Os recursos de GC autoconscientes possibilitam uma variedade de opções de diagnóstico e manutenção úteis e práticas para evitar problemas comuns de GC. A interface do navegador oferece conectividade remota por meio da rede do laboratório e do acesso a recursos sem a necessidade de um sistema de dados. Os usuários podem visualizar o status do instrumento, executar diagnósticos, verificar os registros de manutenção e acessar vídeos úteis sobre serviços – tudo a partir de um dispositivo móvel.

[Saiba mais](#) sobre a inteligência de GC.

*"Com a combinação 5977/JetClean, o tempo que normalmente gastaríamos recalibrando, aprimorando métodos ou limpando a fonte de íons agora pode ser usado para analisar mais amostras e obter maior confiança na qualidade dos resultados produzidos. Isso significa vantagem competitiva de verdade."*

- **Bob Symons**,  
Gerente técnico regional, Eurofins | Environment Testing, Sydney, Austrália



### Smart Alerts

O software Agilent CrossLab Smart Alerts monitora a integridade do instrumento e fornece alertas via e-mail, notificando quando cogitar a substituição dos principais consumíveis, quando realizar manutenção preventiva e quando um instrumento parar de funcionar em seu laboratório. O recurso Remote Assist permite enviar uma solicitação de serviço imediata à Agilent.

[Saiba mais](#) sobre o Smart Alerts.



### Quadrupolo hiperbólico de quartzo revestido em ouro

O monólito de quartzo garante o alinhamento perfeito para superfícies hiperbólicas durante toda a vida útil do espectrômetro de massas. As superfícies revestidas em ouro permanecem limpas e sem necessidade de manutenção em altas temperaturas – até 200 °C.



### Tecnologia de fluxo capilar

Muitas análises de GC e GC/MS são realizadas em amostras complexas contendo compostos de alto ponto de ebulição. A Tecnologia de fluxo capilar da Agilent permite fazer o backflush da coluna logo após todos os picos de interesse tiverem eluído, forçando a saída de outros componentes remanescentes. Os benefícios incluem tempos de ciclo reduzidos, menos manutenção de coluna, dados de melhor qualidade e maior produtividade.

[Saiba mais](#) sobre a tecnologia de fluxo capilar da Agilent.



### Bomba Agilent IDP-3 Dry Scroll

A bomba Agilent IDP-3 Dry Scroll oferece operação sem uso de óleo, reduzindo o custo de propriedade e a preocupação com vazamentos de óleo, derramamentos ou descarte perigoso do óleo. Ela também ocupa pouco espaço e permite um ambiente de laboratório mais silencioso. A IDP-3 é compatível com os sistemas GC/MS Agilent 5977, 5975 e 5973, instrumentos que usam hidrogênio como gás de arraste e o JetClean.

[Saiba mais](#) sobre a bomba Agilent IDP-3 Dry Scroll.



### Módulo de conservação de hélio

Tenha maior controle sobre as despesas operacionais do laboratório e menos interrupções de fluxo de trabalho, ampliando o uso do cilindro de hélio de semanas para meses. Esse módulo permite usar o hélio para suas corridas de GC e trocar para um gás alternativo (como nitrogênio) quando o GC estiver inativo.

[Saiba mais](#) sobre o módulo de conservação de hélio.

# Fonte HydroInert: maximizando a eficiência com gás de arraste H<sub>2</sub>

## Supere os desafios do uso de hidrogênio como gás de arraste

Visto que o hélio é um recurso finito com produção ineficiente, seu preço é alto. O hidrogênio é um gás renovável de baixo custo e é a melhor alternativa ao hélio. A nova fonte HydroInert minimiza a perda de sensibilidade e as anomalias espectrais associadas ao gás H<sub>2</sub>. Estas são algumas das vantagens exclusivas da fonte HydroInert:

- Fidelidade espectral, mesmo para compostos altamente suscetíveis à hidrogenação.
- Formato de pico aprimorado para compostos de alta ebulição, especialmente para PAHs.
- Peças da fonte inalteradas e procedimento de montagem familiar.



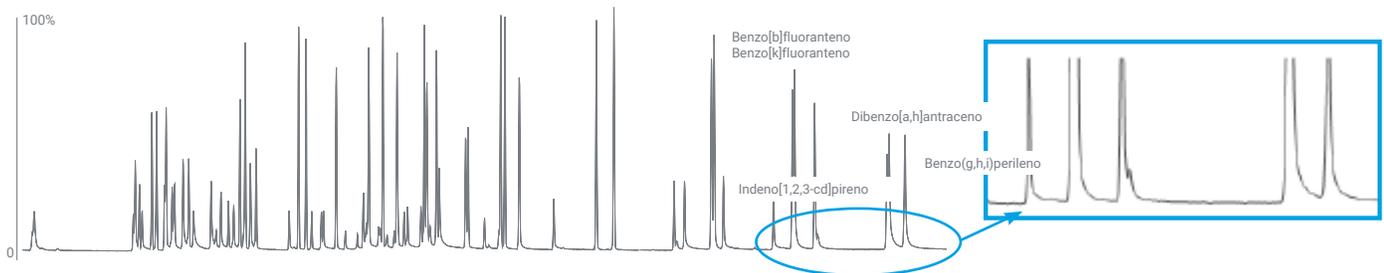
*"A escassez de hélio está se tornando comum, então esta será uma excelente alternativa ao He."*

- **Bill Mock,**

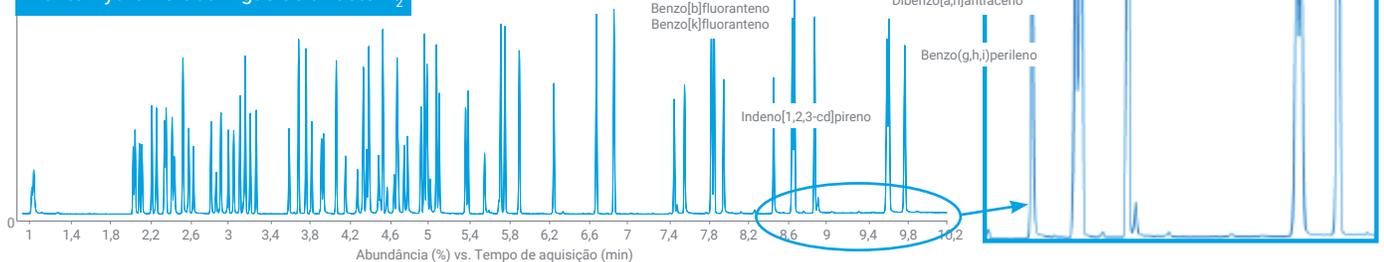
Gerente do laboratório de inovações,  
Pace Analytical Services

## Análise de SVOCs com o método 8270 da EPA: padrão de 50 ppm na varredura com gás de arraste H<sub>2</sub>

Fonte EI convencional atualizada com lente extratora de 9 mm, gás de arraste H<sub>2</sub>



Fonte HydroInert com gás de arraste H<sub>2</sub>



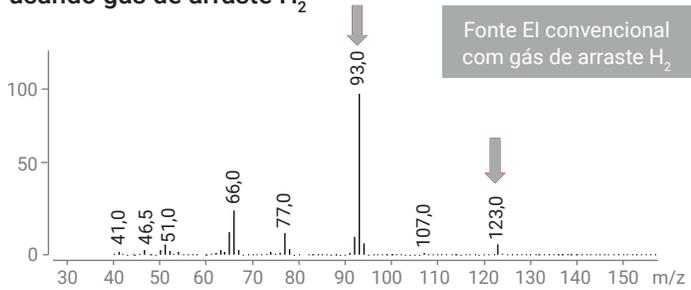
O formato e a resolução do pico melhoram significativamente com a fonte HydroInert com gás de arraste H<sub>2</sub>.

## Considerações de segurança ao converter para gás de arraste hidrogênio

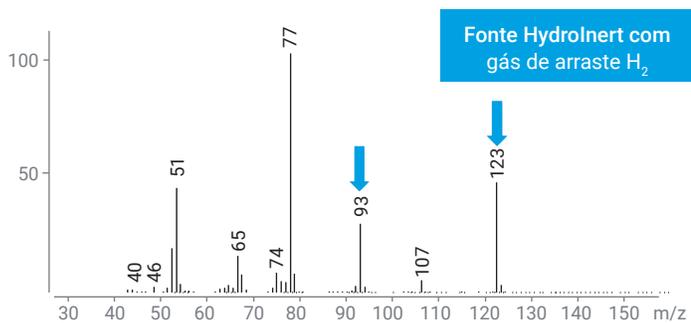
A segurança é o que mais deve ser considerado ao manusear o hidrogênio devido à preocupação com a inflamabilidade. Para obter informações detalhadas sobre segurança, consulte o Manual de segurança de hidrogênio para GC/MS Agilent (part number G7003-90053). Todo o manual de segurança deve ser lido e entendido antes da conexão e do uso do hidrogênio como gás de arraste.

## Análise de nitrobenzeno – um composto vulnerável a hidrogenação e reações na fonte

A fidelidade espectral, a resolução e o formato do pico são consideravelmente aprimorados com a fonte Hydrolnert usando gás de arraste  $H_2$

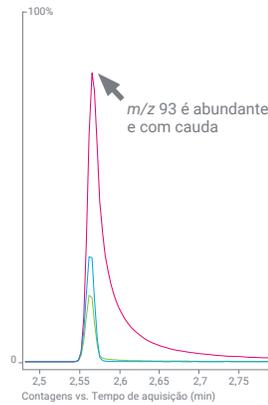


A fonte de extração (com lente de extração de 3 mm) mostrou hidrogenação para anilina com íon de  $m/z$  93 em abundância.



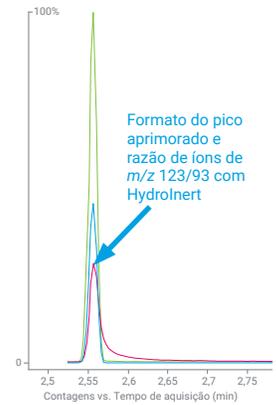
Fidelidade espectral aprimorada, mostrando excelente razão de  $m/z$  123 à  $m/z$  93.

Fonte EI convencional com gás de arraste  $H_2$



Desempenho típico mostrando hidrogenação para anilina com o íon  $m/z$  93 em abundância.

Fonte Hydrolnert com gás de arraste  $H_2$



A fonte Hydrolnert mostrou um espectro de massas aprimorado que pode ser correlacionado com o nitrobenzeno.

### Recursos para ajudar a conservar ou converter o gás de arraste de GC/MS

Use estes links para ajudar na conversão do GC/MS para hidrogênio

[Lide com problemas de escassez de hélio](#)  
Explore maneiras de gerenciar as variações de preços e as possíveis interrupções de entrega de hélio como gás de arraste para análises de GC.

[Calculadora de redução de custos com conservação de hélio](#)

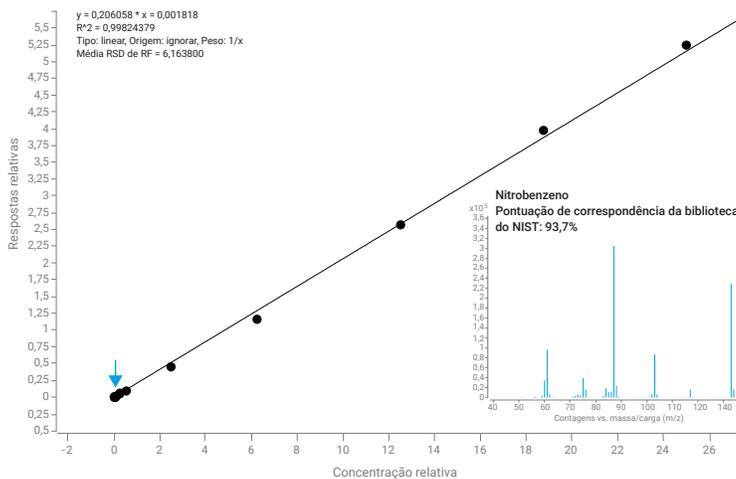
Veja quanto é possível economizar usando a Economia de gás Agilent com e sem nitrogênio em modo de espera.

[Módulo de conservação de hélio](#)  
Evite interrupções gerenciando o uso de hélio.

[Guia do usuário para conversão de gás de arraste de hélio para hidrogênio em instrumentos GC/MS Agilent EI](#)

Obtenha instruções detalhadas sobre a conversão do uso de hélio como gás de arraste para hidrogênio em seu sistema GC/MS Agilent EI.

Nitrobenzeno – 10 níveis, 10 níveis usados, 10 pontos, 10 pontos usados, 0 QCs



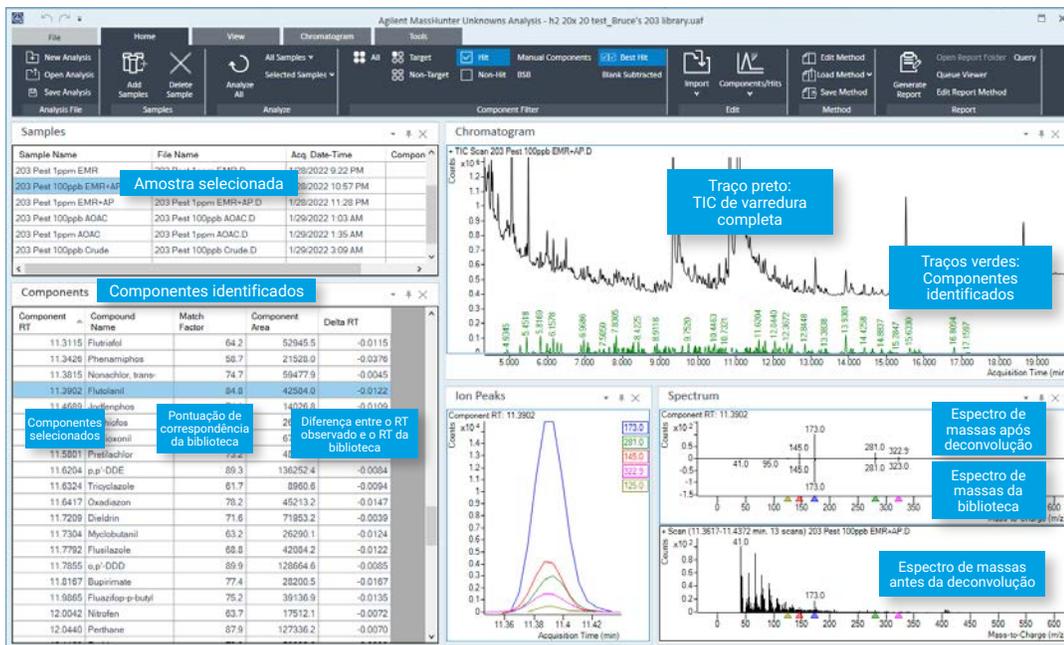
Foi alcançada excelente linearidade de calibração e precisão espectral com a fonte Hydrolnert, permitindo comparação de alta confiança com bibliotecas EI convencionais.

# Software MassHunter: Seu atalho para o conhecimento

O software Agilent MassHunter foi projetado para resolver seus problemas diários, tornando sua análise de GC/MSD mais rápida, fácil e produtiva. Além disso, ele também permite que operadores de todos os níveis gerem resultados confiáveis.

Este software intuitivo é compatível com diversas aplicações com recursos personalizados, métodos pré-definidos fáceis de usar e biblioteca espectral abrangente que inclui informações sobre tempo de retenção e/ou índice de retenção.

Ele também é compatível com o controle de instrumentos e a aquisição de dados para seu GC/MSD Agilent.



**Fácil e intuitivo:** O software Agilent MassHunter Unknowns Analysis fornece deconvolução automatizada e pesquisa de biblioteca para identificar compostos de interesse.

## Com o software de análise quantitativa MassHunter, você obtém:

- Modelos de fluxo de trabalho integrados que são vinculados dinamicamente à revisão de dados.
- Seleção simplificada de integradores sem uso de parâmetros com recursos integrados de validação de pico, permitindo que você se concentre exclusivamente em picos problemáticos e minimize a reintegração manual.
- Personalização de fluxos de trabalho com o Unknowns Analysis e Library Editor, com análises de amostras em comparação com o NIST e criação de método de quantificação e biblioteca espectral personalizados com travamento de RT a partir de dados de varredura com pesquisa de biblioteca.
- Picos, espectros e dados de calibração associados com apenas um clique.
- Deconvolução de composto-alvo que permite maior confiança na identificação de compostos.
- Padrões de integridade dos dados aprimorados, fornecendo controles técnicos para adquirir, processar, relatar e armazenar dados com segurança em laboratórios que devem seguir as diretrizes de conformidade da FDA 21 CFR Parte 11, EU Anexo 11, GAMP5, além de ISO/IEC 17025 e EPA 40 CFR Parte 160.

**Saiba mais** sobre o que o software Agilent MassHunter pode fazer pelo seu laboratório.

# Espectrometria de massas com software OpenLab CDS

O software OpenLab CDS oferece uma interface de usuário única que pode controlar seu LC, GC, LC/MSD e GC/MSD Agilent. Com o OpenLab CDS, você pode adquirir, processar e criar relatórios de dados de espectrometria de massas para atender às suas necessidades e completar seu fluxo de trabalho.

## Tune e calibração do instrumento

- O OpenLab CDS permite o controle total do tune do instrumento GC/MSD, incluindo os recursos de Autotune, Checktune e tune manual.
- Otimize os métodos analíticos com múltiplos segmentos de varredura para utilizar de forma eficiente o tempo de varredura.

## Análise de dados

- Permite exibir, fazer correção de background e pesquisar espectros MS, seja fazendo parte da investigação da amostra ou como parte do processamento automatizado de resultados.
- Crie cromatogramas extraídos (EIC) de forma manual a partir de um cromatograma de íons totais (TIC) ou diretamente de um espectro MS.

## Pesquisa na biblioteca de MS

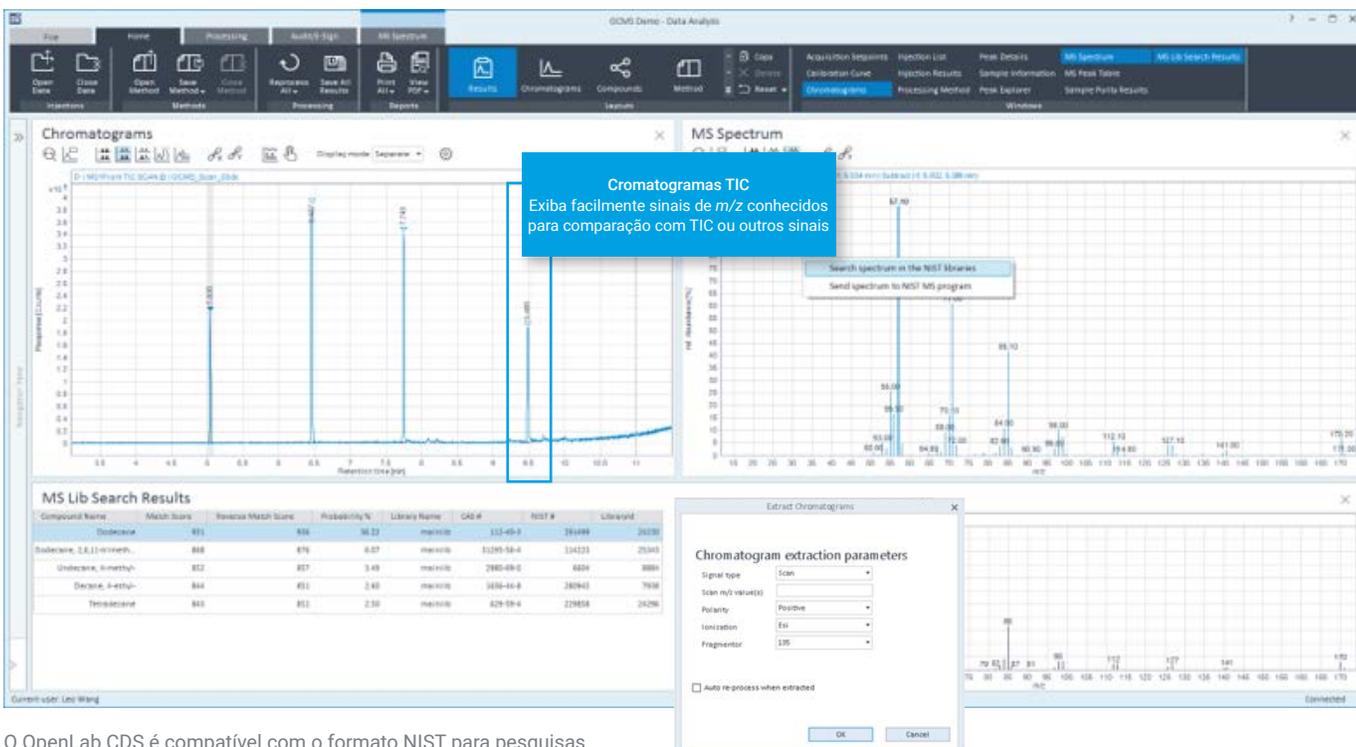
- O OpenLab CDS é compatível com bibliotecas no formato NIST para varredura de biblioteca e pesquisas de biblioteca espectral.

## Relatórios

- O OpenLab CDS oferece vários modelos de relatórios MS predefinidos que podem ser facilmente modificados para atender às suas necessidades.

## Agilidade no desenvolvimento de métodos e confirmação de compostos

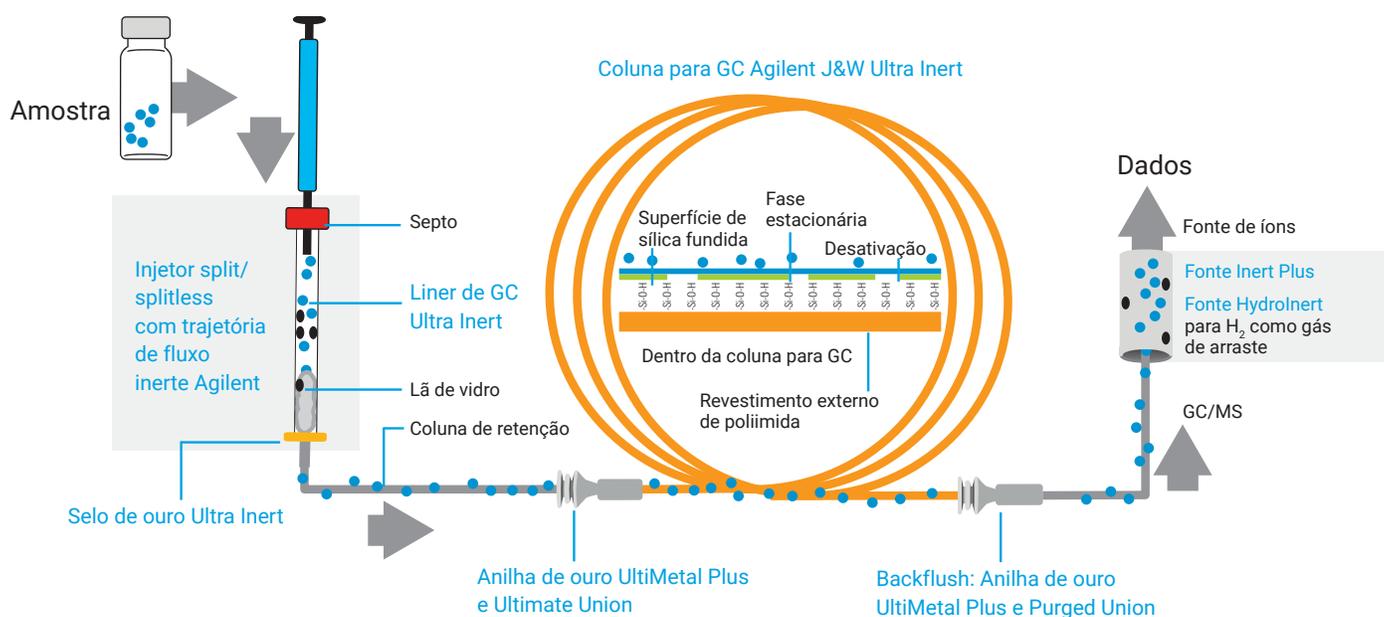
- Crie ou atualize rapidamente uma lista de compostos por meio da geração automática de tabelas de compostos MS a partir de amostras conhecidas.
- Use a pesquisa de biblioteca integrada para identificar compostos-alvo ou utilize as informações do método de aquisição SIM.
- Confirme a identidade do composto-alvo com o íon qualificador e especificação de razão ou por comparação espectral de referência.



O OpenLab CDS é compatível com o formato NIST para pesquisas de biblioteca espectral.

# Garantir uma trajetória de fluxo inerte nunca foi tão essencial

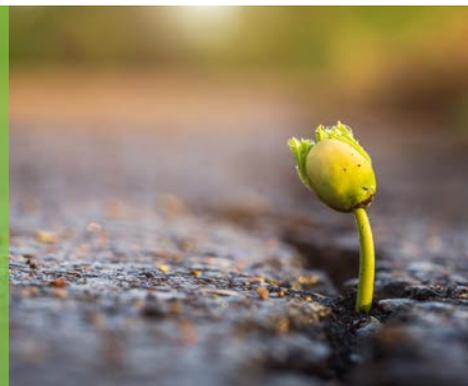
Conforme as amostras se tornam menores, cada vez mais ativas e mais complexas, não podemos arcar com perdas causadas pela atividade na trajetória de fluxo. Ter que repetir ou verificar análises suspeitas desperdiça recursos valiosos, atrapalha a produtividade e prejudica seus resultados. Com quantidades de analitos ativos em nível de traços, talvez você não tenha uma segunda chance, pois é possível que não haja mais amostras para analisar.



## Não perca nada em sua análise de GC/MS

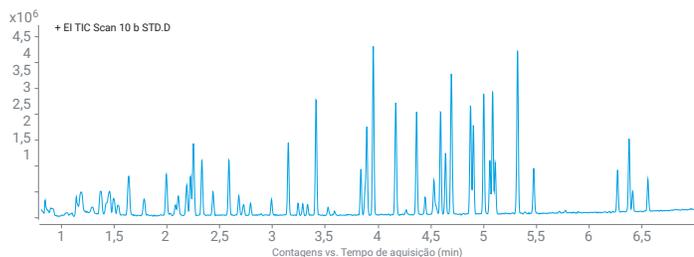
Da análise de amostras ambientais ativas à identificação de drogas de abuso, as soluções Agilent de trajetória de fluxo inerte garantem maior sensibilidade analítica, precisão, linearidade e reprodutibilidade. [Saiba mais](#)

# Confiabilidade comprovada para todas as suas aplicações

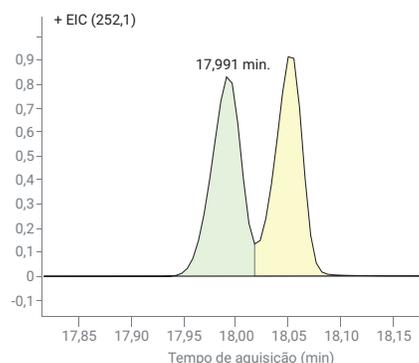


## Continue competitivo para atender às mudanças nas normas ambientais

A metodologia descrita no método EPA 8270 dos Estados Unidos para a análise de compostos orgânicos semivoláteis por GC/MS requer a medição simultânea de diversas classes de compostos em uma ampla faixa de concentração. O GC/MSD 5977C Inert Plus atende a esses requisitos em uma faixa de 0,2 a 160 ppm usando uma única injeção (uma calibração). Um melhor resultado de calibração inicial leva a uma calibração contínua mais duradoura, para que mais amostras possam ser analisadas sem intervenção, reduzindo o custo operacional. Aqui, alcançamos uma faixa de calibração mais ampla e baixos %RSDs de compostos, trazendo maior produtividade do laboratório.



TIC de varredura para 10 ppb de padrão de cal VOC usando H<sub>2</sub> como gás de arraste e fonte HydroInert.



Resolução do isômero benzo[b] e k]fluoranteno em 50 ppm (ponto médio). Split de 3:1 (17 ng injetado), liner LPD e lentes de saída de 9 mm de diâmetro. A resolução suficiente é alcançada se a altura do vale entre dois picos isômeros for inferior a 50% da média das duas alturas da banda no nível de concentração do ponto médio (8270D). Dados coletados em um GC Agilent 7890B acoplado a um GC/MSD Agilent 5977B Inert Plus com injetor SSL.

## Análise de compostos orgânicos voláteis em água potável com GC/MSD e headspace usando hidrogênio como gás de arraste e fonte HydroInert

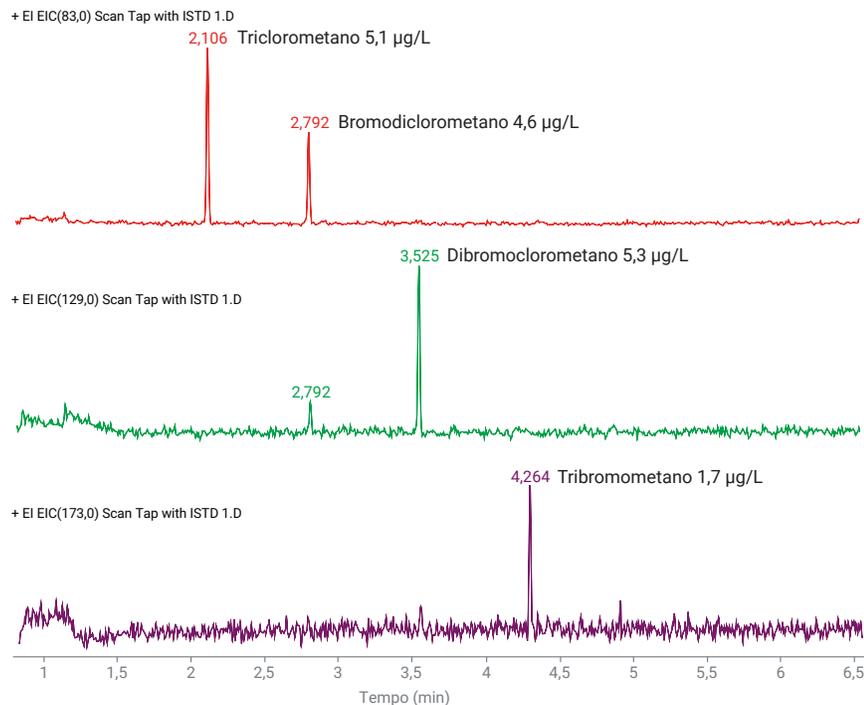
Dispor de um método rápido para identificação e quantificação de voláteis em níveis baixos (µg/L) seria útil para quantificar contaminantes na água. Em conjunto, o amostrador headspace Agilent 8697, o GC 8890A e o MSD 5977C, usando hidrogênio como gás de arraste e a nova fonte HydroInert EI, fornecem tal recurso. A abordagem com uso do headspace geralmente fornece uma alternativa simplificada para amostragem purge and trap, quando permitido pelas normas locais.

## Padrão chinês e métodos GB para análise da água

Os sistemas de GC/MS Agilent são amplamente usados para uma variedade de métodos GB chineses ambientais e alimentares, pois apresentam excelente desempenho em termos de repetibilidade, sensibilidade e linearidade.

Teste	Método	Descrição
VOC	GB/T5750.8.4.2	55 VOCs – GC/MS purge and trap
	GB/T5750.8.20.1	Epicloridrina – GC/MS
	HJ639	VOCs na qualidade da água – GC/MS purge and trap
	HJ810	VOCs na qualidade da água – GC/MS headspace
Odor não característico	GB/T5750.8.75.1	Teste com SPME e headspace de geosmina e 2-metilisoborneol
	GB/T5750.8.85.1	Teste de 2 tioéter – GC/MS purge and trap
SVOC	GB/5750.8.15.1	15 SVOCs SPE – GC/MS
	GB/5750.9.41.1	Teste de acetocloro – GC/MS SPE
	GB/5750.8.88.1	Teste de 18 PCB – GC/MS SPE
	GB/5750.10.24.1	8 teste de NDMA – GC/MS SPE
	HJ699	Qualidade da água – pesticidas organoclorados e clorobenzenos – GC/MS
	HJ715	Qualidade da água – bifenis policlorados (PCBs)
	HJ744	Qualidade da água – Fenóis – GC/MS

## Análise de VOCs em água corrente municipal



	RT	NIST LMS
Triclorometano	2,107	93
Bromodichlorometano	2,792	86
Dibromoclorometano	3,526	88
Tribromometano	4,267	80

Os dados de varredura de deconvolução pesquisados no NIST confirmam as identidades mesmo em níveis baixos (µg/L).

# Maior confiabilidade com limites de detecção mais baixos para análise alimentar

## Análise de PAHs em fórmulas infantis com a nova fonte Hydrolnert e hidrogênio como gás de arraste

Os fabricantes de produtos de fórmula infantil devem cumprir requisitos rigorosos em relação à concentração permitida de PAHs. A Comissão Europeia estabeleceu requisitos de segurança para os níveis de benzo[a]pireno, benzo[a]antraceno, criseno e benzo[b]fluoranteno, como os quatro marcadores principais de PAH (requisito nº 835/2011). As normas exigem que a concentração total dos quatro principais PAHs seja inferior a 1,0 µg/kg em fórmulas infantis em pó. Matrizes com alto teor de gordura representam um grande desafio no preparo de amostras e podem apresentar interferências nas análises de GC/MS.

Nosso procedimento otimizado de preparo de amostras removeu de forma altamente eficiente e seletiva os lipídios da matriz de fórmulas infantis, ao mesmo tempo em que forneceu recuperações aceitáveis para PAHs hidrofóbicos. Os baixos níveis resultantes de interferências de matriz permitiram o uso de GC/MS no modo SIM para atingir a sensibilidade em nível sub-ppb.



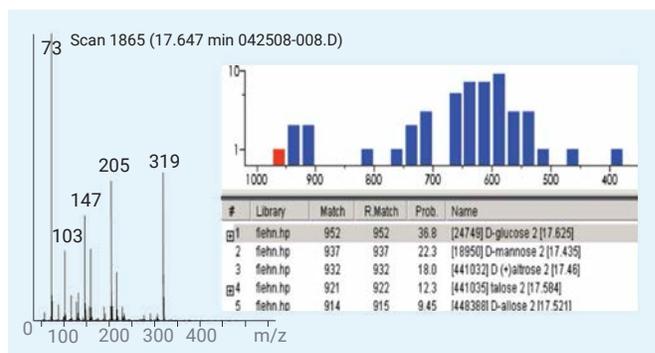
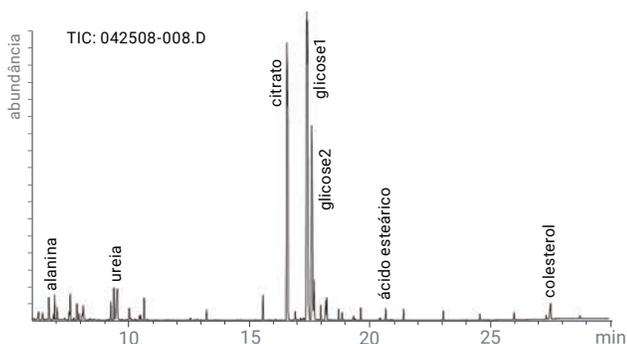
Visualização de compostos rápida e altamente personalizável para 1,2,9,10-dibenzopireno, 1,2,4,5-dibenzopireno e dibenzo[a,h]pireno-d14 nos níveis de calibração de 0,1, 0,5 e 1 ppb.

# Confirme metabólitos de forma confiável e obtenha perspectivas mais profundas sobre os sistemas biológicos

## Aprimore sua pesquisa, renove as perspectivas sobre o metabolismo e responda a perguntas desafiadoras sobre sistemas biológicos

A metabolômica normalmente envolve a criação de perfis de metabólitos globais por técnicas hífenizadas de análise de GC/MS, seguidas por um fluxo de trabalho de software familiar para processamento dos arquivos de dados de GC/MS. A Agilent oferece fluxos de trabalho de software para a criação de perfis de metabólitos globais por GC/MS. Nesses fluxos de trabalho, são encontradas características em todos os arquivos de dados e os resultados são analisados usando técnicas multivariadas. Características diferenciais importantes são identificadas e visualizadas na forma de vias, que auxiliam a interpretação biológica.

Este avançado software de análise trabalha com os dados altamente reprodutíveis oferecidos pelo sistema GC/MSD 5977C, principalmente ao usar o Agilent MassHunter Profinder para identificação de dados metabolômicos complexos. Após a análise estatística usando o Mass Profiler Professional, os compostos são identificados usando a biblioteca El Fiehn com travamento do tempo de retenção. Os dados são, então, visualizados em vias usando o Pathway Architect.



Identificação de metabólitos no plasma sanguíneo humano por GC/MS após metoximação e trimetilsilação. A biblioteca Agilent Fiehn também foi usada. Painel esquerdo: Cromatograma de íons totais, injeção com split 1:10. Painel direito: Identificação da glicose usando pesquisa na NIST MS e informações de tempo de retenção.

# Identifique e quantifique produtos químicos, petroquímicos e materiais de forma confiável

## Análise de plastificante de ftalato por GC/MS

A ionização química positiva (PCI) permite identificar ftalatos inequivocamente com base em uma resposta intensa de íons moleculares. O hardware do GC/MSD 5977C pode ser configurado para trabalhar com reagentes Cl, incluindo hidrocarbonetos (como isobutano e metano), e reagentes mais suaves (como CO<sub>2</sub> e NH<sub>3</sub>), todos com sensibilidade analítica em nível de traço.

## Caracterização de biocombustível

O GC/MSD 5977C excede os critérios para análises precisas e sensíveis de biocombustíveis. A trajetória de fluxo inerte, a fonte de alta eficiência e o quadrupolo aquecido de quartzo revestido em ouro são combinados para fornecer análise robusta de alta sensibilidade analítica para toda a gama de analitos de biocombustível. O sistema é facilmente configurado para aquisição de dados de varredura/SIM simultâneos a fim de maximizar a sensibilidade e a seletividade analítica, enquanto fornece espectros completos para análise qualitativa.

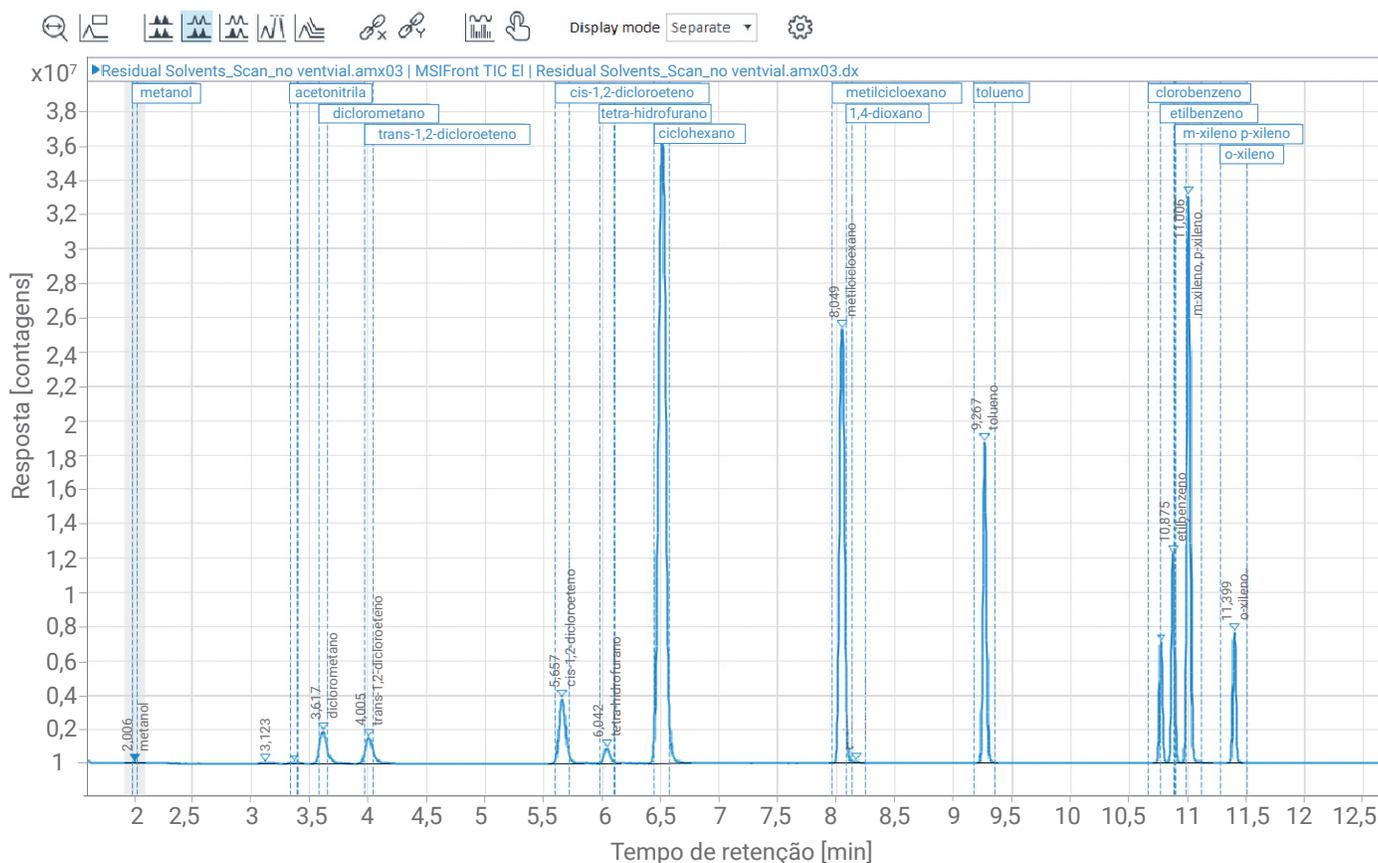


# Melhore sua análise de solventes residuais farmacêuticos com conformidade

## Análise de GC precisa, sensível e livre de problemas com amostragem por headspace

O amostrador headspace Agilent 8697 é o companheiro ideal para o seu GC/MSD 5977C. Projetado com recursos avançados de hardware, como um módulo EPC baseado em microcanal com compensação de pressão atmosférica e amostragem por válvula, o 8697 oferece precisão e desempenho sem precedentes.

Esses recursos trabalham com a inteligência integrada encontrada nos GCs Agilent 8890, 8860 e Intuvo 9000, além da acessibilidade remota por meio da interface do navegador desses sistemas. Isso significa que você pode obter atualizações de status do instrumento onde quer que esteja, dentro ou fora do laboratório. Além disso, o software Agilent OpenLab CDS ajuda a atender aos requisitos de conformidade para análise de solvente residual e outras aplicações relevantes.



Cromatograma de referência para solventes residuais de Classe 2 (Mistura A). Os solventes foram coletados usando o amostrador headspace Agilent 7697A e o GC/MSD 5977B com OpenLab CDS. O software oferece diversas formas de interação e apresentação dos dados de GC/MS, garantindo o alto grau de integridade dos dados esperado em laboratórios regulamentados pela FDA.

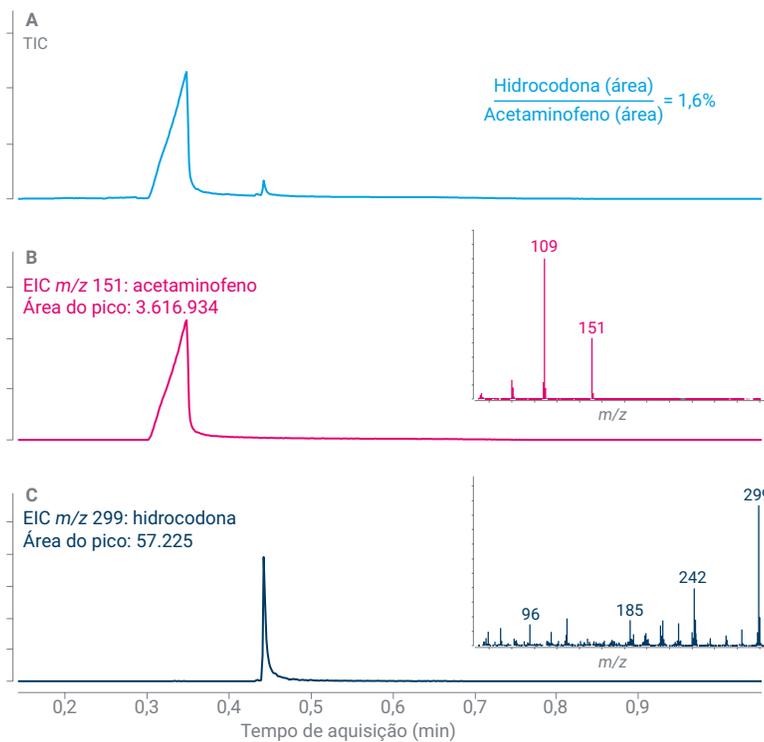
# Quantifique medicamentos e metabólitos de forma rápida e confiável

## Análise de Vicodin em comprimido por GC/MS QuickProbe em menos de um minuto sem preparo de amostras

Esta técnica separou com sucesso o acetaminofeno e a hidrocodona, os dois principais componentes. Além disso, os dois ingredientes ativos foram identificados com uma correspondência da biblioteca NIST de >90, mesmo quando a hidrocodona representou <2% em peso comparado ao acetaminofeno.

### Software Deconvolution Reporting

A varredura ampla para medicamentos em amostras forenses requer identificação e confirmação de espectro completo para um número ilimitado de compostos-alvo. Ela também exige a identificação espectral de não alvos. O 5977C com software Deconvolution Reporting e um banco de dados de toxicologia forense permite a varredura de um número maior de compostos de interesse com íons de baixa abundância, reduzindo o tempo de análise. Os espectros resultantes são clássicos e pesquisáveis no NIST.



Análise de comprimido de Vicodin pulverizado (5:300 mg de hidrocodona:acetaminofeno) em ~ um minuto. (A) Cromatograma de íons totais (TIC). (B) Cromatogramas de íons extraídos (EIC) acetaminofeno com m/z 151 e (C) hidrocodona com m/z 299. A correspondência da biblioteca NIST foi >90 para ambos os componentes



## Parceria para sustentabilidade e sucesso empresarial

O pensamento sustentável está transformando a forma como pesquisadores, cientistas e fabricantes abordam seus produtos, seus processos e suas cadeias de suprimentos. Mas ainda pode ser desafiador para os laboratórios reduzirem seu impacto ambiental enquanto continuam otimizando os fluxos de trabalho e reduzindo os custos.

Na Agilent, acreditamos que a eficiência, a produtividade e a sustentabilidade estão conectadas.

Trabalhar rumo à sustentabilidade é parte integrante da nossa forma de conduzir os negócios e responder aos desafios dos nossos clientes. Juntos, podemos ajudar o seu laboratório a alcançar metas de sustentabilidade, enquanto aumenta a produtividade e mantém a precisão e a competitividade.



### Parceria com My Green Lab

A Agilent está trabalhando em parceria com o My Green Lab para que os nossos instrumentos sejam auditados independentemente para receber a etiqueta de Responsabilidade, Consistência e Transparência (ACT). As etiquetas ACT fornecem informações sobre o impacto ambiental da fabricação, do uso e do descarte de um produto e sua embalagem, para que os compradores possam fazer escolhas informadas e sustentáveis. Os sistemas GC Agilent 5977C, 8860, 8890 e 9000 Intuvo foram amplamente avaliados e obtiveram suas etiquetas ACT. [Saiba mais sobre o My Green Lab.](#)

### Compromisso em zerar emissões

Desde a nossa fundação, a Agilent tem trabalhado para reduzir o uso de energia e água, a geração de resíduos e as emissões de CO<sub>2</sub>. Agora, estamos avançando. Temos o orgulho de anunciar que iremos zerar as emissões de gases do efeito estufa até 2050. Nossa abrangente abordagem visando zerar as emissões inclui atingir as metas climáticas do Acordo de Paris, as metas provisórias bem definidas e o compromisso com a iniciativa Science Based Targets. [Saiba mais no nosso comunicado para a imprensa.](#)

## Serviços Agilent CrossLab

O CrossLab é um recurso da Agilent que integra serviços e consumíveis para apoiar o sucesso do fluxo de trabalho, melhorar a produtividade e aumentar a eficiência operacional. Em cada interação, nos esforçamos para fornecer informações que ajudam você a alcançar suas metas. Oferecemos uma ampla gama de produtos e serviços, desde otimização de método a treinamento para as realocações de laboratório completo e análise de operações, para ajudá-lo a gerenciar seus instrumentos e seu laboratório para um melhor desempenho.

Saiba mais sobre o CrossLab em [www.agilent.com/crosslab](http://www.agilent.com/crosslab)

### As pessoas responsáveis pelo seu serviço e suporte

Esse é o diferencial dos engenheiros de serviço CrossLab

10 anos

de experiência média em reparo de instrumentos

96%

de peças disponíveis de imediato

Milhões

de peças acessíveis em nossos centros de logística em todo o mundo

85%

de reparos feitos na primeira visita



30.000

dias de treinamento técnico

>1.850

de engenheiros de serviços de campo em todo o mundo

50+

plataformas de tecnologia cobertas

1-2 dias

de tempo de espera normal para chamadas de serviço prioritárias

## Promessa de valor de 10 anos

A promessa de valor da Agilent reflete a máxima confiança em nossos incomparáveis padrões da indústria para design e fabricação de sistemas de qualidade.

A partir da data de compra dos instrumentos de cromatografia, espectrometria e espectroscopia da Agilent, garantimos pelo menos 10 anos de uso ou crédito de valor residual para uma atualização de equipamento. Já que confiamos em nossos sistemas, nossa promessa de valor maximiza o retorno do seu investimento, garantindo que a sua compra seja segura.

Saiba mais:

[www.agilent.com/chem/5977c](http://www.agilent.com/chem/5977c)

Ferramenta de seleção de coluna para GC:

[selectgc.chem.agilent.com](http://selectgc.chem.agilent.com)

Trajectoria de fluxo inerte:

[www.agilent.com/en/promotions/inertflowpath](http://www.agilent.com/en/promotions/inertflowpath)

Compre online:

[www.agilent.com/chem/store](http://www.agilent.com/chem/store)

Encontre um centro de atendimento

ao cliente Agilent em seu país:

[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)

Brasil:

**0800 7281405**

[chem\\_vendas@agilent.com](mailto:chem_vendas@agilent.com)

Europa

[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)

Ásia e Pacífico:

[inquiry\\_lsca@agilent.com](mailto:inquiry_lsca@agilent.com)

DE40075713

Estas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc. 2022  
Publicado nos EUA, 16 de junho de 2022  
5994-4922PTBR

