

Abordagens de GC rápidas, flexíveis e confiáveis para melhorar seus fluxos de trabalho de pesticidas

Análise de GC/MS/MS rápida, confiável e sustentável de resíduos de pesticidas

Você não deveria ter que escolher entre produtividade e qualidade de dados para seus métodos de GC/MS/MS de resíduos de pesticidas. Análises de pesticidas de classes variadas podem ser realizadas em menos de 10 minutos, mantendo a exatidão dos dados, usando colunas de diâmetro reduzido de alta eficiência em combinação com uma técnica de backflush entre colunas.

Confiável

O backflush entre colunas é uma técnica usada para aumentar os intervalos de manutenção dos instrumentos e das colunas. A configuração da técnica, conforme mostrado na Figura 1, pode minimizar o corte de colunas e a limpeza de fontes. A Figura 2 demonstra como o backflush entre colunas remove contaminação indesejada de compostos da matriz com alto ponto de ebulição em temperaturas mais baixas do forno, permitindo tempos de corrida mais rápidos, prolongando a vida útil das colunas e reduzindo a contaminação na fonte de MS.

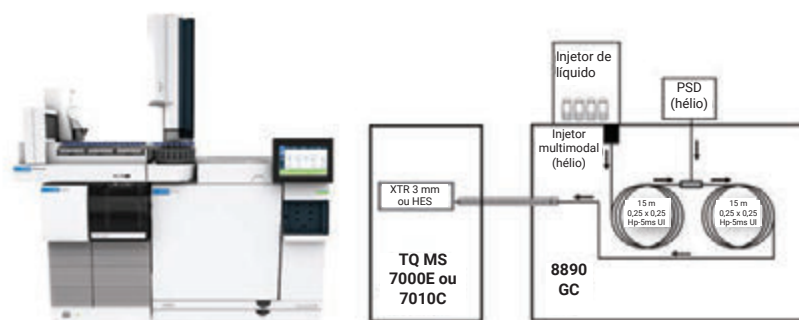


Figura 1. O sistema de GC/TQ Agilent 8890/7010C com configuração de sistema de colunas.

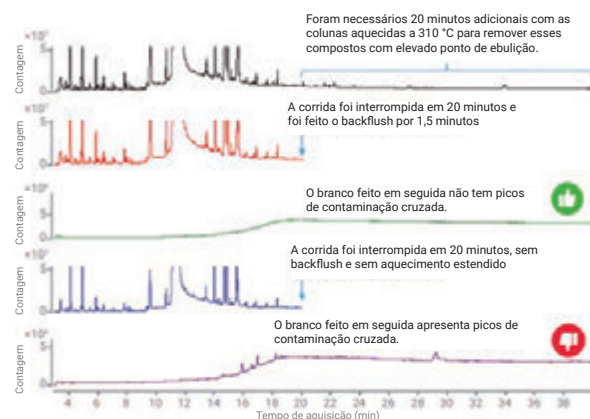


Figura 2. Cromatogramas de íons totais de varredura de um extrato de pimenta caiena seguidos da análise de branco de um instrumento com aquecimento estendido da coluna, com backflush e sem backflush e condicionamento térmico.

Sustentável

O hélio é o gás de arraste ideal para GC/MS. No entanto, a popularidade e a capacidade de adotar gases de arraste alternativos aumentaram nos últimos anos devido a fatores como fornecimentos imprevisíveis de hélio, custos elevados que afetam as margens operacionais e novas tecnologias que permitem maior produtividade para clientes que utilizam gases de arraste alternativos, como o hidrogênio. Se a devida diligência e as medidas adequadas forem levadas em consideração na tradução dos métodos, o hidrogênio traz benefícios cromatográficos e sustentabilidade no suprimento de gás de arraste. Desde a introdução da fonte HydroInert, surgiram diversas notas de aplicação demonstrando esses benefícios, resultando em tempos de corrida mais rápidos sem sacrificar a integridade do seu método. Ao usar o hardware adequado com gás de arraste hidrogênio, é possível obter tempos de corrida semelhantes aos de LC/MS/MS sem sacrificar a resolução de picos, conforme mostrado na Figura 3. Resultando em menor consumo de gás e maiores intervalos de manutenção de rotina.

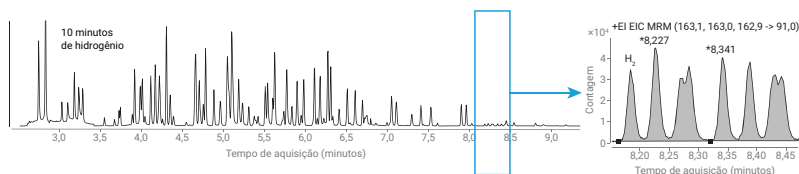


Figura 3. Cromatogramas para uma mistura de 103 pesticidas adquiridos usando hidrogênio com o método de 10 minutos e configuração de diâmetro reduzido de 10 m x 10 m.

Resumo

Os testes de rotina para pesticidas não precisam ser uma tarefa difícil para os laboratórios. A implementação de algumas ou de todas as abordagens de GC apresentadas neste folheto pode permitir que um laboratório aumente a produtividade e a versatilidade do fluxo de trabalho. Visite os recursos abaixo para uma compreensão aprofundada das seguintes abordagens usadas para análise de pesticidas:

- [Hydrogen Carrier Gas for Analyzing Pesticides in Pigmented Foods with GC/MS/MS](#)
- [Cinco práticas para alcançar o desempenho máximo na análise de mais de 200 pesticidas em matrizes alimentares desafiadoras por GC/MS/MS](#)
- [Análise de GC/MS/MS rápida e robusta de 302 pesticidas em espinafre em 10 minutos](#)

Rápido

As colunas para GC de diâmetro reduzido combinam capacidade, robustez e eficiência de amostra, tornando-as uma ótima opção para análise de resíduos de pesticidas. As colunas de diâmetro reduzido oferecem tempos de corrida mais rápidos e separação aprimorada, permitindo maior produtividade das amostras e uma implementação com menor custo de desenvolvimento usando software de tradução de métodos. A Figura 4 destaca a potencial economia de tempo de um método para 203 pesticidas usando colunas de diâmetro reduzido de 10 m x 0,18 mm x 0,18 µm (PN 19091S-571UI) versus colunas convencionais de 15 m x 0,25 mm x 0,25 µm (PN 9091S-431UI).

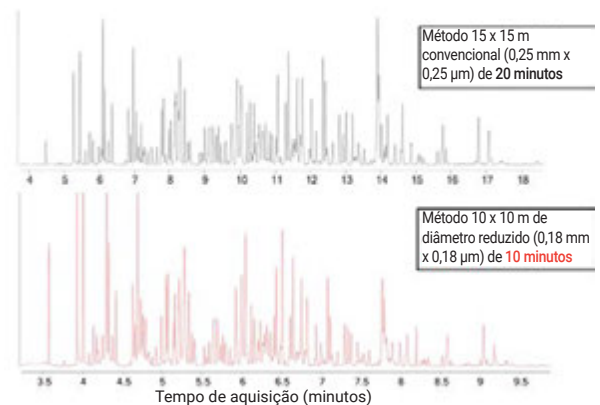


Figura 4. Cromatogramas para uma mistura de 203 pesticidas usando configuração convencional de 15 x 15 m e configuração de diâmetro reduzido de 10 m x 10 m.

Descrição	Part Number
Colunas analíticas	
Coluna para GC J&W HP-5ms Ultra Inert, 15 m, 0,25 mm, 0,25 µm, com chave inteligente, 1/pacote (precisa de 2) (recomendada para método convencional e rápido com gás de arraste hélio com configuração de colunas convencional)	19091S-431UI
Coluna para GC J&W HP-5ms Ultra Inert, 10 m, 0,18 mm, 0,18 µm, cesto de 7 polegadas, 1/pacote (precisa de 2) (recomendada para método rápido com gás de arraste hélio ou hidrogênio)	19091S-571UI
Coluna para GC J&W HP-5ms Ultra Inert, 20 m, 0,18 mm, 0,18 µm, cesto de 7 polegadas, 1/pacote (precisa de 2) (recomendada para método convencional com gás de arraste hidrogênio)	19091S-577UI
Consumíveis para GC	
Liner Ultra Inert Agilent com fenda de 2 mm	5190-2297
Anilhas de metal flexível revestidas em ouro	G2855-28501
Porcas para coluna com ajuste automático e com colar para injetor de GC	G3440-81011
Porcas para coluna com ajuste automático e com colar para linha de transferência do MS	G3440-81013
Anilhas Vespel/de grafite 85:15, 0,4 mm de DI, 10/pacote	5181-3323
Septos de injetor, Advanced Green, antiaderentes, 11 mm, 50/pacote	5183-4759
Seringa ALS, Blue Line, 10 µL, agulha fixa, 23/42/cone, êmbolo com ponteira de PTFE	G4513-80220
Kit Purged Ultimate Union (PUU), desativado	G3186-80580
Conjunto Purged Ultimate Union (PUU), inerte	G3186-60581
8890 com PSD (dispositivo de comutação pneumática)	Opção 310
Armazenamento de amostras	
Vials, rosqueáveis, âmbar, área para identificação, desativados (silanizados), certificados, 2 mL	5183-2072
Tampas, rosqueáveis, azuis, certificadas, septo de PTFE/silicone/PTFE	5182-0723
Insert de vial, 250 µL, vidro desativado com suporte de polímero	5181-8872
Peças da fonte de MSD	
Filamento, alta temperatura, fonte de íons de EI	G7005-60061
Lente de extração Hydrolnert de 9 mm* (recomendada para gás de arraste H ₂)	G7078-20909
Repeller - Hydrolnert	G7078-20902
Filtros de gás	
Kit de limpeza de gás de arraste, 1 posição, para 7890, 1/8 pol. Inclui uma unidade de conexão de 1 posição de 1/8 pol.; Purificadores: um gás de arraste (p/n CP17973); um suporte de montagem para 7890	CP17988
Kit de limpeza de gases para GC 8890 e 8860. Inclui suporte de montagem, unidade de conexão e filtro de gás de arraste	CP179880
Cartucho de reposição para purificador de gases de arraste	CP17973
Trap universal grande Agilent (recomendado para gás de arraste H ₂)	RMSH-2-SS
Kit purificador de gases Agilent para gás de arraste	CP17976
Fonte Hydrolnert para transição para gás de arraste H₂	
Conjunto completo de fonte Hydrolnert para TQ 7000	G7006-67930
Atualização Hydrolnert para GC/TQ	5505-0084
Kit de instalação de aço inoxidável	19199S
Software	
Banco de dados MRM de pesticidas e poluentes ambientais independente	G9250AA
Atualização do software MassHunter para GC/MS (incluindo MassHunter Acquisition, MassHunter Qualitative Analysis e MassHunter Quantitative Analysis)	G6845AA
Software de análise de dados MassHunter para GC/MS	G6849AA

DE71177176

Estas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.