

Remoção avançada de matriz (EMR) Agilent—Lipídios

LIVRE-SE DOS LIPÍDIOS, ENCONTRE OS ANALITOS

The Measure of Confidence



Agilent Technologies

OS LIPÍDIOS ESTÃO PREJUDICANDO AS SUAS AMOSTRAS?

A interferência de lipídios é um problema para laboratórios que medem de resíduos a nível traço em alimentos com alto teor de gordura ou matrizes biológicas complexas. Os lipídios podem se acumular no instrumento e na coluna, diminuindo a vida útil e reduzindo a sensibilidade ao analito devido à supressão de íons.

A necessidade de manutenção do MS também aumenta, porque os lipídios se depositam na fonte.

A necessidade de remover os lipídios é bem compreendida, mas os métodos atuais geralmente sacrificam a recuperação do analito, removendo alguns dos analitos alvo junto com os lipídios.

Agora você não precisa mais escolher entre a remoção de lipídios e a recuperação do analito, porque a inovadora **Remoção avançada de matriz Agilent—Lipídios** oferece a remoção de matriz e a recuperação de analito mais completa de qualquer produto de preparo de amostras.

A Remoção avançada de matriz Agilent—Lipídios, DIFERENTE de qualquer outro tipo de preparo de amostras, é um sorvente exclusivo que remove de forma seletiva os lipídios em matrizes complexas e amostras com alto teor de gordura, como o abacate, para que seja possível remover lipídios sem perder os analitos.

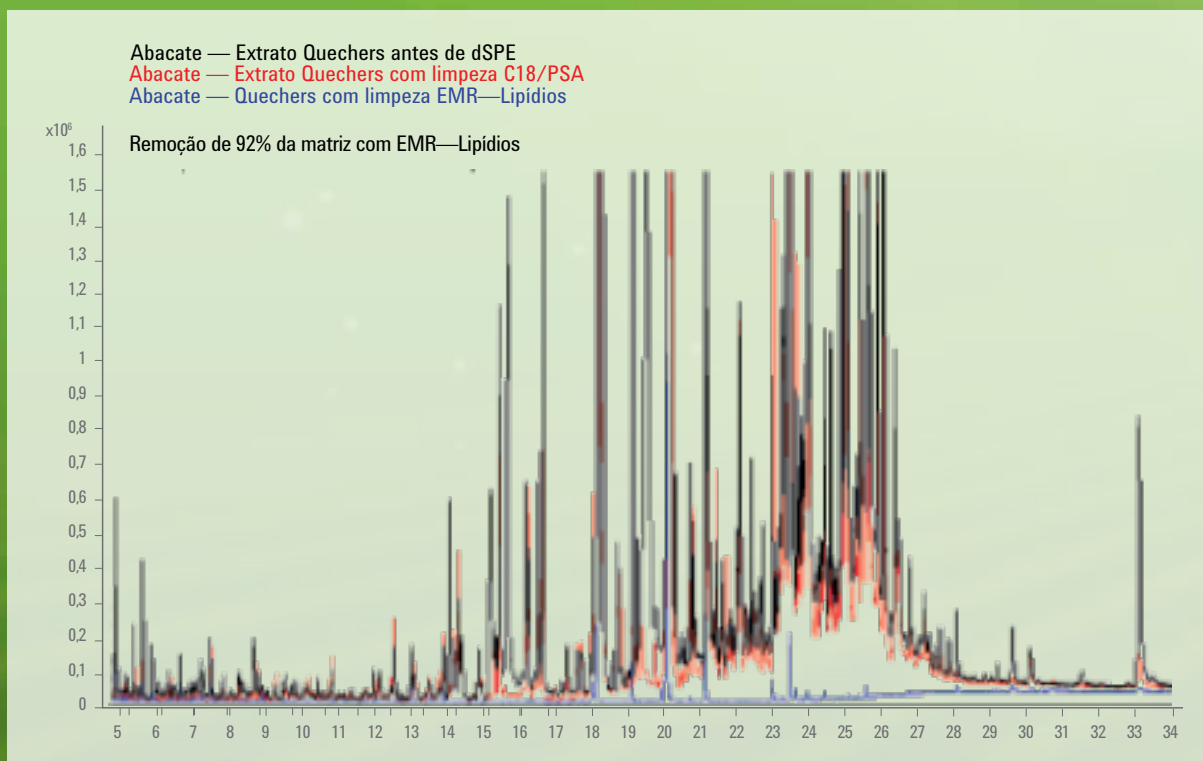


Figura 1. Sobreposição de cromatogramas de varredura completa para GC/MS de um extrato de abacate QuEChERS não tratado (preto), em relação à limpeza C18/PSA tradicional (vermelho) e um extrato tratado com a Remoção avançada de matriz Agilent—Lipídios (azul).

PADRÃO QuEChERS

Extração/partição (6 etapas)

Misturar e centrifugar

Transferir para dSPE (sorventes)

Misturar e centrifugar

Evaporar/reconstituir ou diluir

Filtrar o precipitado

Transferir para o vial A/S

EMR—LIPÍDIOS QuEChERS

Extração/partição (6 etapas)

Misturar e centrifugar

Transferir para dSPE
(EMR—Lipídios e H²O)

Misturar e centrifugar

Polir e secar*

Evaporar/reconstituir ou diluir

Transferir para o vial A/S

O sorvente inovador em EMR—Lipídios substitui o C18/PSA na metodologia QuEChERS reduz significativamente os efeitos da matriz e melhora as recuperações dos analitos. Ele pode ser aplicado em todos os analitos polares, parcialmente polares e não polares, proporcionando uma remoção de matriz eficiente.

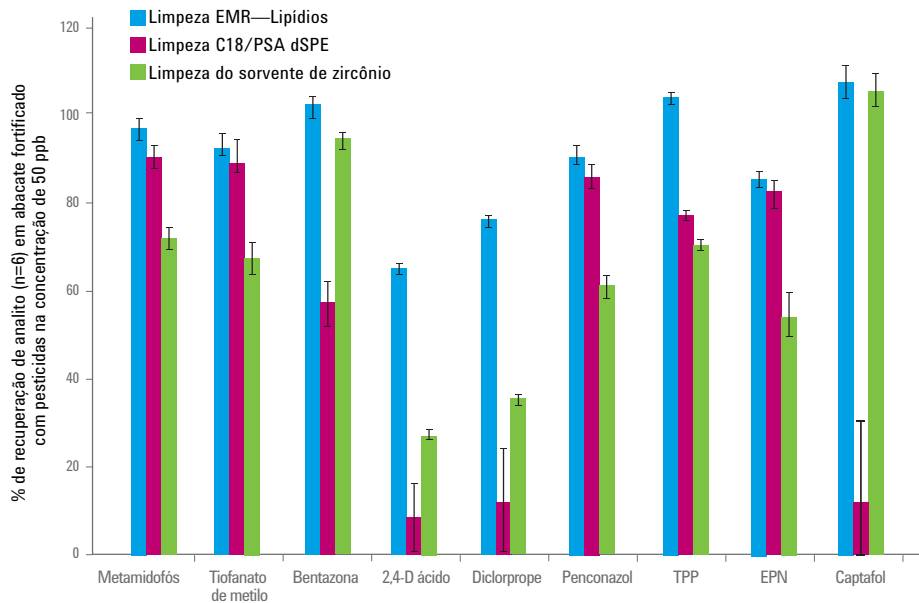
*Observação: a etapa de polimento é omitida na análise de tetraciclina.

Tipo de amostra	Remoção (%)
Abacate	92
Azeite de oliva	73
Óleo de abacate	82
Óleo de canola	75
Fígado bovino	97
Alimento úmido para gatos	91
Páprica	91
Cominho	72
Lúpulo	57
Açafrão	47
Pimenta-do-reino	22
Cebola	41
Morango	10
Ameixa	12
Pimenta vermelha	61
Espinafre	61
Laranja	52
Maça	66



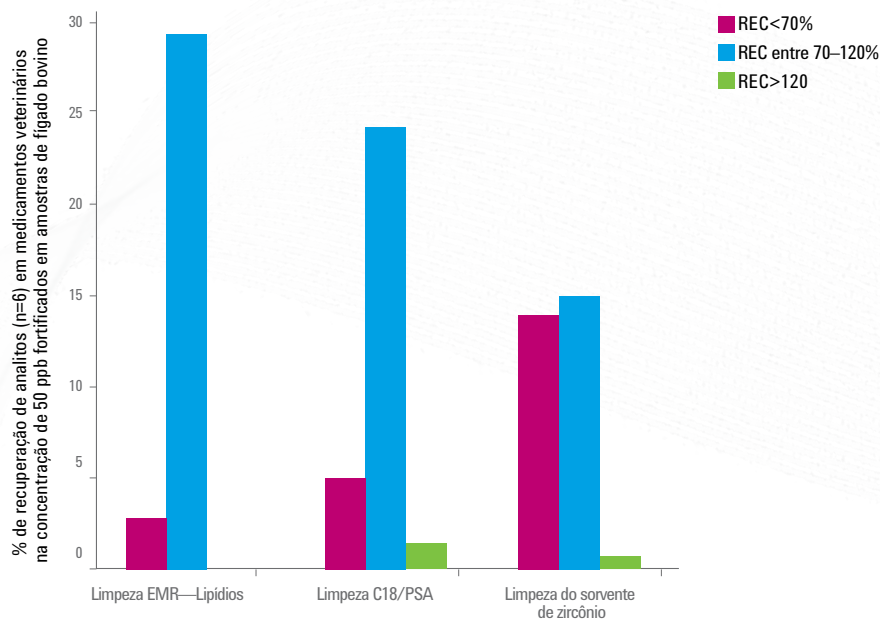
EMR—LIPÍDIOS

MINIMIZE OS LIPÍDIOS. MAXIMIZE OS RESULTADOS.



EMR—Lipídios remove consideravelmente as contribuições de matriz, melhorando a recuperação de vários analitos e reduzindo a necessidade de outros testes e métodos.

Figura 2. Dados de recuperação da análise de diversos resíduos de pesticidas em abacate, mostrando alguns dos 73 pesticidas analisados. Com a utilização da Remoção avançada de matriz Agilent—Lipídios, 92% dos pesticidas ficaram na faixa de recuperação aceitável de 70 a 120%.



A remoção de matriz mais eficiente com a EMR—Lipídios produz resultados com maior precisão e exatidão.

Figura 3. Número de analitos com percentagens de recuperação dentro da faixa aceitável de 70 a 120% para a análise de medicamentos veterinários em fígado bovino, demonstrando o número maior de resultados aceitáveis após a limpeza com a Remoção avançada de matriz Agilent —Limpeza de lipídios em relação ao sorvente de zircônio.



Benefícios cromatográficos do preparo de amostras usando EMR—Lipídios

Remover lipídios de amostras com eficiência sem remover os analitos é essencial para melhorar o desempenho cromatográfico para obter os melhores dados com qualidade, principalmente com detectores seletivos e de alta sensibilidade como o MS.

Um protocolo EMR—Lipídios QuEChERS aumenta consideravelmente a precisão, a reprodutibilidade e a quantificação em baixa concentração ao usar GC/MS e LC/MS (Figura 5).

BENEFÍCIO	MELHOR SENSIBILIDADE DO ANALITO	RAZÃO S/N MELHORADA	MENOS INTERFERÊNCIAS PARA OBTER INTEGRAÇÃO PRECISA
Exemplo	EPN em abacate no LC-QQQ	Captano em abacate no GC-QQQ	Permetrina em abacate no GC-QQQ
EMR—Lipídios			
Limpeza do sorvente de zircônio			
Limpeza C18/PSA			

Figura 4. Melhorias na cromatografia podem ser observadas na análise de amostras preparadas com a Remoção avançada de matriz Agilent—Lipídios, inclusive maior sensibilidade devido à menor supressão de íons, melhor razão sinal-ruído e menos interferências, fornecendo integração precisa com os sistemas de GC ou LC triplo quadrupolo.

O PREPARO DE AMOSTRAS MAIS RÁPIDO AGILIZA A PRODUTIVIDADE DO LABORATÓRIO

Sem a limpeza da amostra, a eficiência e a qualidade analítica são comprometidas rapidamente, visto que as matrizes com alto teor de gordura se acumulam no instrumento e na coluna. Com a EMR—Lipídios, o desempenho do sistema é mantido mesmo após 100 injeções de uma amostra de matriz com alto teor de gordura, como o abacate. A manutenção menos frequente permite aumentar a produtividade das amostras e utilizar ao máximo os ativos, maximizando a produtividade do seu laboratório.

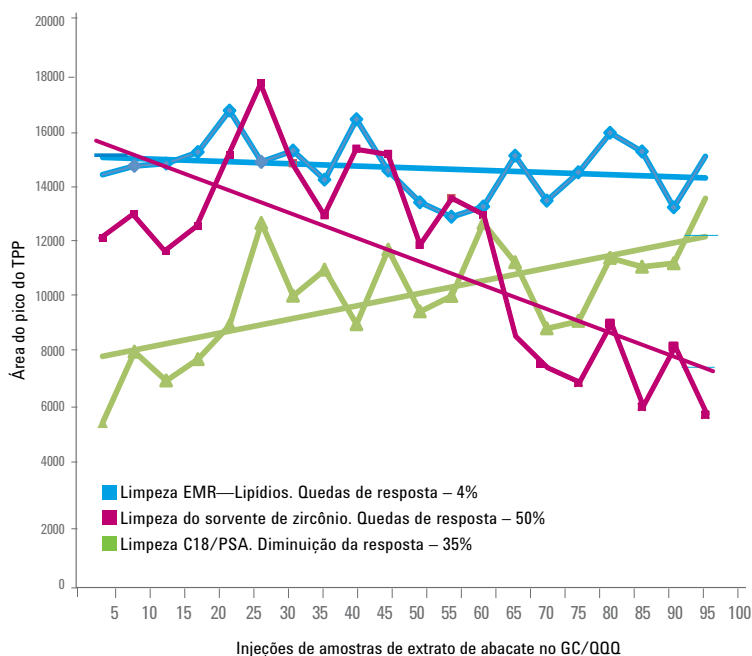
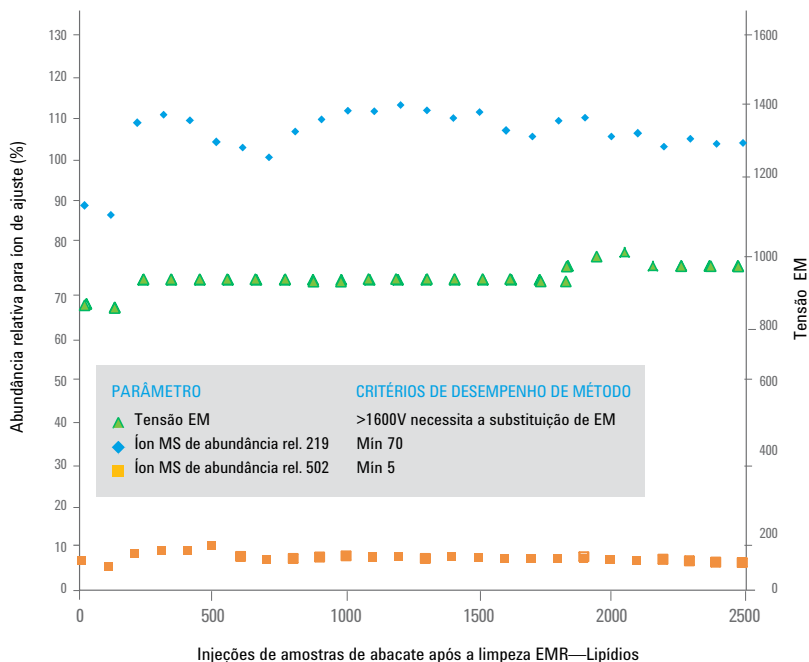


Figura 5. Resposta do analito em 100 injeções de amostra de abacate. O fosfato de trifenil (TPP) é um padrão interno usado com frequência. A supressão ou aumento do sinal pode ser resultado da limpeza inadequada das amostras e pode contribuir com dados de má qualidade, erros e reexecução de amostras. A maior capacidade de limpeza da matriz com Remoção avançada de matriz Agilent—Lipídios, resulta em uma fonte mais limpa e respostas do MS mais consistentes ao longo do tempo, para fornecer dados com mais qualidade, menos reexecuções e menos resoluções de problemas e manutenção na fonte.



Com EMR—Lipídios há menos necessidade de manutenção e calibração do sistema devido a menor entrada de interferentes da matriz no instrumento. Como resultado, menos amostras precisam ser reprocessadas. Esta vantagem permite que você opere com maior produtividade, resultando em economias de custo e um laboratório mais eficiente.

Figura 6. Condições da fonte do GC/MS durante 2.500 injeções de amostras de abacate, demonstrando uma frequência bastante reduzida de manutenção na fonte do MS (limpeza ou substituição) ao usar a Remoção avançada de matriz—Lipídios.

Pesticidas	RSD dos analitos após 100 injeções no GC/QQQ (n = 20)		
	Limpeza EMR—Lipídios	Limpeza C18/PSA	Limpeza do sorvente de zircônio
Diclorvos	6,2	10,5	16,8
2-Fenilfenol	7,0	13,6	19,5
Etalfuralina	12,4	18,8	32,0
Sulfotep	7,1	11,8	17,2
Atrazina	6,8	12,2	19,1
Lindano	8,5	10,8	20,0
Clorotalonil	12,5	11,7	37,4
Diazinon	6,6	11,7	16,9
Clorpirifos metil	8,4	8,9	14,9
Diclofluanida	11,7	9,0	25,9
Aldrin	9,8	19,3	25,7
Tolilfluanida	10,5	6,6	17,8
Captano	29,9	51,9	47,1
Procimidona	6,8	14,3	22,5
Bupirimato	6,8	10,4	20,7
Endrin	8,3	12,6	24,1
Sulfato de endosulfan	8,5	12,1	22,4
DDT	21,6	22,4	42,6
Iprodiona	11,0	10,7	40,0
Permetrina	6,8	11,8	18,8
Paration-etil	11,8	7,2	13,0
TPP	9,1	19,9	28,3

Após uma centena de execuções de análises de amostras com alto teor de gordura, a limpeza eficiente da EMR—Lipídios resulta em % RSDs menores e maior confiança nos resultados, em relação a procedimentos QuEChERS alternativos. Dados de mais qualidade com resultados mais precisos resultam em menor necessidade de reaverificar os dados, justificativas e menos reexecuções.

Figura 7. Reprodutibilidade dos pesticidas analisados (%RSD) após várias injeções de amostras de abacate no GC/QQQ. Amostras de abacate de 50 ppb fortificadas foram testadas a cada cinco injeções e as matrizes em branco foram injetadas entre elas. RSD > 20% são considerados inaceitáveis e estão marcados em vermelho.

Os benefícios da utilização da nova e inovadora EMR—Lipídios são evidentes

- **Maior produtividade:** a melhor sensibilidade e sinal/ruído devido a menos interferências da matriz permitem um processamento de dados mais rápido e maior produtividade da amostra.
- **Redução dos custos do laboratório:** amostras mais limpas usando EMR—Lipídios podem proporcionar manutenções da fonte de MS bem menos frequentes, oferecendo mais tempo para analisar amostras em vez de perder tempo com resolução de problemas, tempo de inatividade e reparo de instrumentos.
- **Fluxos de trabalho simplificados:** padronize um procedimento com sorvente único e fácil de usar que maximiza a recuperação do analito em uma grande variedade de amostras com alto teor de gordura. Economize tempo e dinheiro reduzindo custos de material, estoque, tempo de treinamento e documentação, e consequentemente agilize a produtividade do laboratório.
- **Resultados com maior qualidade:** um perfil de amostra mais limpo gera maior integridade dos dados e confiança nos resultados, processamento de dados mais rápido e menos reexecuções.

Descrição do part number

5982-1010	Bond Elut EMR—Lipid dSPE
5982-0101	Bond Elut EMR—Lipid Final Polish Tube
5982-0102	Bond Elut EMR—Lipid MgSO4 Polish Pouch

Uma boa análise exige um bom fluxo de trabalho

Conheça mais soluções de testes de alimentos em

www.agilent.com/chem/food

Aumente a produtividade da análise com os instrumentos atuais e o mínimo de investimento – veja como aumentar a produtividade do seu laboratório aqui:

Fluxo de trabalho em análise por cromatografia líquida

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

Fluxo de trabalho em análise por cromatografia gasosa

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



Saiba mais

[agilent.com/chem/EMR-Lipid](http://www.agilent.com/chem/EMR-Lipid)

Encontre um centro de atendimento local ao cliente Agilent

www.agilent.com/chem/contactus

Brasil

0800 7281405

chem_vendas@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Ásia e Pacífico

inquiry_lsca@agilent.com

Índia

lsca-india_marketing@agilent.com

Somente para uso em pesquisas. Não devem ser usados em procedimentos de diagnóstico. Estas informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

© Agilent Technologies, Inc., 2015
Publicado nos Estados Unidos, 27 de julho de 2015
5991-6052PTBR



Agilent Technologies