

Scharlau

The wise choice

ExtraBond®

Extracción en fase sólida



Scharlab y la extracción en fase sólida

La extracción en fase sólida (EFS) es el sistema más apropiado para la preparación de muestra antes de su análisis por HPLC, GC, TLC, RIA, NMR... y otras técnicas instrumentales analíticas. El aumento de popularidad que han tenido las técnicas analíticas en las últimas décadas, en cualquier tipo de investigación y análisis, ha supuesto también un aumento del uso de las técnicas de extracción en fase sólida, así como la aparición de nuevas fases.

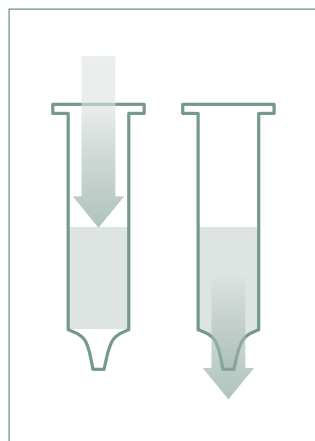
Se utiliza en varios campos de investigación como:

- **Análisis Químico**
- **Alimentación y Bebidas**
- **Farmacéutica**
- **Cosmética**
- **Drogas de Abuso**
- **Medio ambiente**
- **Agroquímica**
- **Clínica y Forense**

Sus principales objetivos son la limpieza, concentración o el cambio de disolvente (por ejemplo, de acuoso a orgánico). Ofrece mayor selectividad y limpieza, menor consumo de disolvente, ahorro de tiempo y posibilidad de automatización. La EFS se basa en el mismo principio de retención selectiva que la cromatografía líquida. La extracción se lleva a cabo en unas columnas de extracción a modo de jeringa que contienen gel de sílice modificada o no u otro tipo de relleno. Hay una gran variedad de columnas que se diferencian en el tipo de fase, la capacidad y la cantidad de fase que contienen.

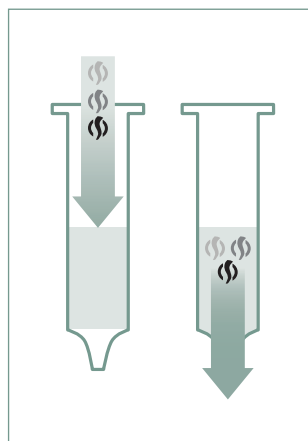
Desarrollo del método de extracción con ExtraBond®

Generalmente un método de EFS suele constar de 4 etapas:



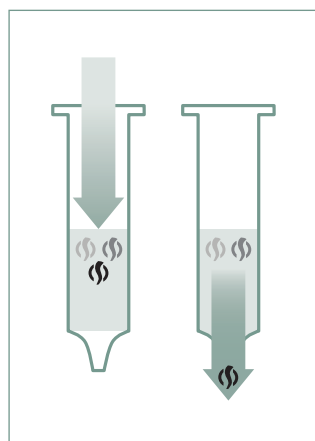
Acondicionamiento

Debe solvatar la fase antes de aplicar la muestra para obtener una interacción reproducible. Se pasa un volumen de disolvente adecuado a través de la fase, seguido de un volumen de líquido similar a la matriz de la muestra. Suelen recomendarse 4 volúmenes de lecho.



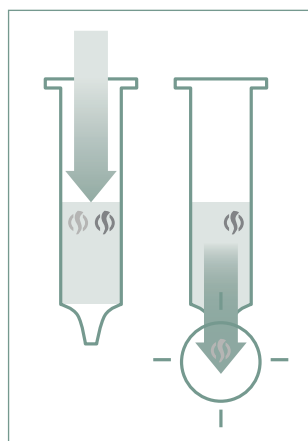
Retención

Una vez aplicada la muestra, el analito (S) y, quizás, otros componentes de la matriz (S y S) quedan retenidos en la fase debido a una o varias interacciones químicas. Otros componentes de la matriz pueden pasar a través de la fase sin ser retenidos.



Lavado

Esta etapa debe conseguir que se eluyan los componentes de la matriz no deseados (S) que hayan quedado retenidos en la fase en la etapa de retención. Suelen recomendarse 6-8 volúmenes de lecho.



Elución

Debe elegirse un disolvente de elución capaz de "romper" sólo la interacción entre el analito (S) y la fase, obteniendo así una elución selectiva del analito. Suelen recomendarse 4-5 volúmenes de lecho.

La metodología en EFS varía según el tipo de fase usada (normal, reversa o de intercambio iónico). Se proponen a continuación “métodos genéricos simplificados” para cada tipo de fase aunque los protocolos pueden diferir ligeramente de una muestra a otra y deben optimizarse en cada aplicación. Para fases poliméricas véase la sección ExtraBond® Polymeric en este mismo folleto.

	Fase normal	Fase reversa	Intercambio iónico	
			Aniónico	Catiónico
Fases típicas	Florisil, Sílica, Amino, Ciano, Diol	C18, C8, C2, C1, Ciclohexil, Ciano, Fenil	NH ₂ , SAX, DEA, PSA	CBA, SCX, PRS
Polaridad de la fase	Alta	Baja	Alta	
Matriz	Disolventes orgánicos	Acuosa	Disolventes orgánicos o acuosa (tampón)	
Analito	Polar / sin carga	No polar / sin carga	Ácido	Base
Compuestos retenidos	Polares	No polar	Ionizados	
Etapas 1: Acondicionamiento	1) IPA 2) hexano	1) metanol 2) agua	1) metanol:agua (50:50) 2) tampón* (0,1M)	
Etapas 2: Retención	Cargar muestra 1-5 ml/min	Cargar muestra 1-5 ml/min	Cargar muestra 1 ml/min	
Etapas 3: Lavado	Hexano o hexano:IPA (98:2)	Agua o agua:metanol (95:5)	Metanol: tampón* (0,1M) (10:90)	
Etapas 4: Elución	IPA, acetato de etilo, acetona o hexano: IPA (50:50)	Metanol o acetonitrilo**	Tampón*** (0,5M-1,0M) o modificar pH hasta que el analito no esté cargado	

* Tampón de baja fuerza iónica

** Puede requerir la adición de un ácido o una base

*** Tampón de elevada fuerza iónica

Elección de la fase ExtraBond®

La elección de un cartucho viene determinada por el tipo y volumen de la matriz y el tipo y concentración de analitos. Durante la extracción hay que considerar 3 tipos de interacciones:

- **Analito/fase:** son las responsables de la retención del analito en la fase.
- **Analito/matriz:** también afectan la retención de los analitos en la fase.
- **Matriz/fase:** son competitivas con las del analito con la fase.

La fase elegida debe presentar una gran afinidad por los analitos a extraer o por las interferencias a eliminar. La elección de dicha fase permitirá definir una selectividad específica a los compuestos de interés así como una capacidad de carga suficiente para su completa adsorción.

Hay dos enfoques posibles:

- Buscar la retención del analito de interés para separarlo de las interferencias, que pasarán a través del cartucho.
- Buscar que las interferencias queden retenidas y que sean los analitos de interés lo que no se retengan.

Encontramos tres grandes grupos de rellenos: fases en **base sílica, base no sílica y fases poliméricas**.

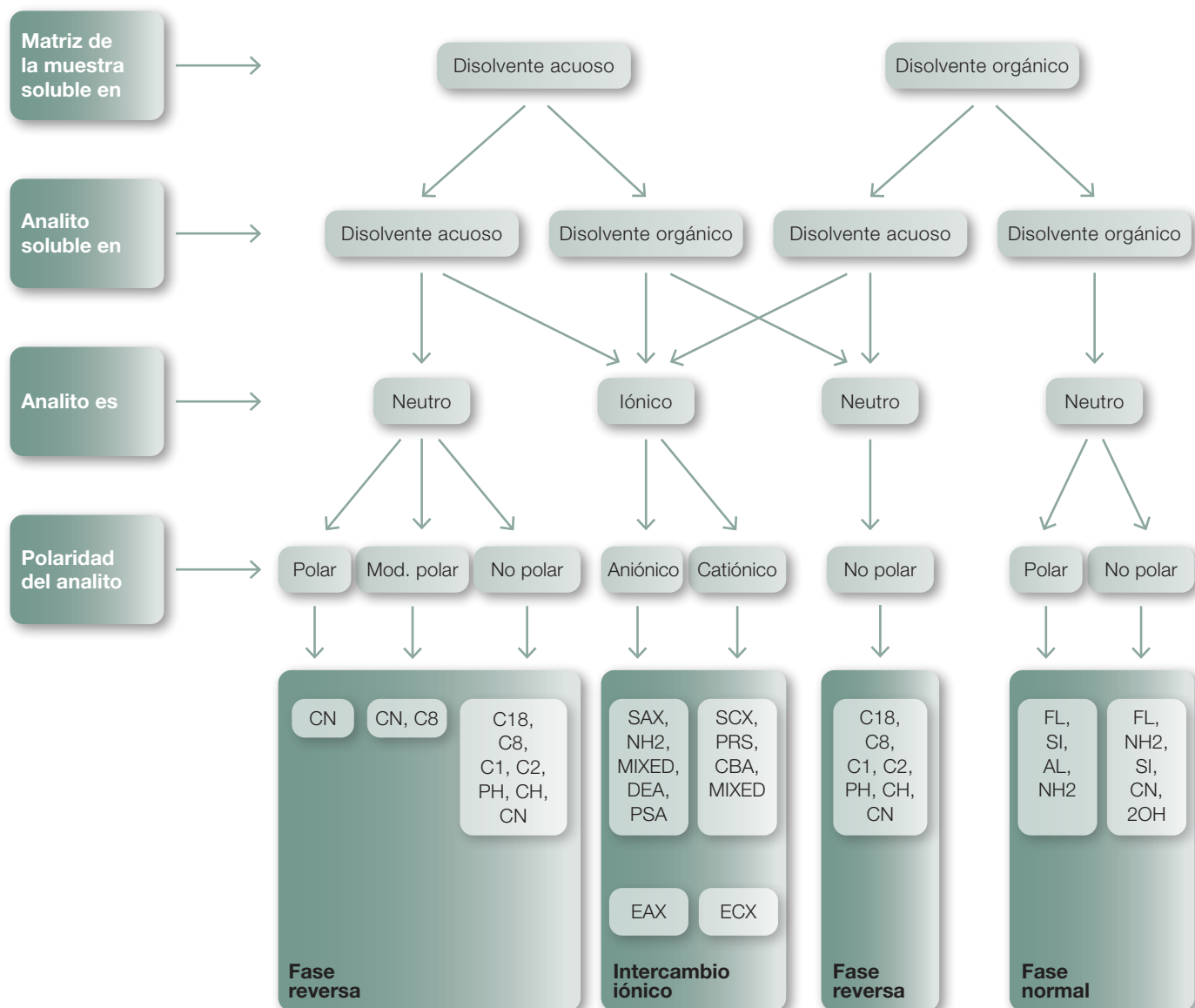
Las fases poliméricas tienen la ventaja de ser químicamente muy estables, resistiendo pH de 1 a 14. Por otro lado, en general son menos selectivas que las de base sílica o no sílica. Su capacidad de carga es mayor y el volumen de elución menor, por lo que el proceso puede ser más rápido, disminuyendo también la etapa de evaporación.

Las fases en base sílica tienen una estabilidad química menor (pH de 2 a 7,5) pero son mucho más selectivas que las poliméricas, por lo que siguen siendo ampliamente usadas. Dentro de las fases en base sílica cabe destacar 4 grandes grupos según el mecanismo de interacción y su selectividad: **de fase reversa, de fase normal, de intercambio iónico y mixtas**.

Las fases en base no sílica se utilizan comúnmente para eliminar interferencias polares de muestras no polares y son utilizadas ampliamente en la preparación de muestras de análisis ambientales y alimentarios.



Elección de la fase según las características de la muestra



Cantidad de fase y volumen de elución

Una vez elegida una fase se debe determinar qué cantidad de esta es necesaria para asegurar una extracción completa.

Como regla general para cartuchos en base sílica:

- La **capacidad** de un cartucho corresponde aprox. a un 5% de la masa de fase que contenga ese cartucho.
- El **volumen mínimo de elución** se considera el doble del volumen de lecho. El volumen de lecho es la cantidad de disolvente necesaria para llenar todos los poros internos y los espacios intersticiales de las partículas de la fase. Hay que considerar que el volumen óptimo de elución es de al menos 4 ó 5 veces el volumen de lecho. El volumen de lecho para una fase en base sílica o no sílica de 50 µ y 60 Å es del orden de 120 µl por 100 mg de adsorbente.

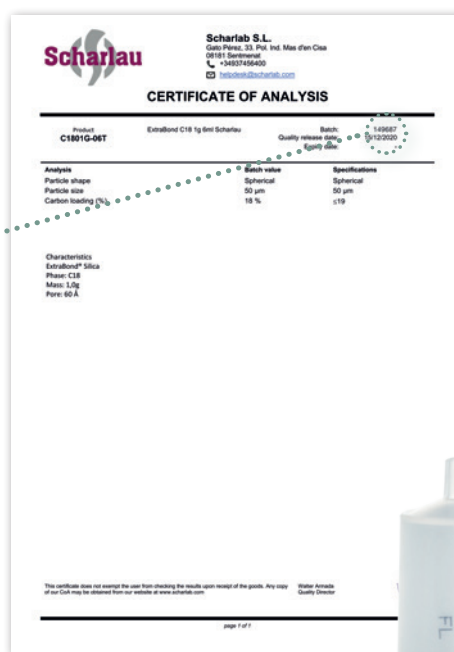
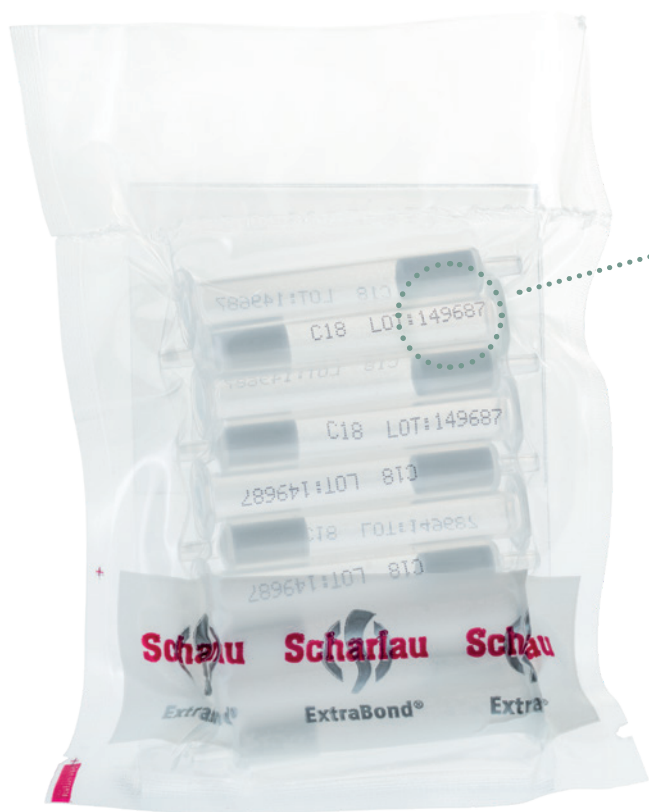
Masa cartucho	50 mg	100 mg	200 mg	500 mg	1 g	2 g	5 g	10g
Capacidad	2,5 mg	5 mg	10 mg	25 mg	50 mg	100 mg	250 mg	500 mg
Vol. mín. elución	125 µl	250 µl	500 µl	1,2 ml	2,4 ml	4,8 ml	12 ml	24 ml

Para cartuchos poliméricos, se puede considerar:

- La **capacidad** de un cartucho corresponde aprox. a un **15% de la masa** de fase que contenga ese cartucho.
- El **volumen de lecho** es en general **180 µl / 100 mg** de fase.

CARACTERÍSTICAS DE EXTRABOND®:

- ✓ Número de lote impreso en cada cartucho
- ✓ Tipo de fase impreso en cada cartucho
- ✓ Envasados al vacío
- ▶ Trazabilidad perfecta
- ▶ Evita confusiones
- ▶ Protección frente a la humedad y a posibles desprendimientos de fase



Los **cartuchos ExtraBond®** se entregan con su certificado de análisis que incluye los resultados obtenidos en algunos de los test previos a la aceptación de cada lote.

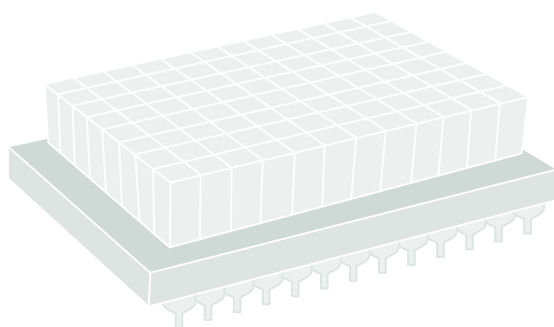


VENTAJAS DEL USO EXTRABOND®:

- ✓ Trazabilidad total
- ✓ Reducción de errores
- ✓ Conservación de los cartuchos en óptimas condiciones más tiempo

Formatos ExtraBond®

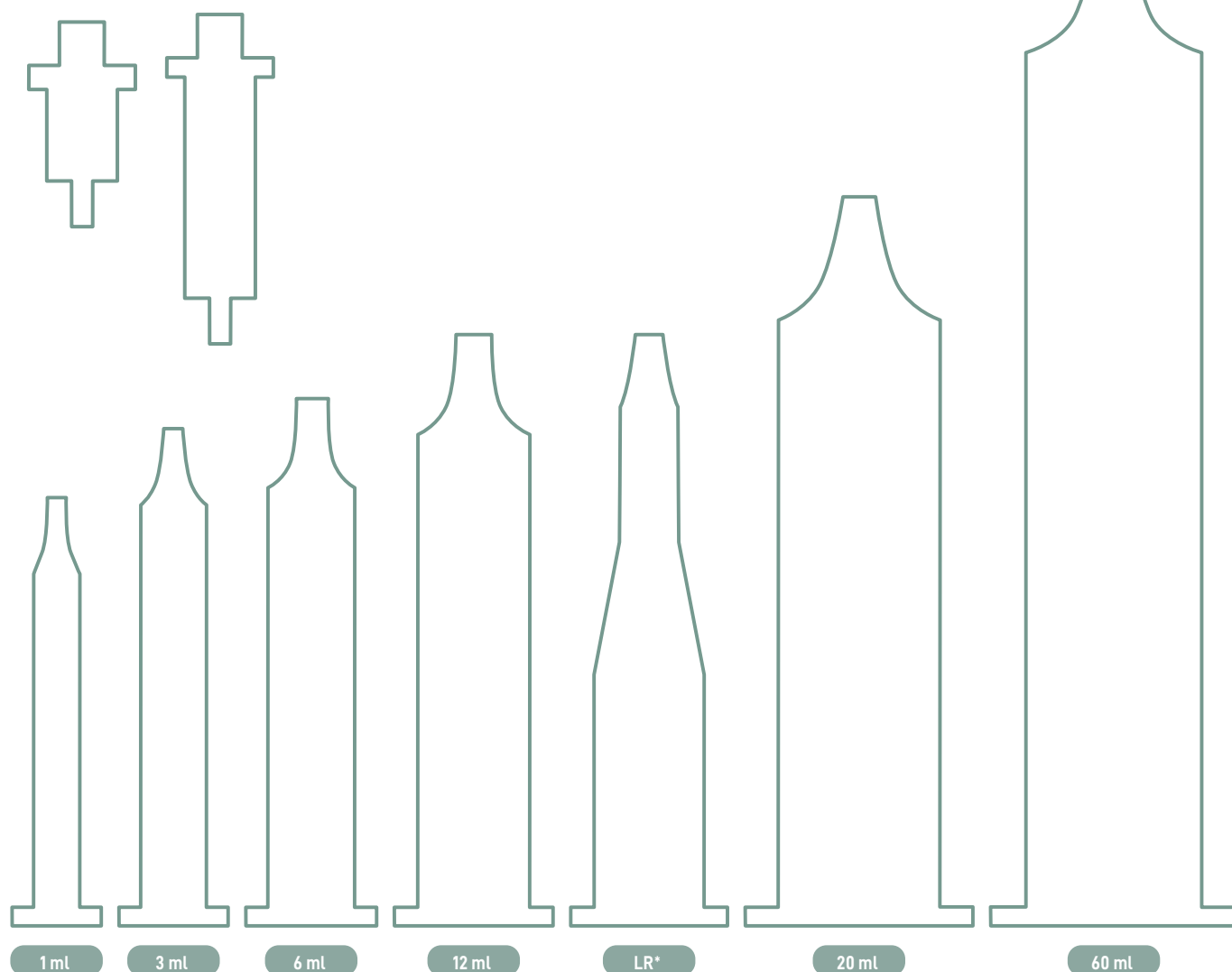
ExtraBond® está disponible en una amplia gama de formatos: cartuchos abiertos rectos desde 1 hasta 60 ml, cartuchos abiertos con ensanchamiento (LRC) de 10 ó 15 ml, cartuchos cerrados, cartuchos de vidrio, placas de extracción de 48 y 96 pocillos. Excepto en el caso de los cartuchos de vidrio, el material plástico es polipropileno grado médico y los fritados de polietileno aunque están disponibles fritados de otros materiales.



Gama ExtraBond®

La gama ExtraBond® consta de varios tipos de cartuchos y kits. Todos los cartuchos están manufacturados en polipropileno de grado médico. Para otros formatos, cartuchos de vidrio o placas de 48 o 96 pocillos, por favor contacte con nosotros a través de consultas@scharlab.com.

- ▶ **ExtraBond® Silica**, ver página 7
- ▶ **ExtraBond® Drug**, ver página 10
- ▶ **ExtraBond® No Silica**, ver página 13
- ▶ **ExtraBond® Polymeric**, ver página 14
- ▶ **ExtraBond® LLE**, ver página 16
- ▶ **Accesorios ExtraBond®**, ver página 18
- ▶ **ExtraBond® Flash**, ver página 19
- ▶ **ExtraBond® QuEChERS**, ver página 21



*Large Reservoir

ExtraBond® Silica

GAMA DE PRODUCTO



Certificado de Análisis



Número de lote en cada cartucho



Envase al vacío



Cartuchos cerrados

C18. Octadecilo en base sílica. Fase no polar.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
C18	50	1	60	50	100	C18050-01C
C18	100	1	60	50	100	C18100-01C
C18	200	3	60	50	50	C18200-03L
C18	500	3	60	50	50	C18500-03L
C18	500	6	60	50	30	C18500-06T
C18	500	10	60	50	50	C18500-10L
C18	1.000	6	60	50	30	C1801G-06T
C18	2.000	12	60	50	20	C1802G-12A
C18	5.000	20	60	50	20	C1805G-20A
C18	10.000	60	60	50	16	C1810G-60B
C18	500	-	125	50	50	C18500-00L
C18	1.000	-	125	50	50	C181000-0L

C8. Octilo en base sílica. Fase no polar.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
C8	200	15	60	50	50	C8E200-15L
C8	500	3	60	50	50	C8E500-03L

NH2. Aminopropilo en base sílica. Fase polar / intercambio aniónico.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
NH2	100	1	60	50	100	NH2100-01C
NH2	500	3	60	50	50	NH2500-03L
NH2	500	6	60	50	30	NH2500-06T
NH2	500	15	60	50	50	NH2500-15L
NH2	1.000	6	60	50	30	NH201G-06T

2OH. Diol en base sílica. Fase polar.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
2OH	500	3	60	60	50	2OH500-03L
2OH	1.000	6	60	60	30	2OH01G-06T

Si. Sílica. Fase polar.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
SIL	50	1	60	50	100	SIL050-01C
SIL	100	1	60	50	100	SIL100-01C
SIL	500	3	60	50	50	SIL500-03L
SIL	500	6	60	50	50	SIL500-06T
SIL	1.000	6	60	50	30	SIL01G-06T
SIL	2.000	12	60	50	20	SIL02G-12A
SIL	5.000	20	60	50	20	SIL05G-20A

PRS. Ácido propilsulfónico en base sílica. Fase de intercambio catiónico.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
PRS	500	3	60	50	50	PRS500-03L
PRS	500	10	60	50	50	PRS500-10L

SCX. Ácido benzenosulfónico en base sílica. Fase de intercambio catiónico.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
SCX	500	3	60	60	50	SCX500-03L
SCX	1.000	6	60	60	30	SCX01G-06T
SCX	5.000	20	60	60	20	SCX05G-20A
SCX	2.000	12	60	60	20	SCX02G-12A

SAX. Trimetil aminopropil en base sílica. Fase de intercambio aniónico.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
SAX	500	3	60	60	50	SAX500-03L
SAX	500	6	60	60	30	SAX500-06T
SAX	1.000	6	60	60	30	SAX01G-06T

PCB. Sílica y ácido benzenosulfónico en base sílica. Fase polar / intercambio catiónico.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
PCB	1.000	6	60	-	50	PCB01G-06L
PCB	1.000	3	60	-	50	PCB01G-03L

CN. Cianopropil en base sílica.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
CN	100	1	60	50	100	CN0100-01C
CN	200	3	60	50	50	CN0200-03L
CN	500	3	60	50	50	CN0500-03L
CN	500	6	60	50	50	CN0500-06T
CN	1.000	6	60	50	30	CN001G-06T

Drug. Fase mixta no polar / intercambio catiónico en base sílica. Diseñado para la extracción de drogas de abuso con mayor reproducibilidad y eficacia. Al usar detectores sensibles como el MS sus ventajas son espectaculares.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
Drug	130	10	60	50	50	DRG130-10L
Drug	200	3	60	50	50	DRG200-03L
Drug	300	10	60	50	50	DRG300-10L
Drug	500	6	60	50	30	DRG500-06T

SA82. Fase mixta Octilo y TMA acetato en base sílica. Fase no polar / intercambio aniónico.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
SA82	200	10	60	50	50	SA2200-10L

PH.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
PH	100	1			100	PH0100-01C
PH	500	3			50	PH0500-03L
PH	1.000	6			30	PH001G-06T

PSA. (N-aminoetil) Aminopropil. Fase de intercambio aniónico.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
PSA	100	1	60	40-60	100	PSA100-01C
PSA	500	3	60	40-60	50	PSA500-03L
PSA	500	6	60	40-60	30	PSA500-06T
PSA	1.000	6	60	40-60	30	PSA01G-06T

SCX. Ácido benzenosulfónico en base sílica. Fase de intercambio catiónico.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
SCX	500	3	60	60	50	SCX500-03L
SCX	1.000	6	60	60	30	SCX01G-06T
SCX	5.000	20	60	60	20	SCX05G-20A
SCX	2.000	12	60	60	20	SCX02G-12A



Validation Data of 127 Pesticides Using a Multiresidue Method by LC-MS/MS and GC-MS/MS in Olive Oil

EURL EUROPEAN UNION REFERENCE LABORATORY PESTICIDES IN FRUITS AND VEGETABLES

El cartucho Scharlau ExtraBond® C18 C18500-06T está incluido en el Método EURL "Validation Data of 127 Pesticides Using a Multiresidue Method by LC-MS/MS and GC-MS/MS in Olive Oil"

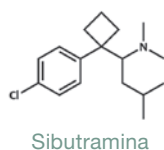
ExtraBond® Drug

ExtraBond® Drug es un revolucionario relleno en base sílica diseñado para la extracción de drogas de abuso con mayor reproducibilidad y eficacia. Al usar detectores sensibles como el MS sus ventajas son espectaculares.

ExtraBond® Drug se fabrica bajo estrictas condiciones higiénicas y se monotorizan los niveles de extraíbles. Cada lote sufre un riguroso control de varios parámetros. Dichos niveles de control y rigor hacen que ExtraBond® Drug ofrezca unos resultados de gran consistencia y reproducibilidad lote a lote, factores indispensables en los actuales requerimientos de validación.

A continuación se detallan algunos ejemplos pero puede usarse el mismo método de extracción que para BondElut® Certify (fabricado por Agilent Technologies).

Extracción de Sibutramina en plasma humano con ExtraBond® Drug



Preparación de la muestra: 0,1 ml plasma humano y 2,0 ml 1% Ácido acético

Acondicionamiento: 3 ml Metanol y 3 ml agua

Carga de muestra preparada

Lavado: 3 ml agua y 3 ml Metanol (vacío 5" Hg)

Elución: 3 ml 5% Amoníaco/Metanol (gravedad)

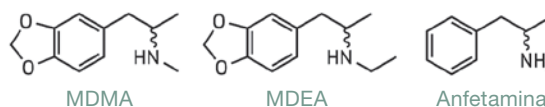
› Volúmenes óptimos para 60 mg de fase.

Niveles (ng/ml) de adición	Recuperación (% para N=6)	RSD (%)
1,00	81	10
5,00	82	7
20,00	80	4

Cartucho:

· Ref. DRG500-06T, ExtraBond® Drug 500 mg LR

Extracción de MDMA, MDEA y Anfetamina en orina con ExtraBond® Drug



Preparación de la muestra: 0,5 ml orina y 2,5 ml Ácido sulfúrico (0,1M)

Acondicionamiento: 2 x 3 ml Metanol y 2 x 3 ml Ácido sulfúrico (0,1M)

Carga de muestra preparada

Lavado: 3 ml tampón fosfato ($\text{KH}_2\text{PO}_4/\text{K}_2\text{HPO}_4$, pH=7,0) y 3 ml Ácido sulfúrico (0,1M) y 3 ml Metanol

Elución: 2 x 3 ml Amoníaco ac. (5%v/v)

› Volúmenes óptimos para 60 mg de fase.

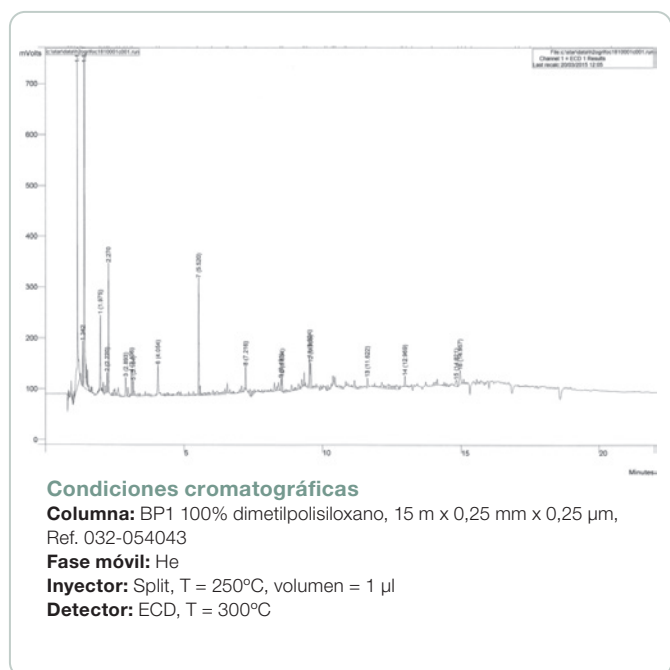
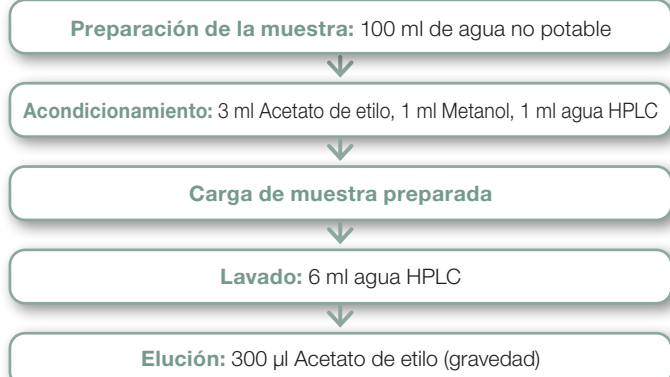
MDMA	MDEA	Anfetamina
96%	98%	89%

Cartucho:

· Ref. DRG200-03L, ExtraBond® Drug 200 mg 3 ml

Drug. Fase mixta no polar / intercambio catiónico en base sílica. Diseñado para la extracción de drogas de abuso con mayor reproducibilidad y eficacia. Al usar detectores sensibles como el MS sus ventajas son espectaculares.

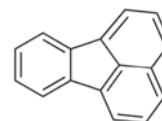
Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poro (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
Drug	130	10	60	50	50	DRG130-10L
Drug	200	3	60	50	50	DRG200-03L
Drug	300	10	60	50	50	DRG300-10L
Drug	500	6	60	50	30	DRG500-06T

Extracción de componentes orgánicos en agua residual con ExtraBond® C18
**Cartucho:**

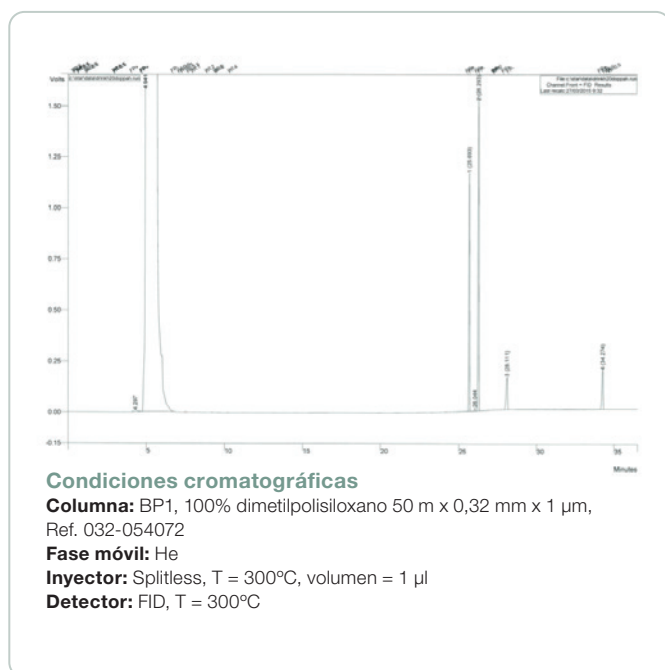
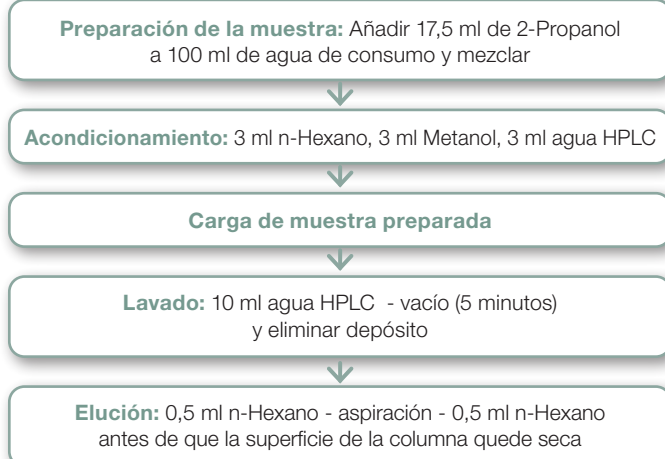
· Ref. C18100-01C, ExtraBond® C18 100 mg 1 ml

Reactivos:

- Acetato de etilo, para análisis de ultratrazas (Ref. AC0149, lote 11643114)
- Metanol, para análisis de residuos (Ref. ME0318, lote 16169216)
- Agua, para HPLC gradiente (Ref. AG0001, lote 15881903)

Extracción de PAHs en agua de consumo con ExtraBond® C18


Fluoranteno

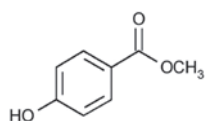
**Cartucho:**

· Ref. C18500-03L, ExtraBond® C18 500 mg 3 ml

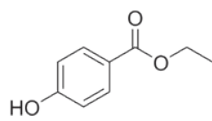
Reactivos:

- n-Hexano, 96%, para análisis de ultratrazas (Ref. HE0239, lote 15709211)
- 2-Propanol, para análisis de residuos (Ref. AL0319, lote 149379)
- Metanol, para análisis de residuos (Ref. ME0318, lote 16169216)
- Agua, para HPLC gradiente (Ref. AG0001, lote 15881903)

Extracción de Parabenos en cremas con ExtraBond® C18



Metilparabeno



Etilparabeno

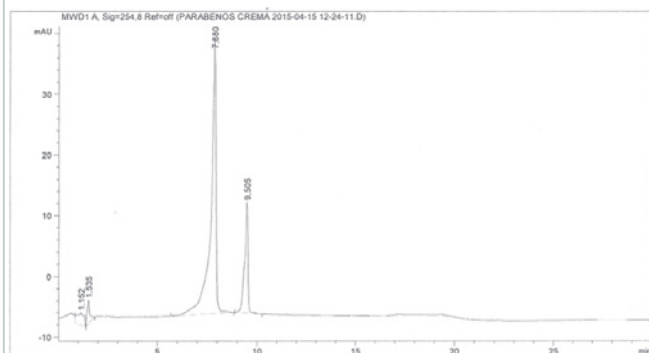
Preparación de la muestra: Añadir 10 ml Metanol a 1g de muestra - centrifugar - añadir 500 ml del sobrenadante y diluir con Metanol

Acondicionamiento: 2 x 3 ml Hexano:Cloroformo (80:20)

Carga de muestra: Añadir 0,5 ml de muestra

Lavado: 3 x 1 ml Hexano

Elución: 2 x 0,5 ml Metanol



Condiciones cromatográficas

Columna: Kromaphase 100 C18 5 µm 125 x 4,6 mm, Ref. 066-B1Y803

Fase móvil: Disolvente A: Agua
Disolvente B: Metanol

Flujo: 0,8 ml/min

Temperatura: 40°C

Detección: UV 254 nm

Volumen inyección: 20 µl

Cartucho:

· Ref. SIL100-01C, ExtraBond® SIL 100 mg 1 ml

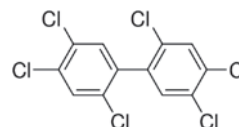
Reactivos:

- n-Hexano, 96%, para HPLC (Ref. HE0231, lote 15719506)
- Cloroformo, purísimo, estabilizado con 150 ppm de amileno (Ref. CL0210, lote 15189706)
- Metanol, para HPLC supragradiente (Ref. ME0306, lote 16164713)

- Fase móvil:

- Metanol, para HPLC supragradiente (Ref. ME0306, lote 16164713)
- Agua, para HPLC gradiente (Ref. AG0001, lote 16258803)

Extracción de PCBs en matriz orgánica con ExtraBond® C18



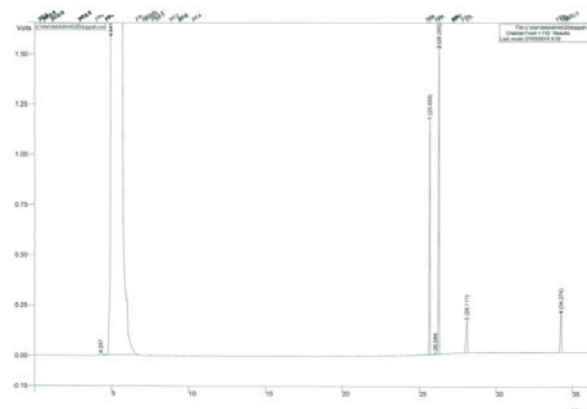
PCB 153

Preparación de la muestra: 250 ml tBME

Acondicionamiento: 1 ml n-Hexano a través del cartucho bajo vacío ligero (5" de Hg)

Carga de muestra: Añadir 250 µl muestra al cartucho

Elución: 1 ml n- Hexano - elución - 1 ml n-Hexano - elución con vacío (20" de Hg) - 3 x 0,5 ml n-Hexano bajo vacío



ExtraBond® No Silica

GAMA DE PRODUCTO



Certificado de Análisis



Número de lote en cada cartucho



Envase al vacío



Cartuchos cerrados

FL. Florisil. Fase polar.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
FL	500	3	-	200	50	FLO500-03L
FL	1.000	6	-	200	30	FLO01G-06T
FL	2.000	12	-	200	20	FLO02G-12A
FL	5.000	20	-	200	20	FLO05G-20A

ALB. Óxido de aluminio básico.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
ALB	200	3	80	100-200	50	ALB200-03L
ALB	500	3	80	100-200	50	ALB500-03L
ALB	500	6	80	100-200	50	ALB500-06T
ALB	1.000	6	80	100-200	50	ALB01G-06T

ALA Óxido de aluminio ácido.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
ALA	500	3	80	100-200	50	ALA500-03L
ALA	500	6	80	100-200	50	ALA500-06T
ALA	1.000	6	80	100-200	50	ALA01G-06T

ALN. Óxido de aluminio con superficie neutralizada.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
ALN	100	1	80	100-200	50	ALN100-01C
ALN	500	3	80	100-200	50	ALN500-03L
ALN	500	6	80	100-200	50	ALN500-06T
ALN	1.000	6	80	100-200	50	ALN01G-06T

GCB/NH2. Carbón negro grafitado / Amina.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
GCB/NH2	300	6			50	CNH300-06T
GCB/NH2	500	6			50	CNH500-06T

GCB Carbón negro grafitado.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
GCB	100	1		120-400	50	GCB100-01C
GCB	200	3		120-400	50	GCB200-03L
GCB	500	6		120-400	50	GCB500-06T

Adsorbentes a granel ExtraBond®

Están disponibles las fases ExtraBond® en bulk para poder prepararse sus propios cartuchos, o bien, para realizar extracciones de muestras sólidas poniendo en contacto directamente el relleno con la muestra.



Fase	Pack (u.)	Referencia
C18	100	KQ00240100
NH2	100	000NH2100G
AL-N	100	000ALN100G
FL	100	000FLO100G
PSA	100	KQ00230100
GCB	100	CA03530100
C18	1.000	KQ00241000

Fase	Pack (u.)	Referencia
NH2	1.000	00NH21000G
AL-N	1.000	00ALN1000G
FL	1.000	00FLO1000G
PSA	1.000	KQ00231000
GCB	1.000	CA03531000

ExtraBond® Polymeric

GAMA DE PRODUCTO

ExtraBond® Polymeric EB

Los clásicos Cartuchos **ExtraBond® Polymeric** Scharlab se basan en la fase ExtraBond® EB. Se trata de poliestireno divinilbenceno esférico modificado con pirrolidona.

Tiene mayor capacidad y área superficial que los rellenos basados en sílica con excelente recuperación y velocidad de extracción. Es un material que presenta un equilibrio entre las propiedades hidrofílicas e hidrofóbicas pudiendo ser usado en un rango de pH de 1 a 14. La gama ExtraBond® Polymeric consta de 4 tipos de rellenos con distinta polaridad según su modificación:

ECX. Fase polimérica de intercambio catiónico, en base estirenodivinilbenceno. Actúa como una fase dual: fase reversa e intercambiador catiónico.

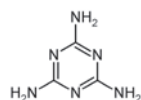
Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
ECX	30	1	70	55	100	ECX030-01C
ECX	60	3	70	55	50	ECX060-03L
ECX	200	6	70	55	30	ECX200-06T
ECX	500	6	70	55	30	ECX500-06T

EAX. Fase polimérica de intercambio aniónico, en base estirenodivinilbenceno. Actúa como una fase dual: fase reversa e intercambiador aniónico.

Fase	Cantidad (mg)	Volumen (ml)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
EAX	30	1	70	55	100	EAX030-01C
EAX	200	6	70	55	30	EAX200-06T
EAX	500	6	70	55	30	EAX500-06T

Extracción de melamina en comida para animales domésticos con ExtraBond® ECX
Intercambio catiónico

ExtraBond® ECX actúa como una fase dual: fase reversa e intercambiador catiónico.



Melamina

Acondicionamiento: 3 ml Metanol y 3 ml agua

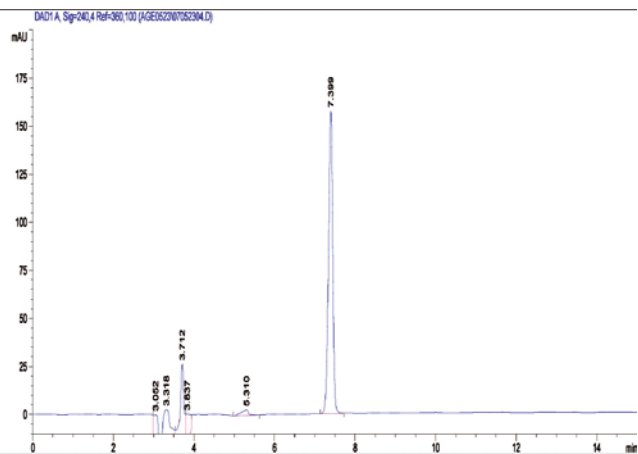
Carga de muestra: 3 ml muestra

Lavado: 3 ml agua y 3 ml Metanol.
Secado: 4 minutos

Elución: 3 ml 5% Amoníaco / Metanol

➤ Volúmenes óptimos para 60 mg de fase.

Adición (mg/L)	Recuperación
0,1	108%
0,5	92%
2	96%


Condiciones cromatográficas

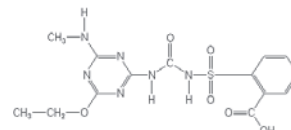
Columna: Kromaphase C18 250 x 4,6 mm, Ref. 066-B6Y803
Fase móvil: 85% 10 mM Ácido cítrico, 10 mM Ácido heptanosulfónico, 15% Acetonitrilo
Temperatura: 40°C
UV: 240 nm

Cartucho:

• Ref. ECX060-03L, ExtraBond® ECX 40 µm 60 mg 3 ml

Extracción de Ethametsulfuron (herbicida) con ExtraBond® EAX
Intercambio aniónico

ExtraBond® EAX actúa como una fase dual: fase reversa e intercambiador aniónico. Estable de pH 0 a 14.



Ethametsulfuron

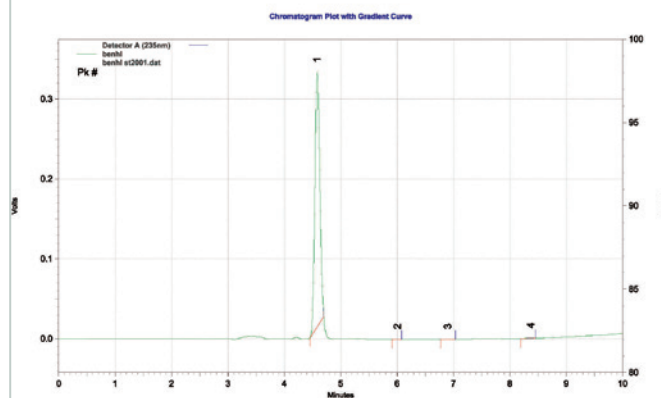
Acondicionamiento: 1 ml Metanol y 1 ml agua

Carga de muestra: 2 ml muestra (2% Amoníaco)

Lavado: 2 ml 2% Amoníaco y Metanol.
Secado: 4 minutos

Elución: 3 ml 2% Ácido acético/Metanol

➤ Volúmenes óptimos para 60 mg de fase.


Condiciones cromatográficas

Columna: KromaPhase C18 250 x 4,6 mm, Ref. 066-B6Y803
Fase móvil: Metanol / 0,2% Ácido acético (70/30)
Temperatura: 30°C
UV: 355 nm

Cartucho:

• Ref. EAX060-03L, ExtraBond® EAX 40 µm 60 mg 3 ml

ExtraBond® LLE

GAMA DE PRODUCTO



Desarrollados para acelerar las extracciones Líquido-Líquido en los laboratorios. Los cartuchos ExtraBond® LLE son de polipropileno de grado médico con relleno de tierra de diatomeas de alta pureza y estable químicamente a los disolventes.

A diferencia de los cartuchos de Extracción en fase sólida, ExtraBond® LLE funcionan simplemente por gravedad sin ser necesario vacío.

Para preparación de muestras biológicas, debe seleccionarse el cartucho con el volumen de adsorbente correspondiente al volumen total de la muestra, incluyendo tampones y aditivos. El método es muy sencillo. Cuando se añade una muestra acuosa a ExtraBond® LLE, éste actúa distribuyéndola sobre su superficie como una película fina. Cuando se añade el disolvente orgánico (no miscible con agua), la extracción líquido/líquido resultante es muy rápida y eficiente. Este es un método general ideal para la preparación de muestra previa a LC/MS.

Para purificación de mezclas de reacción orgánicas, cargar el cartucho con agua acidificada (para eliminar aminas) o con agua a pH básico (para eliminar ácidos). Debe seleccionarse el cartucho en base al volumen total de tampón acuoso a usar. A continuación, pasar la mezcla de reacción por el cartucho. Es una forma fácil, rápida y reproducible de eliminar el exceso de reactivos o los subproductos de reacción de una mezcla de reacción orgánica.

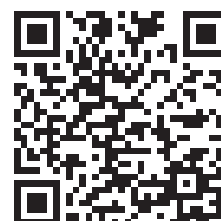
Fase	Volumen (ml)	Pack (u.)	Referencia
Tierra de diatomeas	3	100	LLE-03C000
Tierra de diatomeas	5	100	LLE-05C000
Tierra de diatomeas	10	50	LLE-10C000
Tierra de diatomeas	20	50	LLE-20C000

PATRONES ORGÁNICOS A MEDIDA



Preparamos patrones a medida según necesidades del cliente

- Patrones puros
- Patrones en disolución
- Patrones multicomponentes listos para usar
- Fabricados por un laboratorio acreditado ISO 17025 e ISO 17034



Cómo usar ExtraBond®

Para realizar una extracción en fase sólida se recomienda el uso de presión (positiva o negativa) y no dejar “caer” los disolventes por gravedad para una máxima reproducibilidad.

Hay varias formas de llevar a cabo la extracción en fase sólida con ExtraBond®.

- Para pocas muestras puede usarse una jeringa y un adaptador para “empujar” los disolventes a través de la columna por presión positiva tal como indica la **Figura 1**. Ver los adaptadores superiores que se detallan en la sección accesorios de la página 18.
- Es posible también usar la presión negativa que proporciona una fuente de vacío usando los adaptadores de vacío que se detallan a continuación, o bien, perforando un tapón con una jeringa como se puede ver en el las **Figuras 2 y 3**.
- Cuando el número de muestras es mayor y se quiere lograr una mejor reproducibilidad y mayor rapidez deben usarse las estaciones de vacío. Ver **Figura 4**.

► Consulte listado de referencias en la página 18

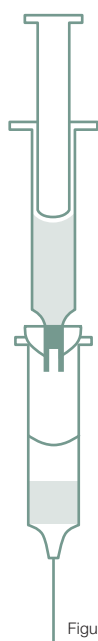


Figura 1

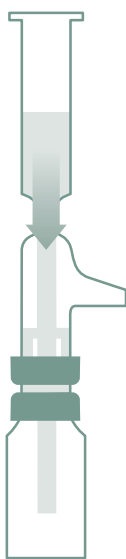


Figura 2

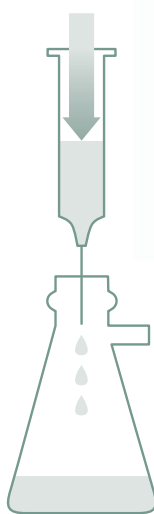


Figura 3



Figura 4

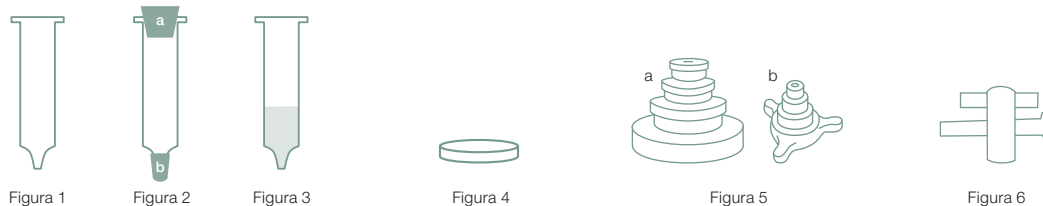
PRODUCTOS HECHOS A MEDIDA



- Purificación a medida de disolventes
- Mezclas de disolventes
- Soluciones acuosas u orgánicas
- Análisis y especificaciones a medida
- Gran variedad de envases



Accesorios ExtraBond®



Descripción	Pack	Referencia
Estación vacío Scharlau ExtraVac 12 completa, 12 posiciones	1	EXTRAVAC12*
Estación vacío Scharlau ExtraVac 20 completa, 20 posiciones	1	EXTRAVAC20*
Bomba de vacío KNF mod. N820FT.18 (20 l/min, 100mbar vacío final, químicamente resistente)	1	00N820FT18
Matraz Kitasato 29132 de 500 ml	1	073-000163
Adaptador macho con oliva lateral 29/32	1	073-000652
Tubo de goma de vacío látex, 10 mm D.I. x 20 mm D.E. de 10 m	1	288-430.11
Adaptador de vacío 24/40	1	ADAVAC2440
Adaptador de vacío 19/22	1	ADAVAC1922
Adaptador de vacío 14/20	1	ADAVAC1420
Adaptador de vacío para vial 20-400 con vial	1	ADAVACVIAL
Adaptador de vacío para vial 20-400 sin vial	1	ADAVASVIAL
Llaves PP para ExtraVac (Figura 6)	12	STOPCOCKVA
Recipiente 1 ml (Figura 1)	100	EMPTY0-01C
Recipiente 3 ml (Figura 1)	100	EMPTY0-03C
Recipiente 6 ml (Figura 1)	100	EMPTY0-06C
Recipiente 12 ml (Figura 1)	100	EMPTY0-12C
Recipiente 20 ml (Figura 1)	100	EMPTY0-20C
Recipiente 60 ml (Figura 1)	100	EMPTY0-60C
Recipiente 1 ml con 2 fritados 20 µm PE (Figura 3)	100	EMP2FR-01C
Recipiente 3 ml con 2 fritados 20 µm PE (Figura 3)	100	EMP2FR-03C
Recipiente 6 ml con 2 fritados 20 µm PE (Figura 3)	100	EMP2FR-06C
Recipiente 12 ml con 2 fritados 20 µm PE (Figura 3)	100	EMP2FR-12C
Recipiente 20 ml con 2 fritados 20 µm PE (Figura 3)	100	EMP2FR-20C
Recipiente 60 ml con 2 fritados 20 µm PE (Figura 3)	100	EMP2FR-60C
Fritado 20 µm PE 1 ml (Figura 4)	100	FRITPE-01C
Fritado 20 µm PE 3 ml (Figura 4)	100	FRITPE-03C
Fritado 20 µm PE 6 ml (Figura 4)	100	FRITPE-06C
Fritado 20 µm PE 12 ml (Figura 4)	100	FRITPE-12C
Fritado 20 µm PE 20 ml (Figura 4)	100	FRITPE-20C
Fritado 20 µm PE 60 ml (Figura 4)	50	FRITPE-60L
Adaptador superior para cartuchos de 1,3 y 6 ml (Figura 5b)	15	ADAPTS00-E
Adaptador superior para cartuchos de 10, 12, 20 y 60 ml (Figura 5a)	6	ADAPTL00-S
Tapón luer tip (Figura 2b)	100	CAPLUER0-C
Tapón superior 1 ml (Figura 2a)	100	CAPTOP-01C
Tapón superior 3 ml (Figura 2a)	100	CAPTOP-03C
Tapón superior 6 ml (Figura 2a)	100	CAPTOP-06C
Tapón superior 12 ml (Figura 2a)	100	CAPTOP-12C
Tapón superior 20 ml (Figura 2a)	100	CAPTOP-20C
Tapón superior 60 ml (Figura 2a)	50	CAPTOP-60L
Tubo PTFE 3,2 mm (1/8) DE x 1,50 mm DI	10 m	08T3215010
Agujas PP	12	NEEDLEPP-F
Adaptador luer macho	2	ADAPLUERM2
Adaptador luer hembra	2	ADAPLUERF2

* Para las estaciones de vacío ExtraVac pueden usarse tubos de recogida de 13 x 100 mm, 16 x 100 mm y 16 x 125 mm.

► Consulte la página 14 para las fases sólidas a granel.

Cartuchos ExtraBond® Flash

La técnica de cromatografía Flash se usa cada vez más para síntesis y purificación. Scharlab le ofrece los cartuchos ExtraBond® Flash Universales.

- Cartuchos de polipropileno ultra-limpios
- Ausencia garantizada de fugas 100 psi (6,9 bar)
- Empaquetados con sílica ultrapura ExtraBond® (40-63 µm, 60Å)
- Estrecha distribución de tamaños de partícula
- pH neutro
- Contenido en agua controlado
- Variedad de fases disponibles: C18, Amino, Ciano, Diol, SCX...
- Disponibles también cartuchos con alúmina neutra, básica y ácida
- Variedad de formatos (4, 12, 25, 40, 80, 120, 220 y 330 g)
- Tecnología de empaquetado innovadora
- Muy buena resolución, ausencia de colas



Compatibles con los siguientes equipos:

- Teledyne Isco: CombiFlash® (Rf, Companion®, Retrieve™, Optix™)
- Biotage: Isolera™, SP™, Flash+™, FlashMater II
- Analogix (Varian): IntelliFlash 310 and 280, SimpliFlash, F12/40
- Interchim (PuriFlash™ 430evo)
- Armen (Spot Flash System)
- Moritex: Purif-α2, Purif-compact
- Yamazen (W-Prep 2XY)
- Büchi (Sepacore®)
- Grace Reveleris

➤ **Contacte con consultas@scharlab.com indicando el modelo de su equipo flash y le confirmaremos compatibilidad. ¡Solicite muestras!**

ExtraBond® Flash. Entrada luer lock. Salida luer

Fase	Masa (g)	Poro (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
Sílica	4	60	40-63	20	FLASIL04GA
Sílica	12	60	40-63	20	FLASIL12GA
Sílica	25	60	40-63	15	FLASIL25GE
Sílica	40	60	40-63	15	FLASIL40GE
Sílica	80	60	40-63	12	FLASIL80GF
Sílica	120	60	40-63	10	FLASIL120X
Sílica	220	60	40-63	4	FLASIL220G
Sílica	330	60	40-63	4	FLASIL330G
C18	4	60	40-63	20	FLAC1804GA
C18	12	60	40-63	20	FLAC1812GA
C18	25	60	40-63	15	FLAC1825GE
C18	40	60	40-63	15	FLAC1840GE
C18	80	60	40-63	12	FLAC1880GF
C18	120	60	40-63	10	FLAC18120X
C18	220	60	40-63	4	FLAC18220G
C18	330	60	40-63	4	FLAC18330G

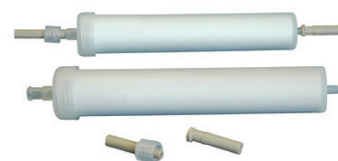
Adaptadores. ExtraBond® Flash se conecta directamente a prácticamente cualquier equipo flash. Pero unos pocos modelos requieren adaptadores. Indíquenos el modelo de su equipo flash y le confirmaremos compatibilidad en consultas@scharlab.com.



Cambio de línea (Ref. SOLVBIOTAG)



Cambio de línea (Ref. SOLVBIOTAG)



Adaptadores (Ref. ADAPBIOTAG)

Descripción	Pack (u.)	Referencia
Adaptadores para cambio de línea en Biotage SP1 y SP4	1	SOLVBIOTAG
Adaptadores para módulo de compresión en Biotage SP1 y SP4	2	ADAPBIOTAG
Adaptador para Flash Master™	1	ADAPFLASMA

Precolumnas/cargadores. Tanto para cargar muestras sólidas como para carga seca se usa un émbolo y un cartucho para carga (vacío o relleno) conectados a ExtraBond® Flash tal como se indica en la Figura A.



Figura A

Descripción	Pack (u.)	Referencia
Émbolo para cartuchos de carga de 10 ml (16 mm)	1	PLUNGER-10
Émbolo para cartuchos de carga de 60 ml (27 mm)	1	PLUNGER-60
Cartucho de carga vacío de 10 ml con 2 fritados	100	CHAREMP-10
Cartucho de carga vacío de 60 ml con 2 fritados	100	CHAREMP-60
Cartucho de carga de 10 ml SI 5g	20	CHARSIL05G
Cartucho de carga de 60 ml SI 25g	16	CHARSIL25G

ExtraBond® Flash SLL - Screw Luer Lock

Terminal superior roscado. Entrada y salida luer lock. Cartuchos universales compatibles con la mayoría de equipos flash incluyendo Biotage e Isco. Disponibles sin espaciador y con espaciador para muestras sólidas.

ExtraBond® Flash SLL sin espaciador



Fase	Masa (g)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
Sílica	12	60	40-60	20	FLLNSI12GA
Sílica	20	60	40-60	20	FLLNSI20GA
Sílica	40	60	40-60	10	FLLNSI40GX
Sílica	80	60	40-60	5	FLLNSI80GV
Sílica	120	60	40-60	5	FLLNSI120V
C18	12	60	40-60	20	FLLN1812GA
C18	20	60	40-60	20	FLLN1820GA
C18	40	60	40-60	10	FLLN1840GX
C18	80	60	40-60	5	FLLN1880GV
C18	120	60	40-60	5	FLLN18120V

ExtraBond® Flash SLL sin espaciador

ExtraBond® Flash SLL para uso con espaciador. Es necesario adquirir el espaciador a parte.

Fase	Masa (g)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
Sílica	12	60	40-60	20	FLLSSI12GA
Sílica	20	60	40-60	20	FLLSSI20GA
Sílica	40	60	40-60	10	FLLSSI40GX
Sílica	80	60	40-60	5	FLLSSI80GV
Sílica	120	60	40-60	5	FLLSSI120V
C18	12	60	40-60	20	FLLS1812GA
C18	20	60	40-60	20	FLLS1820GA
C18	40	60	40-60	10	FLLS1840GX
C18	80	60	40-60	5	FLLS1880GV
C18	120	60	40-60	5	FLLS18120V

Espaciadores

Fase	Masa (g)	Poros (Å)	Partícula (µm)	Pack (u.)	Referencia
Sílica	1	60	40-60	20	FLLSPA12GA
Sílica	3	60	40-60	20	FLLSPA20GA
Sílica	4	60	40-60	10	FLLSPA40GX
Sílica	7	60	40-60	5	FLLSPA80GV
Sílica	10	60	40-60	5	FLLSPA120V
C18	1	60	40-60	20	FLLSP812GA
C18	3	60	40-60	20	FLLSP820GA
C18	4	60	40-60	10	FLLSP840GX
C18	7	60	40-60	5	FLLSP880GV
C18	10	60	40-60	5	FLLSP8120V

ExtraBond® QuEChERS



QuEChERS es un método de extracción multiresiduo para frutas y verduras que combina dos etapas.

- **Etapas de extracción:** se extrae la muestra con Acetonitrilo y varias sales.
- **Etapas de dispersión en fase sólida:** se realiza el clean-up de una alícuota del extracto procedente de la etapa de extracción. Para esta fase de clean-up se utiliza PSA (adsorbente de EFS) y sulfato de magnesio.

Desde el lanzamiento de QuEChERS en 2003¹ se han desarrollado muchas variantes de este método en función de la matriz y los pesticidas a analizar. Este método está aprobado por las Agencias Reguladoras de Alimentos Europeas² y Americanas.

A pesar de ser originalmente desarrollado para la extracción de pesticidas en frutas y verduras, hoy en día QuEChERS también es utilizado para extraer componentes de una amplia variedad de matrices, incluyendo leche, carne, pescado, hígado, miel, vino y suelos.

¹ Fast and Easy Multiresidue Method Employing Acetonitrile Extraction/Partitioning and "Dispersive SPE" for the Determination of Pesticide Residues in Produce M. Anastassiades, S.J. Lehotay, D. Štajnbaher, F.J. Schenck, J. AOAC Int., 86 (2) 412-431, 2003.

² EU Document No. SANCO/10476/2003, 5th February 2004 and method prEN 15662: 2007.

Scharlab ofrece kits de extracción y dispersión de acuerdo con las normativas Europea (EN 15662) y Americana (AOAC 2007.01), así como una variante del método Europeo, EN-A. El uso de la variante de Scharlab EN-A, la que contiene una menor cantidad de la mezcla de sales, permite utilizar la cantidad adecuada de alícuota y sales para optimizar el análisis.

Variante EN-A

Etapas de extracción

Pesar 10 g de muestra homogeneizada en tubo de centrifuga de 50 ml

↓
Añadir 10 ml de Acetonitrilo

↓
Agitar 30 segundos

↓
Añadir 4 g MgSO₄, 1 g NaCl, 1 g Na₃Citrato-2H₂O, 0,5 g Na₂HCltr-1,5H₂O

↓
Agitar 1 minuto

↓
Centrifugar

Etapas de dispersión

Añadir una alícuota de 4 ml del sobrenadante a un tubo del kit dispersivo EN-A elegido

↓
Agitar 30 segundos

↓
Centrifugar

↓
Analizar (GC o HPLC)

EN 15662

Etapas de extracción

Pesar 10 g de muestra homogeneizada en tubo de centrifuga de 50 ml

↓
Añadir 10 ml de Acetonitrilo

↓
Agitar 30 segundos

↓
Añadir 4 g MgSO₄, 1 g NaCl, 1 g Na₃Citrato-2H₂O, 0,5 g Na₂HCltr-1,5H₂O

↓
Agitar 1 minuto

↓
Centrifugar

Etapas de dispersión

Añadir una alícuota de 6 ml del sobrenadante a un tubo del kit dispersivo EN elegido

↓
Agitar 30 segundos

↓
Centrifugar

↓
Analizar (GC o HPLC)

AOAC 2007.01

Etapas de extracción

Pesar 15 g de muestra homogeneizada en tubo de centrifuga de 50 ml

↓
Añadir 15 ml de Acetonitrilo

↓
Agitar 30 segundos

↓
Añadir 6 g MgSO₄ & 1,5 g NaOAc

↓
Agitar 1 minuto

↓
Centrifugar

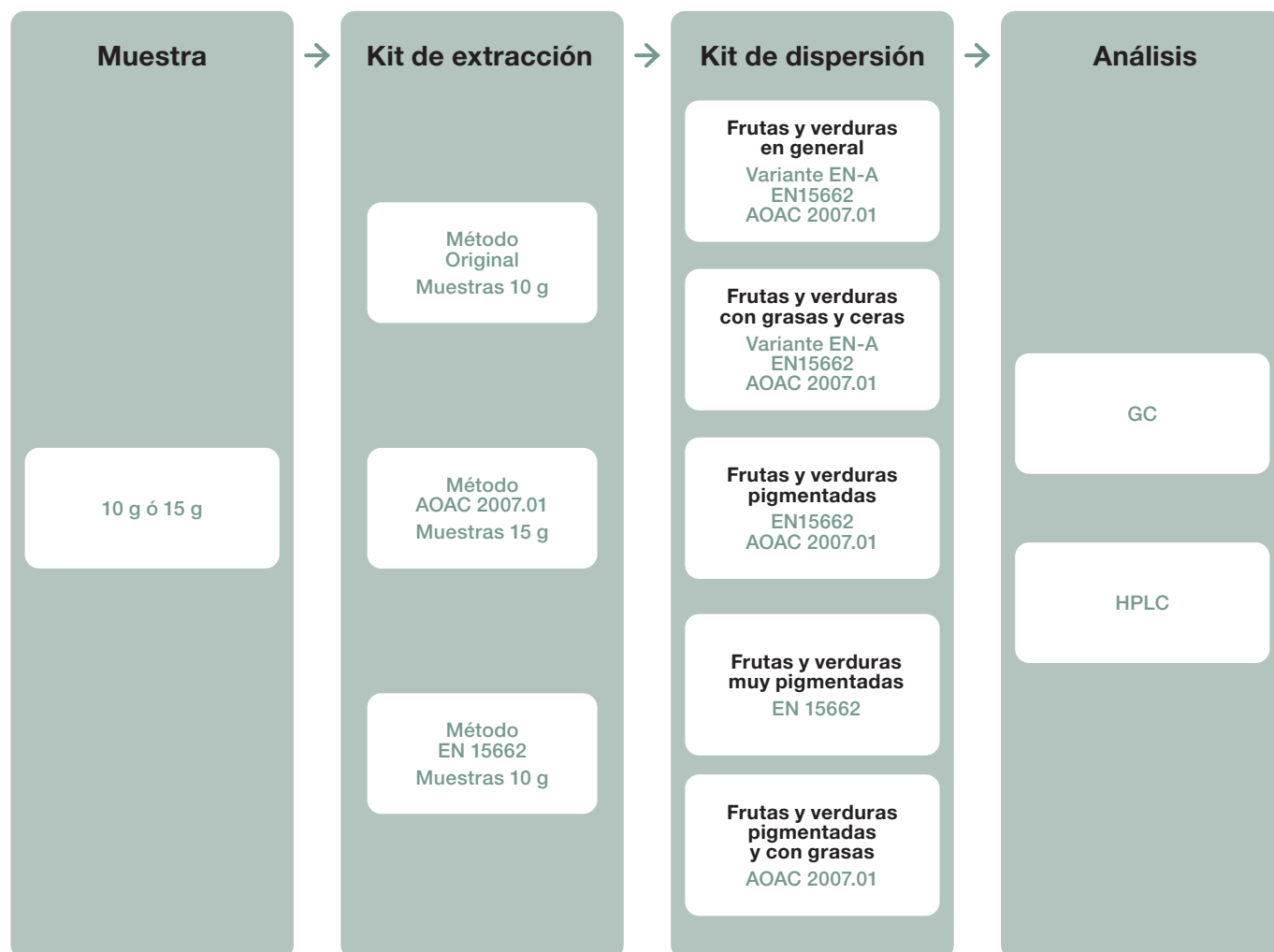
Etapas de dispersión

Añadir una alícuota de 8 ml del sobrenadante a un tubo del kit dispersivo AOAC elegido

↓
Agitar 30 segundos

↓
Centrifugar

↓
Analizar (GC o HPLC)



Kits de extracción

Para la etapa de extracción, Scharlau emplea sobres en lugar de tubos para una máxima comodidad y facilidad de uso, aunque los tubos también están disponibles. El contenido del sobre se vierte fácilmente en un tubo de 50 ml en el momento adecuado, después de añadir el acetonitrilo a la muestra. De esta manera se evita una posible reacción exotérmica y se obtienen mayores recuperaciones.

Descripción	Método	Uds.	Pack (u.)	Referencia
ExtraBond® QuEChERS kit de extracción EN 1 g sodio citrato, 0,5 g sodio hidrogenocitrato ses., 4 g MgSO ₄ , 1 g NaCl	EN15662	50/pk	Sobres	QUEXTENAK1
ExtraBond® QuEChERS kit de extracción EN 1 g sodio citrato, 0,5 g sodio hidrogenocitrato ses., 4 g MgSO ₄ , 1 g NaCl	EN15662	50/pk	Tubos de 15 ml	QUEXTENBK1
ExtraBond® QuEChERS kit de extracción EN 1 g sodio citrato, 0,5 g sodio hidrogenocitrato ses., 4 g MgSO ₄ , 1 g NaCl	EN15662	25/pk	Tubos de 50 ml	QUEXTENCK1
ExtraBond® QuEChERS kit de extracción AOAC 6 g MgSO ₄ , 1,5 g sodio acetato	AOAC 2007.01	50/pk	Sobres	QUEXTAOAK1
ExtraBond® QuEChERS kit de extracción para acrilamidas 4 g MgSO ₄ , 0,5 g NaCl	–	50/pk	Sobres	QUEXTORAK1
ExtraBond® QuEChERS kit de extracción Original 10 g 4 g MgSO ₄ , 1 g NaCl	Original 10	50/pk	Sobres	QUEXTORAK1

Kits de dispersión

Para la fase de dispersión en fase sólida, los tubos de ExtraBond® QuEChERS tienen impresa la referencia del producto y el número de lote para una mayor trazabilidad. Cuando trabaje con la variante de Scharlab EN-A, utilice el kit QUDISENAK2 para un análisis general de frutas y verduras y cambie al kit QUDISENCK2 en caso de frutos y vegetales grasos como aguacate, almendras y aceitunas.

Frutas y verduras en general

Descripción	Método	Uds.	Pack (u.)	Referencia
ExtraBond® QuEChERS kit de dispersión EN-A para frutas y verduras en general 100 mg PSA, 600 mg MgSO ₄	Variante EN-A	50/pk	Tubos de 15 ml	QUDISENAK2
ExtraBond® QuEChERS kit de dispersión EN para frutas y verduras en general 150 mg PSA, 900 mg MgSO ₄	EN 15662	50/pk	Tubos de 15 ml	QUDISENCK2
ExtraBond® QuEChERS kit de dispersión AOAC para frutas y verduras en general 400 mg PSA, 1200 mg MgSO ₄	AOAC 2007.01	50/pk	Tubos de 15 ml	QUDISAONK2

Frutas y verduras con grasas y ceras

Descripción	Método	Uds.	Pack (u.)	Referencia
ExtraBond® QuEChERS kit de dispersión EN-A para frutas y verduras con grasas y ceras 100 mg PSA, 600 mg MgSO ₄ , 100 mg C18	Variante EN-A	50/pk	Tubos de 15 ml	QUDISENCK2
ExtraBond® QuEChERS kit de dispersión EN para frutas y verduras con grasas y ceras 150 mg PSA, 900 mg MgSO ₄ , 150 mg C18	EN 15662	50/pk	Tubos de 15 ml	QUDISENFK2
ExtraBond® QuEChERS kit de dispersión AOAC para frutas y verduras con grasas y ceras 400 mg PSA, 1200 mg MgSO ₄ , 400 mg C18	AOAC 2007.01	50/pk	Tubos de 15 ml	QUDISAOFK2

Frutas y verduras pigmentadas

Descripción	Método	Uds.	Pack (u.)	Referencia
ExtraBond® QuEChERS kit de dispersión EN para frutas y verduras pigmentadas 150 mg PSA, 885 mg MgSO ₄ , 15 mg GCB	EN 15662	50/pk	Tubos de 15 ml	QUDISENPK2
ExtraBond® QuEChERS kit de dispersión AOAC para frutas y verduras pigmentadas 400 mg PSA, 1200 mg MgSO ₄ , 400 mg GCB	AOAC 2007.01	50/pk	Tubos de 15 ml	QUDISAOPK2

Frutas y verduras muy pigmentadas

Descripción	Método	Uds.	Pack (u.)	Referencia
ExtraBond® QuEChERS kit de dispersión EN para frutas y verduras muy pigmentadas 150 mg PSA, 855 mg MgSO ₄ , 45 mg GCB	EN 15662	50/pk	Tubos de 15 ml	QUDISENHK2

Frutas y verduras pigmentadas y con grasas

Descripción	Método	Uds.	Pack (u.)	Referencia
ExtraBond® QuEChERS kit de dispersión AOAC para frutas y verduras pigmentadas y con grasas 400 mg PSA, 1200 mg MgSO ₄ , 400 mg C18, 400 mg GCB	AOAC 2007.01	50/pk	Tubos de 15 ml	QUDISAOK2



OFRECEMOS LA POSIBILIDAD DE FABRICAR
QUECHERS A MEDIDA PARA OTRO TIPO
DE MATRICES Y MUESTRAS

PARA MÁS INFORMACIÓN NO DUDE
EN CONTACTAR CON NOSOTROS A TRAVÉS DE
consultas@scharlab.com

scharlab.com

Scharlab S.L.

Gato Pérez, 33. Pol. Ind. Mas d'en Cisa.
08181 Sentmenat, Barcelona, Spain
Tel.: +34 93 745 64 00 - Fax: +34 93 715 27 65
E-mail: consultas@scharlab.com

Scharlab Italia S.r.l.

Via Alcide De Gasperi 56.
20070 Riozzo Di Cerro al Lambro (Mi), Italy
Tel.: +39 02 9823 0679 / +39 02 9823 6266
Fax: +39 02 9823 0211
E-mail: customerservice@scharlab.it

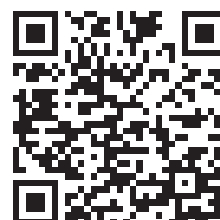
Scharlab Philippines, Inc.

4/F Unit K, No. 35 Sto. Niño Street corner Roosevelt Ave.
Barangay San Antonio, Quezon City 1105, Philippines.
Tel. - Fax: + 63 2 529 5726
E-mail: infophilippines@scharlab.ph

Scharlab Brasil S/A

Estrada do Campo Limpo, 780.
São Paulo. 05777-000, Brasil
Tel.: (11) 5512 5744 - Fax: (11) 5511 9366
E-mail: mkt@scharlab.com.br

Descargue el folleto aquí



CAT-EXES21