



## Thermo Scientific:

*Extracción en fase sólida*  
*Dionex Autotrace*



### *Dpto. de Analítica*

- La tecnología de extracción en fase sólida ahorra tiempo, solventes y trabajo.
- Incrementa la productividad o el rendimiento por muestra, ya que puede trabajar sin vigilancia.
- Flexibiliza la operatividad: cartuchos o discos de 47 mm.
- Reduce costes, por el ahorro de trabajo y de solventes.



## Dionex™ Autotrace™ 280

La solución para la extracción líquido-líquido, de grandes volúmenes de muestra, de manera fiable y económica

### Dionex™ Autotrace™ 280 automatiza extracciones líquido-líquido de grandes volúmenes

El Dionex Autotrace 280 es un equipo que permite automatizar el laborioso proceso de la extracción en fase sólida (SPE). Está diseñado para la extracción de compuestos orgánicos a nivel de trazas en aguas o matrices acuosas.

El Dionex Autotrace 280 permite concentrar analitos partiendo de grandes volúmenes de muestra (de 100 ml a 4 l).

Los compuestos de interés quedan atrapados en los absorbentes tipo SPE (formato cartucho o disco) y luego se eluyen con disolventes adecuados para generar un extracto listo para el análisis.

El Dionex Autotrace 280 ahorra tiempo, disolventes y trabajo, asegurando una alta reproducibilidad y productividad en los laboratorios analíticos. El equipo puede procesar simultáneamente hasta 6 muestras en 2-3 horas con sólo 15 minutos de trabajo del usuario.

El Dionex Autotrace 280 usa bombas de gran capacidad y con tecnología probada de flujo constante que permiten procesar las muestras más difíciles.

Características	Beneficios / Ventajas
Carga automática de la muestra en los cartuchos SPE	Permite operar sin supervisión
Elución automática de los cartuchos con solventes orgánicos	Permite operar sin supervisión
Sistema de ventilación cerrado para eliminar los vapores de los solventes	No necesita campana extractora
Tecnología SPE para una extracción líquido-líquido	Reduce el uso de solventes y el coste operacional
Presión positiva para cargar y eluir las muestras y los solventes	Ofrece un flujo constante de líquidos a través de los cartuchos SPE para mejorar la precisión

### Dionex™ Autotrace™ 280 proporciona fiabilidad, precisión y máxima reproducibilidad

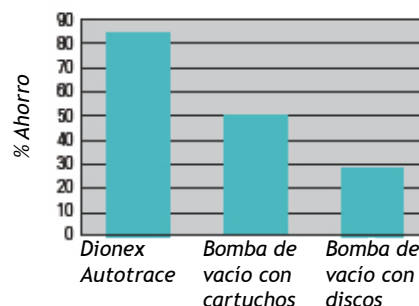
Con el Dionex™ Autotrace 280, usted puede:

- Automatizar etapas de la SPE.
- Proporcionar mayor reproducibilidad en sus resultados.
- Obtener una mejor precisión al mantener un flujo constante a presión positiva.

Resultados por SPE				
Estudio de recuperación de pesticidas	Dionex Autotrace 280		Bomba de vacío	
	%Recuperación	%RSD	%Recuperación	%RSD
Antracina	88	1,8	54	12,2
Propacina	91	1,5	80	7,3
Alacloro	99	3,4	96	4,1
Metacloro	99	4,3	96	2,9

Mientras que con otros procesos de extracción convencionales, como bombas de vacío, es necesario que el analista esté presente más de la mitad del tiempo total de la extracción, con el nuevo equipo Dionex Autotrace 280 puede realizar extracciones sin necesidad de ser atendidas, al mismo tiempo que reducir los costes del laboratorio.

Comparativa con el sistema tradicional de separación líquido-líquido, de embudo de decantación



## Aplicaciones

La mayoría de técnicas analíticas actuales, como GC, GC-MS, LC o LC-MS, requieren de costosos procesos de preparación de muestra tipo extracción.

Los analitos más habituales son:
Pesticidas: organoclorados y organofosforados
Poluentes: PAH 'S, PCB 'S y dioxinas
Productos de higiene personal
Hidrocarburos totales del petróleo
Residuos de explosivos en aguas de consumo

Y las matrices pueden ser variadas:
Aguas residuales
Aguas superficiales, etc

## Dionex™ Autotrace™ 280: Proceso de extracción

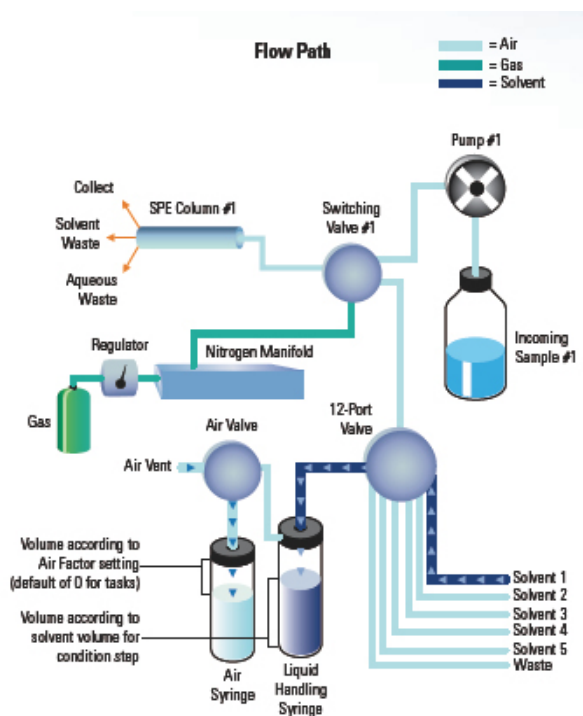


Figura 1. Diagrama de flujo

El Dionex Autotrace 280 automatiza los procesos de la SPE gracias a los métodos descritos en el software (hasta 24 métodos distintos) y descargados directamente en el ordenador del equipo.

Etapas del proceso:

**Etapa 1.- Acondicionamiento:** Los cartuchos o discos se acondicionan con el disolvente.

**Etapa 2.- Carga:** La muestra se bombea a través de los cartuchos SPE, los analitos de interés se absorben y el líquido se desecha (carga secuencial).

**Etapa 3.- Lavado:** Posteriormente, el cartucho SPE se lava para quitar las posibles interferencias.

**Etapa 4.- Elución:** Finalmente los analitos se eluyen con el disolvente adecuado y son recogidos en viales (extracción simultánea de las 6 muestras).

**Etapa 5.- Secado:** Con nitrógeno.

Los sistemas de SPE para muestras líquidas (Dionex Autotrace 280), junto con los sistemas de extracción para muestras sólidas (ASE 350), permiten a VERTEX Technics ofrecer la automatización en todos los procesos de extracción de su laboratorio.

Parámetros SPE	
Tipo de flujo	Rango
Cond. Flow	0,6 - 40,0 ml/min
Load Flow	1,0 - 30,0 ml/min (cartuchos) 2,0 - 60,0 ml/min (discos)
Rinse Flow	0,6 - 40,0 ml/min
Elute Flow	0,6 - 40,0 ml/min
Cond. Air Push	0,6 - 40,0 ml/min
Rinse Air Push	0,6 - 40,0 ml/min
Elute Air Push	0,6 - 40,0 ml/min
Push Delay	0 - 999 segundos



## Configuraciones:

Cartuchos: 1, 3 ó 6 ml.  
 Discos: 47 mm (3M).  
 Muestra: Botellas de 250 ml o 1 l.  
 Solventes: Botellas de 1 o 2l.  
 Recogida: Rack tubos 16 x 100 mm.  
 Rack viales 17 x 60 mm.  
 Rack viales 4 ml.  
 Rack viales cónicos 15 ml.  
 Rack viales GC 11 mm.

### Características del gas:

Salida: 0-20 psi (0-1,4 bar).  
 Entrada: 100 psi (6,9 bar) máximo.

### Especificaciones

Jeringa de aire: 10 ml.  
 Jeringa de líquidos: 10 ml.  
 Válvula de 12 puertos: Sello Rulon®.  
 Válvulas de 3 puertos: Teflon®.  
 Inyectores: Acero inoxidable.  
 Inyectores de muestra: Tubos TFE.

### Características de la bomba\*

Desplazamiento: Positivo.  
 Precisión: ± 2,5%.  
 Conexiones: Kynar®.  
 Pistones: Cerámicos.

(\*Incompatible con ácido acético y acetona.)

### Características Técnicas

Peso Neto: 68,1 Kg.  
 Dimensiones (h×w×d): 57 × 63,5 × 69 cm.  
 Rack de muestras: 30 × 36 cm.  
 Sistema Operativo: Windows XP, Windows 2000.  
 Voltaje: 100, 120, 220, o 240 V ± 10%.  
 Frecuencia: 47-63 Hz.  
 Potencia: 50 Volt AC.



**VERTEX Technics S.L**

Pedidos : pedidos@vertex.es  
 Servicio Técnico : coordinacion.sat@vertex.es  
 Ventas : coordinacion.ventas@vertex.es  
 Teléfono : 93 223 33 33

