



# Sistema GC/MS de triple cuadrupolo Agilent 7010B



## Ficha técnica

El cromatógrafo de gases Agilent 7890B combinado con un espectrómetro de masas Agilent 7010B es el sistema GC/MS/MS más sensible con la especificación más baja del límite de detección del instrumento (IDL), 0,5 fg de octofluoronaftaleno. El IDL de 0,5 fg se demuestra durante la instalación, verificándose el rendimiento total del sistema: el muestreador automático de líquidos (ALS), GC y MS.

La amplia tradición de Agilent en cuanto a innovación y calidad se plasma en el sistema GC/TQ 7010B, que se prepara para unirse a las decenas de miles de sistemas GC/MS Agilent fabricados en los últimos 50 años.

## Espectrómetro de masas de triple cuadrupolo Agilent 7010B

Parámetro	Valor
Modo de funcionamiento	El estándar, CI opcional
Material de la fuente de iones	Fuente inerte sin recubrimiento, patentada
Temperatura de la fuente de iones	De 150 a 350 °C
Filamentos	Dos filamentos para EI
Limpieza de la fuente	Automatizada y sin venteo, con opción JetClean patentada (o propia)
Energía de los electrones	De 10 a 300 eV
Filtros de masa (2)	Cuadrupolo hiperbólico monolítico chapado en oro patentado
Estabilidad del eje de masas	$\pm 0,10$ u durante 24 horas (de 10 a 40 °C)
Temperatura del cuadrupolo	De 106 a 200 °C
Rango de masas	$m/z$ de 10 a 1.050
Resolución	Seleccionable, de 0,7 a 2,5 daltons, sintonización predeterminada Ajustable, de 0,4 a 4,0 daltons, sintonización personalizada
Velocidad de barrido	Hasta 20.000 u/s
Sintonización	Sintonización automática o manual
Detector	HED-EM de triple eje con multiplicador de electrones de vida útil ampliada e iris con rampa dinámica
Velocidad MRM	800 transiciones/s
Tiempo de residencia MRM mínimo	0,5 ms
Celda de colisión	Hexapolo lineal
Gas de la celda de colisión	Nitrógeno con helio como gas de inactivación
Energía de colisión	Seleccionable hasta 60 eV
Sistema de vacío	Bomba turbomolecular de doble etapa Flujo de gas total de hasta 8 ml/min
Software	Adquisición, tratamiento de datos (cuant./cual.) e informes con Agilent MassHunter Base de datos de MRM de pesticidas y contaminantes medioambientales con más de 8.000 transiciones optimizadas (opcional)



**Agilent Technologies**

## Cromatógrafo de gases Agilent 7890B

Para obtener más especificaciones, consulte las Fichas técnicas del GC

Parámetro	Valor
Inyector	Split/splitless, inyector multimodo, PTV y otros
Muestreador automático	ALS Agilent 7693, CTC PAL3, muestreador headspace Agilent 7697A
Temperatura del horno	Temperatura ambiente +4 hasta 450 °C
Rampas/mesetas del horno	Admite 20 rampas del horno y 21 mesetas Se permiten rampas negativas
Velocidad de rampa	120 °C/min (200 +V), 75 °C/min (120 V)
Tecnología de flujo capilar	División de eluyente, retroflujo, conmutación de columnas
Congelación de tiempos de retención (RTL)	Preparado para RTL, flujo o presión constantes

## Características integradas en el sistema GC/MS

Parámetro	Valor
Mantenimiento preventivo asistido (EMF)	Realiza un seguimiento de los recursos de GC y MS: contador de inyecciones, tiempos de funcionamiento y registros electrónicos para ayudar a planificar el mantenimiento.
Localizador de piezas	Acceso rápido y cómodo a referencias de los consumibles apropiados
Ventoeo rápido	Ventoeo del MS rápido y automatizado
Funcionamiento respetuoso con el medio ambiente	El modo reposo-actividad programado por el usuario ahorra gas portador y energía
Calculadoras integradas	Calculadoras de volumen de vapor y de ventoeo de disolvente, traductor de métodos, etc.

## Dimensiones del instrumento

Parámetro	Valor
MS Agilent 7010B	35 cm (anchura) × 86 cm (profundidad) × 47 cm (altura); Peso: 60 kg Espacio adicional para el sistema de datos y la impresora opcional
Bomba mecánica	18 cm (anchura) × 35 cm (profundidad) × 28 cm (altura); Peso: 21,5 kg
GC Agilent 7890B	58 cm (anchura) × 54 cm (profundidad) × 57 cm (altura); Peso: 45 kg

## Especificaciones de verificación de la instalación

El límite de detección del instrumento (IDL) es una indicación más exacta de la auténtica sensibilidad (cantidad detectable mínima) que la relación señal a ruido (rel. S/R), en particular si los niveles de ruido de fondo son muy bajos, al igual que sucede con las medidas MS/MS cuando solo se inyecta patrón.

La verificación del IDL es una prueba más exhaustiva (ocho inyecciones consecutivas frente a una en el caso de la rel. S/R) y fiable que se realiza durante la instalación para asegurar la debida cualificación del sistema.

Parámetro	Valor
IDL MRM EI	0,5 fg o menos de octofluoronaftaleno (OFN) Obtenido estadísticamente con un nivel de confianza del 99 % a partir de la precisión del área de ocho inyecciones splitless consecutivas* de 1 µl de patrón OFN 2 fg/µl. Transición MS/MS de $m/z$ 272 y 222 Tiempo de residencia de 100 ms
Rel. S/R MRM PCI	1 µl de benzofenona (BZP) 5 pg/µl produce rel. S/R > 2.500:1 RMS para la transición MS/MS de $m/z$ 183 y 105 (CH <sub>4</sub> ) Todas las pruebas se efectuaron en una columna de 30 m × 0,25 mm, 0,25 µm

\* La especificación de IDL solo se demuestra en caso de que un muestreador automático forme parte del sistema instalado. Si no está presente el muestreador automático, se realiza la especificación rel. S/R MRM EI.

## Especificaciones de referencia\*

Parámetro	Valor
Rel. S/R MRM EI	1 µl de 2 fg/µl de OFN produce rel. S/R > 600:1 RMS para la transición de $m/z$ 272 y 222 1 µl de 100 fg/µl de OFN produce rel. S/R > 30.000:1 RMS para la transición de $m/z$ 272 y 222
Rel. S/R MRM PCI	1 µl de 100 fg/µl BZP produce rel. S/R > 50:1 RMS para la transición de $m/z$ 183 y 105 (CH <sub>4</sub> )
Rel. S/R modo barrido EI	Por determinar
Rel. S/R NCI SIM	1 µl de 100 fg/µl OFN produce rel. S/R > 2000:1 RMS para $m/z$ 272 (CH <sub>4</sub> )

\* Las especificaciones de referencia representan el rendimiento típico y no se confirman durante la instalación.

[www.agilent.com/gc-ms-ms](http://www.agilent.com/gc-ms-ms)

Esta información está sujeta a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc., 2016  
Publicado en EE.UU., 01 de septiembre de 2016  
5991-7168ES



Agilent Technologies