

# Pruebas para la fuente de iones, especificaciones y registro de datos

para **SCIEX OS**

Para sistemas SCIEX Triple Quad



---

Este documento se proporciona a los clientes que han adquirido un equipo SCIEX, para que lo usen durante el funcionamiento de dicho equipo SCIEX. Este documento está protegido por derechos de propiedad y queda estrictamente prohibida cualquier reproducción total o parcial, a menos que SCIEX lo autorice por escrito.

El software que se describe en este documento se proporciona bajo un acuerdo de licencia. Está legalmente prohibida la copia, modificación o distribución del software en cualquier medio, a menos que se permita específicamente en el acuerdo de licencia. Además, es posible que el acuerdo de licencia prohíba igualmente desensamblar, realizar operaciones de ingeniería inversa o descompilar el software con cualquier fin. Las garantías son las indicadas en ese documento.

Algunas partes de este documento pueden hacer referencia a otros fabricantes o sus productos, que pueden contener piezas cuyos nombres se han registrado como marcas comerciales o funcionan como marcas comerciales de sus respectivos propietarios. El uso de dichos nombres en este documento pretende únicamente designar los productos de esos fabricantes suministrados por SCIEX para la incorporación en su equipo y no supone ningún derecho o licencia de uso, ni permite a terceros el empleo de dichos nombres de productos o fabricantes como marcas comerciales.

Las garantías de SCIEX están limitadas a aquellas garantías expresas proporcionadas en el momento de la venta o licencia de sus productos, y son representaciones, garantías y obligaciones únicas y exclusivas de SCIEX. SCIEX no ofrece otras garantías de ningún tipo, expresas o implícitas, incluyendo, entre otras, garantías de comercialización o adecuación para un fin específico, ya se deriven de un estatuto, cualquier tipo de legislación, uso comercial o transcurso de negociación; SCIEX rechaza expresamente todas estas garantías y no asume ninguna responsabilidad, general o accidental, por daños indirectos o derivados del uso por parte del comprador o por cualquier circunstancia adversa derivada de este.

Para uso exclusivo en investigación. No para uso en procedimientos diagnósticos.

Las marcas comerciales o marcas registradas aquí mencionadas, incluidos sus correspondientes logotipos, son propiedad de AB Sciex Pte. Ltd. o sus respectivos propietarios, en Estados Unidos y algunos otros países (consulte [sciex.com/trademarks](http://sciex.com/trademarks)).

AB Sciex™ se usa bajo licencia.

© 2022 DH Tech. Dev. Pte. Ltd.



AB Sciex Pte. Ltd.

B1k33, #04-06 Marsiling Industrial Estate Road 3

Woodlands Central Industrial Estate, Singapore 739256

# Tabla de contenido

---

<b>Capítulo 1: Pruebas para fuentes de iones IonDrive Turbo V</b> .....	<b>5</b>
Preparación para la prueba .....	6
Prueba para la sonda TurbolonSpray .....	7
Prueba para la sonda APCI .....	9
<b>Capítulo 2: Pruebas para las fuentes de iones Turbo V</b> .....	<b>11</b>
Preparación para la prueba .....	12
Prueba para la fuente de iones en los sistemas Triple Quadrupole .....	13
Prueba para la sonda TurbolonSpray .....	13
Prueba para la sonda APCI .....	15
<b>Capítulo 3: Pruebas para la fuente de iones OptiFlow Turbo V</b> .....	<b>18</b>
Preparación para la prueba .....	19
.....	20
Prueba para la sonda .....	20
<b>Capítulo 4: Consejos de solución de problemas</b> .....	<b>22</b>
<b>Apéndice A: Registro de datos: fuente de iones IonDrive Turbo V</b> .....	<b>26</b>
Información del sistema .....	26
Aprobación y firma .....	28
Comentarios y excepciones .....	29
<b>Apéndice B: Registro de datos: fuente de iones Turbo V</b> .....	<b>30</b>
Información del sistema .....	30
Aprobación y firma .....	32
Comentarios y excepciones .....	33
<b>Apéndice C: Registro de datos: fuente de iones OptiFlow Turbo V</b> .....	<b>34</b>
Información del sistema .....	34
Aprobación y firma .....	36
Comentarios y excepciones .....	37
<b>Apéndice D: Parámetros de los sistemas SCIEX 6500 y 6500+</b> .....	<b>38</b>
<b>Apéndice E: Parámetros de los sistemas SCIEX 5500 y 5500+</b> .....	<b>42</b>

## Tabla de contenido

---

Apéndice F: Parámetros del sistema SCIEX 4500 .....	47
Apéndice G: Preparación de una dilución de reserpina de 60:1 (10 pg/μl).....	51

# Pruebas para fuentes de iones IonDrive Turbo V

# 1

Estas pruebas se aplican a la fuente de iones IonDrive Turbo V instalada en un sistema SCIEX 6500 o 6500+.

Ejecute estas pruebas en cualquiera de las situaciones siguientes:

- Cuando se instala una nueva fuente de iones.
- Después de una operación importante de mantenimiento de la fuente de iones.
- Cuando sea necesario evaluar el rendimiento de la fuente de iones, antes de empezar un proyecto o como parte de un procedimiento de funcionamiento estándar.



---

**¡ADVERTENCIA! Peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. No utilice la fuente de iones si no dispone de los conocimientos y la formación adecuados para utilizar, recoger y evacuar los materiales tóxicos o nocivos que se emplean con la fuente de iones.**

---



---

**¡ADVERTENCIA! Riesgo de perforación, peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. Deje de usar la fuente de iones si la ventana está agrietada o rota y póngase en contacto con un representante del servicio técnico (FSE) de SCIEX. Cualquier material tóxico o nocivo introducido en el equipo estará presente en la salida de escape de la fuente. El escape del equipo se debe expulsar de la sala. Deseche los objetos afilados siguiendo los procedimientos de seguridad establecidos del laboratorio.**

---



---

**¡ADVERTENCIA! Peligro de toxicidad química. Utilice equipo de protección individual, incluidos una bata de laboratorio, guantes y gafas de seguridad, para evitar la exposición de la piel o los ojos.**

---



---

**¡ADVERTENCIA! Peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. En caso de derrame de sustancias químicas, revise las fichas técnicas para conocer las instrucciones específicas. Compruebe que el sistema se encuentre en estado Standby antes de limpiar un derrame cercano a la fuente de iones. Utilice el equipo de protección individual adecuado y toallitas absorbentes para contener el derrame y deséchelas según lo dispuesto por las normativas locales.**

---

## Pruebas para fuentes de iones IonDrive Turbo V

---

### Materiales necesarios

- Disolvente de fase móvil: solución 70:30 de acetonitrilo: agua
- Solución de prueba: 0,0167 pmol/μl (equivalente a 10 pg/μl) de reserpina. Utilice la solución de reserpina de 0,0167 pmol/μl previamente diluida, incluida en el juego de productos químicos de patrones SCIEX (referencia 4406127).
- Bomba de HPLC (para fase móvil)
- Inyector manual (8125 Rheodyne o similar) con un bucle de 5 μl o una configuración del procesador de muestras automático para inyecciones de 5 μl
- Tubo PEEK de 1/16 pulgadas de diámetro exterior (DE), 0,005 pulgadas de diámetro interior (DI)
- Fuente de iones con una sonda instalada
- Jeringa: de 250 μl a 1000 μl
- Guantes no empolvados (se recomienda que sean de nitrilo o neopreno)
- Gafas de seguridad
- Bata de laboratorio

---

**Nota:** Todas las soluciones de prueba se deben conservar refrigeradas. Si se dejan fuera del refrigerador durante más de 48 horas, deséchelas y utilice soluciones nuevas.

---

## Preparación para la prueba



**¡ADVERTENCIA! Peligro de descarga eléctrica. Evite el contacto con las altas tensiones aplicadas a la fuente de iones durante el funcionamiento. Ponga el sistema en el estado Standby antes de ajustar el tubo de muestra u otros equipos cerca de la fuente de iones.**

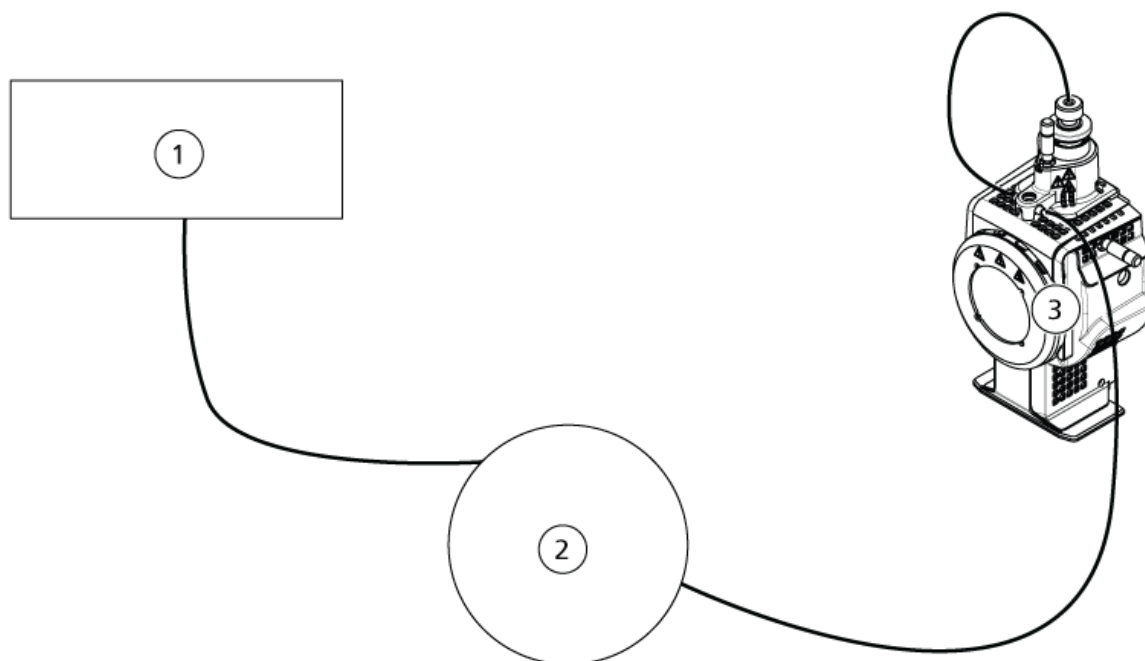
---

- Cuando instale una fuente de iones nueva, asegúrese de que el espectrómetro de masas funciona según las especificaciones de la fuente de iones existente.
- Instale la fuente de iones en el espectrómetro de masas.
- Asegúrese de que la fuente de iones esté completamente optimizada. Consulte el documento: *Guía del operador* de la fuente de iones.
- Consulte todas las hojas de datos de seguridad aplicables para tomar las precauciones necesarias antes de manipular soluciones químicas o disolventes.
- Asegúrese de que los usuarios han recibido suficiente formación sobre el funcionamiento y los procedimientos de seguridad del espectrómetro de masas.
- Instale la sonda que haya que probar.

- Conecte la unión de conexión a tierra de la fuente de iones a una bomba mediante un inyector manual equipado con un bucle de 5 µl, o a un procesador de muestras automático.

Consulte la figura: [Figura 1-1](#).

**Figura 1-1: Configuración de la bomba de LC**



Elemento	Descripción
1	Bomba para la entrada de flujo
2	Inyector o procesador de muestras automático
3	Fuente de iones

## Prueba para la sonda TurbolonSpray

**PRECAUCIÓN: Posible daño del sistema. No introduzca ningún flujo de disolvente hasta que la fuente de iones haya alcanzado la temperatura adecuada.**

Para obtener información sobre la instalación y optimización de la fuente de iones, consulte el documento *Guía del operador* de la fuente de iones.

1. Configure la bomba de HPLC para suministrar 0,5 ml/min de la fase móvil.
2. En SCIEX OS, abra un método previamente optimizado o ajuste los parámetros nuevos del método como se muestra en la tabla siguiente.

## Pruebas para fuentes de iones IonDrive Turbo V

Tabla 1-1: Parámetros del método

Parámetro	Valor
<b>Parámetros de MS</b>	
Experimento	MRM
Masa Q1	609,3
Masa Q3	195,1
Duración del método (min)	10
<b>Parámetros de Fuente/gas</b>	
Gas de fuente de iones 1	60 (u optimizado)
Gas de fuente de iones 2	70 (u optimizado)
Curtain Gas	30 (u optimizado)
Temperatura de la fuente	700 (u optimizado)
Tensión de pulverización	4500 (u optimizado)
<b>Parámetros de compuestos</b>	
DP (V)	100 (u optimizado)
CE (V)	45 (u optimizado)
CXP (V)	Optimizado

3. Haga clic en **Start** para ejecutar el método.



**¡ADVERTENCIA!** Peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. Asegúrese de que el electrodo sobresalga más allá de la punta de la sonda a fin de evitar que escapen vapores peligrosos de la fuente. El electrodo no debe estar embutido dentro de la sonda.

**PRECAUCIÓN:** Posible daño del sistema. Optimice utilizando el caudal más alto posible de gas de la interfaz de Curtain Gas para evitar contaminar el espectrómetro de masas.

4. Haga clic en **Acquire** para comenzar a recopilar datos.  
5. Aplique tres inyecciones de 5 µl de la solución de reserpina.

**Sugerencia:** Se recomienda sobrellenar el bucle de 5 µl con 30 µl hasta 40 µl de la solución.

6. Imprima los resultados.



7. Obtenga el promedio de las tres intensidades de los iones y, a continuación, registre el resultado en el registro de datos.
8. Confirme que la intensidad media sea aceptable. Consulte la sección [Registro de datos: fuente de iones IonDrive Turbo V](#).  
Si el resultado no es aceptable, consulte la sección [Consejos de solución de problemas](#).
9. Después de finalizar las pruebas, detenga la bomba de LC y configure **Source temperature** en 0 y luego deje enfriar la sonda.

## Prueba para la sonda APCI

**PRECAUCIÓN: Posible daño del sistema. No introduzca ningún flujo de disolvente hasta que la fuente de iones haya alcanzado la temperatura adecuada.**

Para obtener información sobre la instalación y optimización de la fuente de iones, consulte el documento *Guía del operador* de la fuente de iones.

1. Configure la bomba de HPLC para suministrar 1 ml/min de la fase móvil.
2. En SCIEX OS, abra un método previamente optimizado o ajuste los parámetros nuevos del método como se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 1-2: Parámetros del método**

Parámetro	Valor
<b>Parámetros de MS</b>	
Experimento	MRM
Masa Q1	609,3
Masa Q3	195,1
Duración del método (min)	10
<b>Parámetros de Fuente/gas</b>	
Gas de fuente de iones 1	60 (u optimizado)
Gas de fuente de iones 2	70 (u optimizado)
Curtain Gas	30 (u optimizado)
Temperatura de la fuente	700 (u optimizado)
Tensión de pulverización	4500 (u optimizado)
<b>Parámetros de compuestos</b>	
DP (V)	100 (u optimizado)
CE (V)	45 (u optimizado)
CXP (V)	Optimizado

## Pruebas para fuentes de iones IonDrive Turbo V

---

- Haga clic en **Start** para ejecutar el método.



---

**¡ADVERTENCIA!** Peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. Asegúrese de que el electrodo sobresalga más allá de la punta de la sonda a fin de evitar que escapen vapores peligrosos de la fuente. El electrodo no debe estar embutido dentro de la sonda.

---

**PRECAUCIÓN:** Posible daño del sistema. Optimice utilizando el caudal más alto posible de gas de la interfaz de Curtain Gas para evitar contaminar el espectrómetro de masas.

---

- Haga clic en **Acquire** para comenzar a recopilar datos.
- Aplique tres inyecciones de 5 µl de la solución de reserpina.

---

**Sugerencia:** Se recomienda sobrellenar el bucle de 5 µl con 30 µl hasta 40 µl de la solución.

---

- Imprima los resultados.
- Obtenga el promedio de las tres intensidades de los iones y, a continuación, registre el resultado en el registro de datos.
- Confirme que la intensidad media sea aceptable. Consulte la sección [Registro de datos: fuente de iones IonDrive Turbo V](#). Si el resultado no es aceptable, consulte la sección [Consejos de solución de problemas](#).
- Después de finalizar las pruebas, detenga la bomba de LC y configure **Source temperature** en 0 y luego deje enfriar la sonda.

# Pruebas para las fuentes de iones Turbo V

## 2

Ejecute estas pruebas en cualquiera de las situaciones siguientes:

- Cuando se instala una nueva fuente de iones.
- Después de una operación importante de mantenimiento de la fuente de iones.
- Cuando sea necesario evaluar el rendimiento de la fuente de iones, antes de empezar un proyecto o como parte de un procedimiento de funcionamiento estándar.



---

**¡ADVERTENCIA! Peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. No utilice la fuente de iones si no dispone de los conocimientos y la formación adecuados para utilizar, recoger y evacuar los materiales tóxicos o nocivos que se emplean con la fuente de iones.**

---



---

**¡ADVERTENCIA! Riesgo de perforación, peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. Deje de usar la fuente de iones si la ventana está agrietada o rota y póngase en contacto con un representante del servicio técnico (FSE) de SCIEX. Cualquier material tóxico o nocivo introducido en el equipo estará presente en la salida de escape de la fuente. El escape del equipo se debe expulsar de la sala. Deseche los objetos afilados siguiendo los procedimientos de seguridad establecidos del laboratorio.**

---



---

**¡ADVERTENCIA! Peligro de toxicidad química. Utilice equipo de protección individual, incluidos una bata de laboratorio, guantes y gafas de seguridad, para evitar la exposición de la piel o los ojos.**

---



---

**¡ADVERTENCIA! Peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. En caso de derrame de sustancias químicas, revise las fichas técnicas para conocer las instrucciones específicas. Compruebe que el sistema se encuentre en estado Standby antes de limpiar un derrame cercano a la fuente de iones. Utilice el equipo de protección individual adecuado y toallitas absorbentes para contener el derrame y deséchelas según lo dispuesto por las normativas locales.**

---

## Pruebas para las fuentes de iones Turbo V

---

### Materiales necesarios

- Disolvente de fase móvil: solución 70:30 de acetonitrilo: agua
- Solución de prueba:
  - Para los sistemas 4500, 5500, 5500+, 6500 y 6500+, utilice la solución de reserpina de 0,0167 pmol/μl previamente diluida, incluida en el juego de productos químicos de patrones SCIEX (referencia 4406127).

Es necesario un mezclador de vórtice.

- Bomba de HPLC (para fase móvil)
- Inyector manual (8125 Rheodyne o similar) con un bucle de 5 μl o una configuración del procesador de muestras automático para inyecciones de 5 μl
- Tubo PEEK de 1/16 pulgadas de diámetro exterior (DE), 0,005 pulgadas de diámetro interior (DI)
- Fuente de iones con una sonda instalada
- Jeringa: de 250 μl a 1000 μl
- Guantes no empolvados (se recomienda que sean de nitrilo o neopreno)
- Gafas de seguridad
- Bata de laboratorio

---

**Nota:** Todas las soluciones de prueba se deben conservar refrigeradas. Si se dejan fuera del refrigerador durante más de 48 horas, deséchelas y utilice soluciones nuevas.

---

**PRECAUCIÓN:** Posible resultado erróneo. No utilice soluciones caducadas o soluciones que no se hayan almacenado a la temperatura de almacenamiento indicada.

---

## Preparación para la prueba



**¡ADVERTENCIA!** Peligro de descarga eléctrica. Evite el contacto con las altas tensiones aplicadas a la fuente de iones durante el funcionamiento. Ponga el sistema en el estado Standby antes de ajustar el tubo de muestra u otros equipos cerca de la fuente de iones.

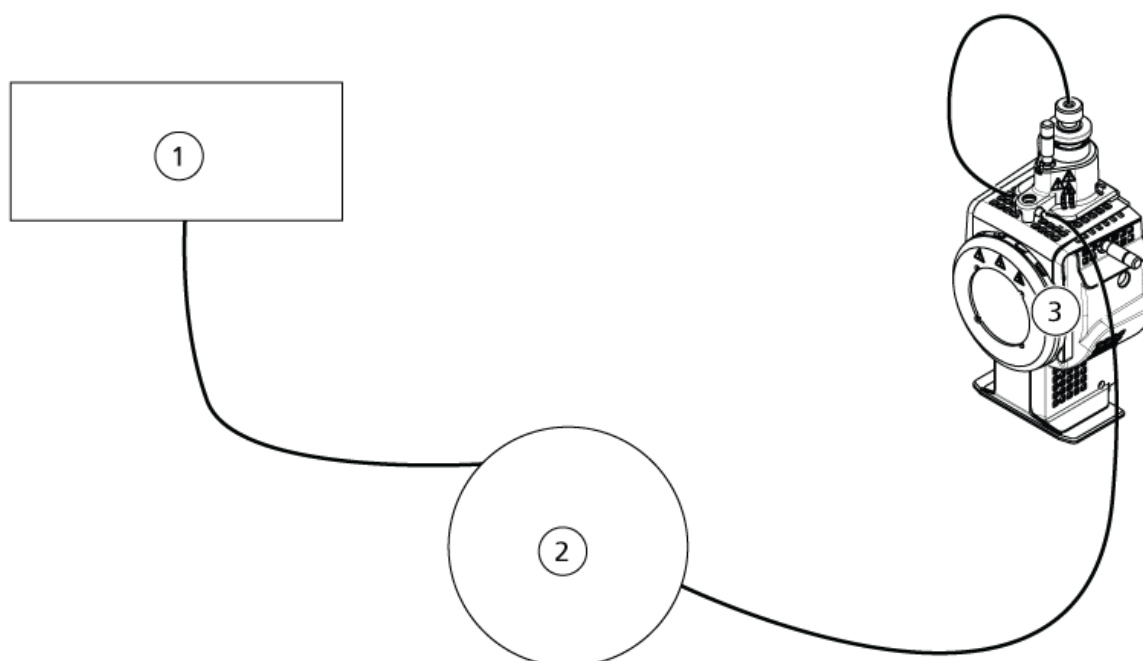
---

- Cuando instale una fuente de iones nueva, asegúrese de que el espectrómetro de masas funciona según las especificaciones de la fuente de iones existente.
- Instale la fuente de iones en el espectrómetro de masas.
- Asegúrese de que la fuente de iones esté completamente optimizada. Consulte el documento: *Guía del operador* de la fuente de iones.

- Consulte todas las hojas de datos de seguridad aplicables para tomar las precauciones necesarias antes de manipular soluciones químicas o disolventes.
- Instale la sonda que haya que probar.
- Conecte la unión de conexión a tierra de la fuente de iones a una bomba mediante un inyector manual equipado con un bucle de 5 µl, o a un procesador de muestras automático.

Consulte la figura: [Figura 2-1](#).

**Figura 2-1: Configuración de la bomba de LC**



Elemento	Descripción
1	Bomba para la entrada de flujo
2	Inyector o procesador de muestras automático
3	Fuente de iones

## Prueba para la fuente de iones en los sistemas Triple Quadrupole

### Prueba para la sonda TurbolonSpray

**PRECAUCIÓN:** Posible daño del sistema. No introduzca ningún flujo de disolvente hasta que la fuente de iones haya alcanzado la temperatura adecuada.

## Pruebas para las fuentes de iones Turbo V

---

Para obtener información sobre la instalación y optimización de la fuente de iones, consulte el documento *Guía del operador* de la fuente de iones.

1. Configure la bomba de HPLC para suministrar 0,2 ml/min de la fase móvil.
2. En SCIEX OS, abra un método previamente optimizado o ajuste los parámetros nuevos del método como se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 2-1: Parámetros del método**

Parámetro	Valor
<b>Parámetros de MS</b>	
Experimento	MRM
Masa Q1	609,3
Masa Q3	195,1
Duración del método (min)	10
<b>Parámetros de Fuente/gas</b>	
Gas de fuente de iones 1	60 (u optimizado)
Gas de fuente de iones 2	70 (u optimizado)
Curtain Gas	20 (u optimizado)
Temperatura de la fuente	700 (u optimizado)
Tensión de pulverización	4500 (u optimizado)
<b>Parámetros de compuestos</b>	
DP (V)	100 (u optimizado)
CE (V)	45 (u optimizado)
CXP (V)	Optimizado

3. Haga clic en **Start** para ejecutar el método.



---

**¡ADVERTENCIA!** Peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. Asegúrese de que el electrodo sobresalga más allá de la punta de la sonda a fin de evitar que escapen vapores peligrosos de la fuente. El electrodo no debe estar embutido dentro de la sonda.

---

**PRECAUCIÓN:** Posible daño del sistema. Optimice utilizando el caudal más alto posible de gas de la interfaz de Curtain Gas para evitar contaminar el espectrómetro de masas.

---

4. Aplique varias inyecciones de 5 µl de la solución de reserpina mientras optimiza los parámetros siguientes para obtener la máxima intensidad y estabilidad de la señal:
  - La posición vertical y horizontal de la sonda
  - La extensión de la punta del electrodo
  - CUR, TEM, GS1, GS2 e IS
5. Haga clic en **Acquire** para comenzar a recopilar datos.
6. Aplique tres inyecciones de 5 µl de la solución de reserpina.

---

**Sugerencia:** Se recomienda sobrellenar el bucle de 5 µl con 30 µl hasta 40 µl de la solución.

---

7. Imprima los resultados.
8. Obtenga el promedio de las tres intensidades de los iones y, a continuación, registre el resultado en el registro de datos.
9. Confirme que la intensidad media sea aceptable. Consulte la sección [Registro de datos: fuente de iones Turbo V](#). Si el resultado no es aceptable, consulte la sección [Consejos de solución de problemas](#).
10. Después de finalizar las pruebas, detenga la bomba de LC y configure **Source temperature** en 0 y luego deje enfriar la sonda.

## Prueba para la sonda APCI

---

**PRECAUCIÓN:** Posible daño del sistema. No introduzca ningún flujo de disolvente hasta que la fuente de iones haya alcanzado la temperatura adecuada.

---

Para obtener información sobre la instalación y optimización de la fuente de iones, consulte el documento *Guía del operador* de la fuente de iones.

1. Configure la bomba de HPLC para suministrar 1 ml/min de la fase móvil.
2. En SCIEX OS, abra un método previamente optimizado o ajuste los parámetros nuevos del método como se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 2-2: Parámetros del método**

Parámetro	Valor
<b>Parámetros de MS</b>	
Experimento	MRM
Masa Q1	609,3
Masa Q3	195,1
Duración del método (min)	10
<b>Parámetros de Fuente/gas</b>	

## Pruebas para las fuentes de iones Turbo V

Tabla 2-2: Parámetros del método (continuación)

Parámetro	Valor
Curtain Gas	20 (u optimizado)
Gas CAD	9 (u optimizado)
Corriente nebulizante	3 (u optimizado)
Temperatura de la fuente	425
Gas de fuente de iones 1	70 (u optimizado)
<b>Parámetros de compuestos</b>	
DP (V)	100 (u optimizado)
CE (V)	45 (u optimizado)
CXP (V)	Optimizado

3. Haga clic en **Start** para ejecutar el método.



**¡ADVERTENCIA!** Peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. Asegúrese de que el electrodo sobresalga más allá de la punta de la sonda a fin de evitar que escapen vapores peligrosos de la fuente. El electrodo no debe estar embutido dentro de la sonda.

**PRECAUCIÓN:** Posible daño del sistema. Optimice utilizando el caudal más alto posible de gas de la interfaz de Curtain Gas para evitar contaminar el espectrómetro de masas.

4. Aplique varias inyecciones de 5 µl de la solución de reserpina mientras optimiza los parámetros siguientes para obtener la máxima intensidad y estabilidad de la señal:
- La posición vertical y horizontal de la sonda
  - La extensión de la punta del electrodo
  - CUR, GS1 y NC
5. Haga clic en **Acquire** para comenzar a recopilar datos.
6. Aplique tres inyecciones de 5 µl de la solución de reserpina.

**Sugerencia:** Se recomienda sobrellenar el bucle de 5 µl con 30 µl hasta 40 µl de la solución.

7. Imprima los resultados.
8. Obtenga el promedio de las tres intensidades de los iones y, a continuación, registre el resultado en el registro de datos.



9. Confirme que la intensidad media sea aceptable. Consulte la sección [Registro de datos: fuente de iones Turbo V](#).  
Si el resultado no es aceptable, consulte la sección [Consejos de solución de problemas](#).
10. Después de finalizar las pruebas, detenga la bomba de LC y configure **Source temperature** en 0 y luego deje enfriar la sonda.

# Pruebas para la fuente de iones OptiFlow Turbo V

## 3

Ejecute estas pruebas en cualquiera de las situaciones siguientes:

- Cuando se instala una nueva fuente de iones.
- Después de una operación importante de mantenimiento de la fuente de iones.
- Cuando sea necesario evaluar el rendimiento de la fuente de iones, antes de empezar un proyecto o como parte de un procedimiento de funcionamiento estándar.



---

**¡ADVERTENCIA! Peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. No utilice la fuente de iones si no dispone de los conocimientos y la formación adecuados para utilizar, recoger y evacuar los materiales tóxicos o nocivos que se emplean con la fuente de iones.**

---



---

**¡ADVERTENCIA! Riesgo de perforación, peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. Deje de usar la fuente de iones si la ventana está agrietada o rota y póngase en contacto con un representante del servicio técnico (FSE) de SCIEX. Cualquier material tóxico o nocivo introducido en el equipo estará presente en la salida de escape de la fuente. El escape del equipo se debe expulsar de la sala. Deseche los objetos afilados siguiendo los procedimientos de seguridad establecidos del laboratorio.**

---



---

**¡ADVERTENCIA! Peligro de toxicidad química. Utilice equipo de protección individual, incluidos una bata de laboratorio, guantes y gafas de seguridad, para evitar la exposición de la piel o los ojos.**

---



---

**¡ADVERTENCIA! Peligro de radiación ionizante, riesgo biológico o peligro de toxicidad química. En caso de derrame de sustancias químicas, revise las fichas técnicas para conocer las instrucciones específicas. Compruebe que el sistema se encuentre en estado Standby antes de limpiar un derrame cercano a la fuente de iones. Utilice el equipo de protección individual adecuado y toallitas absorbentes para contener el derrame y deséchelas según lo dispuesto por las normativas locales.**

---

### Materiales necesarios

- Solución de prueba preparada a partir de la solución de reserpina de 0,167 pmol/ $\mu$ L y el diluyente estándar proporcionados en el kit de sustancias químicas del sistema SCIEX TripleTOF (referencia 4456736).

**Nota:** Esta solución también se utiliza para probar la fuente de iones OptiFlow Turbo V en espectrómetros de masas SCIEX Triple Quad .

- Tubo PEEK de 1/16 pulgadas de diámetro exterior (DE), 0,005 pulgadas de diámetro interior (DI)
- Fuente de iones con una sonda Micro instalada con un electrodo de microflujo bajo.
- Jeringa: de 250  $\mu$ l a 1000  $\mu$ l
- Guantes no empolvados (se recomienda que sean de nitrilo o neopreno)
- Gafas de seguridad
- Bata de laboratorio

**Nota:** Todas las soluciones de prueba se deben conservar refrigeradas. Si se dejan fuera del refrigerador durante más de 48 horas, deséchelas y utilice soluciones nuevas.

**PRECAUCIÓN:** Posible resultado erróneo. No utilice soluciones caducadas o soluciones que no se hayan almacenado a la temperatura de almacenamiento indicada.

## Preparación para la prueba



**¡ADVERTENCIA!** Peligro de descarga eléctrica. Evite el contacto con las altas tensiones aplicadas a la fuente de iones durante el funcionamiento. Ponga el sistema en el estado Standby antes de ajustar el tubo de muestra u otros equipos cerca de la fuente de iones.

- Cuando instale una fuente de iones nueva, asegúrese de que el espectrómetro de masas funciona según las especificaciones de la fuente de iones existente.
- Instale la fuente de iones en el espectrómetro de masas.
- Asegúrese de que la fuente de iones esté completamente optimizada. Consulte el documento: *Guía del operador* de la fuente de iones.
- Consulte todas las hojas de datos de seguridad aplicables para tomar las precauciones necesarias antes de manipular soluciones químicas o disolventes.
- Instale la sonda que haya que probar.

## Prueba para la sonda

**PRECAUCIÓN:** Posible daño del sistema. No introduzca ningún flujo de disolvente hasta que la fuente de iones haya alcanzado la temperatura adecuada.

**Nota:** La fuente de iones OptiFlow Turbo V solo está disponible para los sistemas SCIEX 5500, 5500+, 6500 y 6500+.

**Nota:** Esta prueba solo es para la sonda Micro y el electrodo de microflujo bajo.

Para obtener información sobre la instalación y optimización de la fuente de iones, consulte el documento *Guía del operador* de la fuente de iones.

1. Infunda la solución de reserpina con un caudal de 5 µl/min.
2. En SCIEX OS, abra un método previamente optimizado o ajuste los parámetros nuevos del método como se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 3-1: Parámetros del método**

Parámetro	Valor
<b>Parámetros de MS</b>	
Experimento	MRM
Masa Q1	609,3 (u optimizado)
Masa Q3	195,1 (u optimizado)
Duración del método (min)	10
<b>Parámetros de Fuente/gas</b>	
Gas de fuente de iones 2	65 (u optimizado)
Gas de fuente de iones 1	25 (u optimizado)
Curtain Gas	20 (u optimizado)
Temperatura de la fuente	350 (optimizado, con un máximo de 350 °C)
Tensión de pulverización	4500 (máximo 4500)
<b>Parámetros de compuestos</b>	
DP (V)	100 (u optimizado)
CE (V)	45 (u optimizado)
<b>Parámetros del método de bomba de jeringa</b>	
Caudal (µl/min)	5
Tamaño de la jeringa (µl)	250 µl a 1000 µl

3. Haga clic en **Start** para ejecutar el método.

---

**PRECAUCIÓN: Posible daño del sistema. Optimice utilizando el caudal más alto posible de gas de la interfaz de Curtain Gas para evitar contaminar el espectrómetro de masas.**

---

4. Infunda la solución de reserpina a 5 µl/min durante al menos 5 minutos mientras optimiza CUR, TEM, GS1, GS2 e IS para obtener la máxima intensidad y estabilidad de la señal.
5. Haga clic en **Acquire** para comenzar a recopilar datos.
6. Imprima los resultados.
7. Registre el resultado en el registro de datos.
8. Obtenga el promedio de las tres intensidades de los iones y, a continuación, registre el resultado en el registro de datos.
9. Confirme que la intensidad media sea aceptable. Consulte la sección [Registro de datos: fuente de iones OptiFlow Turbo V](#).  
Si el resultado no es aceptable, consulte la sección [Consejos de solución de problemas](#).

# Consejos de solución de problemas

# 4

Síntoma	Posible causa	Acción correctiva
Baja intensidad de pico	<ol style="list-style-type: none"><li>1. La posición de la fuente, la protrusión de la punta o los valores de los parámetros de la fuente son incorrectos.</li><li>2. La jeringa o el conducto de la muestra gotean.</li><li>3. Q1 o Q3 no están calibrados.</li><li>4. La muestra se ha degradado o tiene una concentración baja.</li><li>5. Existe un problema con el sistema de LC.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Optimice la fuente.</li><li>2. Asegúrese de que no haya fugas.</li><li>3. Utilice el espacio de trabajo MS Tune para calibrar Q1 o Q3.</li><li>4. Asegúrese de que la concentración de la muestra sea correcta. Utilice una nueva muestra o una muestra que haya sido congelada.</li><li>5. Resuelva el problema del sistema de LC.</li></ol>
Escasa resolución	El espectrómetro de masas no está optimizado.	Optimice el espectrómetro de masas.

Síntoma	Posible causa	Acción correctiva
Sensibilidad no adecuada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Los componentes de la interfaz (parte delantera) están sucios.</li> <li>2. La región del analizador contiene vapor de disolvente y otros compuestos desconocidos.</li> <li>3. La muestra no se había preparado correctamente o se ha degradado.</li> <li>4. Hay fugas en la entrada de muestra.</li> <li>5. La fuente de iones está defectuosa.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpie los componentes de la interfaz y vuelva a colocar la fuente de iones.</li> <li>2. Optimice el flujo de la interfaz de Curtain Gas.</li> <li>3. Confirme que la muestra estaba preparada correctamente.</li> <li>4. Asegúrese de que los conectores estén apretados y sustitúyalos si las fugas continúan. No apriete demasiado los conectores.</li> <li>5. Instale y optimice una fuente de iones alternativa. Si el problema persiste, póngase en contacto con un representante del servicio técnico.</li> </ol>
Señal baja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El potencial de desagrupación no está optimizado.</li> <li>2. El electrodo puede estar sucio o bloqueado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optimice la desagrupación para obtener la mejor señal o relación señal/ruido. Los valores óptimos pueden diferir de los correspondientes a otras fuentes de iones.</li> <li>2. Limpie el electrodo.</li> </ol>
Relación señal/ruido baja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La posición de la fuente, la protrusión de la punta o los valores de los parámetros de la fuente son incorrectos.</li> <li>2. La jeringa o el conducto de la muestra gotean.</li> <li>3. El diluyente está contaminado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Optimice la fuente.</li> <li>2. Asegúrese de que no haya fugas.</li> <li>3. Utilice diluyente de preparación reciente elaborado con reactivos de grado MS (0,1 % de ácido fórmico, 10 % de acetonitrilo).</li> </ol>

## Consejos de solución de problemas

Síntoma	Posible causa	Acción correctiva
Ruido de fondo alto	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El diluyente está contaminado.</li> <li>2. La jeringa o el conducto de la muestra están sucios.</li> <li>3. Hay residuos en la interfaz.</li> <li>4. La temperatura de la fuente de iones es demasiado alta.</li> <li>5. El flujo de gas del calentador (Gas de fuente de iones 2) es demasiado alto.</li> <li>6. La fuente de iones está contaminada.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilice diluyente de preparación reciente elaborado con reactivos de grado MS (0,1 % de ácido fórmico, 10 % de acetonitrilo).</li> <li>2. Limpie o sustituya la jeringa o el conducto de la muestra.</li> <li>3. Limpie la placa de chapa y la placa del orificio. Consulte el documento del espectrómetro de masas <i>Guía del personal de mantenimiento cualificado</i>. Si el problema no se resuelve, limpie Q0 o la guía de iones QJet.</li> <li>4. Optimice la temperatura de la fuente de iones.</li> <li>5. Optimice el flujo de gas del calentador.</li> <li>6. Limpie o sustituya los componentes de la fuente de iones y acondicione la fuente y la parte delantera: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mueva la sonda APCI o TIS a la posición más alejada de la abertura (vertical y horizontalmente).</li> <li>b. Infunda o inyecte metanol:agua (50:50) con un caudal de bomba de 1 ml/min.</li> </ol> </li> </ol>



Síntoma	Posible causa	Acción correctiva
		<p>c. En el software SCIEX OS, establezca la temperatura de la fuente de iones en 650, el gas de fuente de iones 1 en 60 y el gas de fuente de iones 2 en 60.</p> <p>d. Ajuste el flujo de la interfaz de Curtain Gas a 45 o 50.</p> <p>e. Ejecútelo durante 2 horas como mínimo o preferiblemente por la noche para obtener resultados óptimos.</p>
Durante la prueba, la fuente de iones no cumple las especificaciones	El espectrómetro de masas no ha superado las pruebas de instalación.	Realice pruebas de instalación en el espectrómetro de masas con la fuente predeterminada.
No se ha alcanzado la temperatura, o es demasiado alta o inestable	El calentador de la interfaz está defectuoso.	Abra el cuadro de diálogo Mass Spectrometer Detailed Status. El campo <b>Source Temperature</b> debe contener la temperatura establecida y el estado de <b>Interface Heater</b> debe ser <b>Ready</b> . En caso contrario, póngase en contacto con el personal de mantenimiento cualificado (QMP) o con un representante del servicio técnico (FSE) para sustituir el calentador de la interfaz.

# Registro de datos: fuente de iones IonDrive Turbo V

# A

## Información del sistema

Tabla A-1: Información del espectrómetro de masas

Número de serie del espectrómetro de masas	
--	--

### Información de la fuente de iones

Componente	Número de serie
Fuente de iones	
Sonda TurbolonSpray	
Sonda APCI	

### Resultados de las pruebas para la fuente de iones IonDrive Turbo V

**Nota:** La fuente de iones IonDrive Turbo V solo es compatible con los sistemas SCIEX 6500 y 6500+.

Registro de datos: fuente de iones IonDrive Turbo V

---

Sonda	Intensidad (cps)	Intensidad (cps)	Resultados (cps)
	6500	6500+	
Sonda TurbolonSpray	$1,25 \times 10^6$	$1,9 \times 10^6$	
Sonda APCI	$5,0 \times 10^5$	$7,5 \times 10^5$	

## Aprobación y firma

Organización			
Número de solicitud de servicio			
Nombre del contacto del cliente		Fecha (aaaa-mm-dd)	
Firma del contacto del cliente			
Nombre del representante del servicio técnico		Fecha (aaaa-mm-dd)	
Firma del representante del servicio técnico			

## Comentarios y excepciones



# Registro de datos: fuente de iones Turbo V

# B

## Información del sistema

Tabla B-1: Información del espectrómetro de masas

Número de serie del espectrómetro de masas	
--	--

### Información de la fuente de iones

Componente	Número de serie
Fuente de iones	
Sonda TurbolonSpray	
Sonda APCI	

### Resultados de las pruebas para la fuente de iones Turbo V

**Nota:** Las pruebas de los sistemas SCIEX 6500 y 6500+ se ejecutan en modo de baja masa.

Registro de datos: fuente de iones Turbo V

Intensidad (cps)				Resultados
4500	5500/5500+	6500	6500+	
<b>Sonda TurbolonSpray</b>				
$2,0 \times 10^5$	$5,0 \times 10^5$	$1,0 \times 10^6$	$1,5 \times 10^6$	
<b>Sonda APCI</b>				
$1,0 \times 10^5$	$2,5 \times 10^5$	$5,0 \times 10^5$	$7,5 \times 10^5$	

## Aprobación y firma

Organización			
Número de solicitud de servicio			
Nombre del contacto del cliente		Fecha (aaaa-mm-dd)	
Firma del contacto del cliente			
Nombre del representante del servicio técnico		Fecha (aaaa-mm-dd)	
Firma del representante del servicio técnico			



## Comentarios y excepciones



# Registro de datos: fuente de iones OptiFlow Turbo V **C**

---

## Información del sistema

Tabla C-1: Información del espectrómetro de masas

Número de serie del espectrómetro de masas	
--	--

## Información de la fuente de iones

Componente	Número de serie
Fuente de iones	
Sonda Micro 1–50 µL	
Electrodo 1–10 µL	<input type="checkbox"/>

## Resultados de las pruebas para la fuente de iones OptiFlow Turbo V

**Nota:** Las pruebas de los sistemas SCIEX 6500 y 6500+ se ejecutan en modo de baja masa.

---

Registro de datos: fuente de iones OptiFlow Turbo V

Intensidad (cps)				Resultados
5500/5500+	6500	6500+		
<b>Sonda Micro 1–50 µL</b>				
$5,0 \times 10^5$	$1,0 \times 10^6$	$1,5 \times 10^6$	$1,0 \times 10^4$	

## Aprobación y firma

Organización			
Número de solicitud de servicio			
Nombre del contacto del cliente		Fecha (aaaa-mm-dd)	
Firma del contacto del cliente			
Nombre del representante del servicio técnico		Fecha (aaaa-mm-dd)	
Firma del representante del servicio técnico			

## Comentarios y excepciones



# Parámetros de los sistemas SCIEX 6500 y 6500+

# D

El primer número que aparece debajo de cada tipo de análisis es el valor predefinido. El rango de números es el rango permitido para cada parámetro.

**Tabla D-1: Parámetros de los sistemas 6500 y 6500+**

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 20 a 55	20 20 a 55	20 20 a 55	20 20 a 55	20 20 a 55	20 20 a 55
CAD <sup>1</sup>	CAD <sup>1</sup>	0 N/A	6 N/A	9 0 a 12	0 N/A	6 N/A	9 0 a 12
IS <sup>2 3 4 5</sup>	IS <sup>2 3 4</sup>	5500 0 a 5500	5500 0 a 5500	5500 0 a 5500	-4500 -4500 a 0	-4500 -4500 a 0	-4500 -4500 a 0

- 1 SCIEX Triple Quad 6500 o 6500+, masa baja (LM)
- 2 Fuente de iones Turbo V
- 3 Fuente de iones IonDrive Turbo V
- 4 Sonda TurbolonSpray (TIS)
- 5 Fuente de iones OptiFlow Turbo V

Tabla D-1: Parámetros de los sistemas 6500 y 6500+ (continuación)

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
NC <sup>6 3</sup>	NC <sup>3</sup>	3 0 a 5	3 0 a 5	3 0 a 5	-3 -5 a 0	-3 -5 a 0	-3 -5 a 0
TEM <sup>2 3 4 5</sup>	TEM <sup>2 3 4</sup>	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750
O (DP = OR)	DP	100 0 a 300	100 0 a 300	100 0 a 300	-100 -300 a 0	-100 -300 a 0	-100 -300 a 0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 2 a 15	10 2 a 15	10 2 a 15	-10 -15 a -2	-10 -15 a -2	-10 -15 a -2
IQ1 (IQ1 = Q0 + desviación)	IQ1	Q0 + (-0.5) -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) -0.1 a -2	Q0 + 0.5 0.1 a 2	Q0 + 0.5 0.1 a 2	Q0 + 0.5 0.1 a 2
ST (ST = Q0 + desviación)	ST	Q0 + (-8) -12 a -5	Q0 + (-8) -12 a -5	Q0 + (-8) -12 a -5	Q0 + 8 5 a 12	Q0 + 8 5 a 12	Q0 + 8 5 a 12

<sup>6</sup> Sonda APCI

**Parámetros de los sistemas SCIEX 6500 y 6500+**

**Tabla D-1: Parámetros de los sistemas 6500 y 6500+ (continuación)**

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO1 (IE1 = Q0 – RO1)	IE1	1 0 a 3	N/A	1 0 a 3	-1 -3 a -0	N/A	-1 -3 a -0
IQ2 (IQ2 = Q0 + desviación)	IQ2	Q0+ (-10) -30 a -8	Q0+ (-10) -30 a -8	Q0+ (-10) -30 a -8	Q0 + 10 8 a 30	Q0 + 10 8 a 30	Q0 + 10 8 a 30
RO2	RO2	-20 N/A	-20 N/A	N/A	20 N/A	20 N/A	N/A
RO2 (CE = Q0 – RO2)	CE	N/A	N/A	30 5 a 180	N/A	N/A	-30 -180 a -5
ST3 (ST3 = RO2 + desviación)	ST3	RO2 – 10 -30 a -5	N/A	N/A	RO2 + 10 5 a 30	N/A	N/A
ST3 (CXP = RO2 – ST3)	CXP	N/A	15 0 a 55	15 0 a 55	N/A	-15 -55 a 0	-15 -55 a 0



Tabla D-1: Parámetros de los sistemas 6500 y 6500+ (continuación)

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3	RO3	-50 N/A	N/A	N/A	50 N/A	N/A	N/A
RO3 (IE3 = RO2 – RO3)	IE3	N/A	1 0 a 5	1 0 a 5	N/A	-1 -5 a 0	-1 -5 a 0
CEM	CEM	1700 0 a 3300	1700 0 a 3300	1700 0 a 3300	1700 0 a 3300	1700 0 a 3300	1700 0 a 3300
GS1	GS1	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90
GS2	GS2	0 0 a 90	0 0 a 90	0 0 a 90	0 0 a 90	0 0 a 90	0 0 a 90

# Parámetros de los sistemas SCIEX 5500 y 5500+

# E

El primer número que aparece debajo de cada tipo de análisis es el valor predefinido. El rango de números es el rango permitido para cada parámetro.

**Tabla E-1: Parámetros de los sistemas 5500 y 5500+**

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 10 a 55	20 10 a 55	20 10 a 55	20 10 a 55	20 10 a 55	20 10 a 55
CAD	CAD	0 N/A	6 N/A	Med (9) 0 a 12	0 N/A	5 N/A	Med (9) 0 a 12
IS <sup>7 8</sup>	IS <sup>8</sup>	5500 0 a 5500	5500 0 a 5500	5500 0 a 5500	-4500 -4500 a 0	-4500 -4500 a 0	-4500 -4500 a 0
NC <sup>9</sup>	NC <sup>9</sup>	3 0 a 5	3 0 a 5	3 0 a 5	-3 -5 a 0	-3 -5 a 0	-3 -5 a 0

<sup>7</sup> Fuente de iones Turbo V

<sup>8</sup> Sonda TurbolonSpray

<sup>9</sup> Sonda APCI

Tabla E-1: Parámetros de los sistemas 5500 y 5500+ (continuación)

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
TEM <sup>8 9 5</sup>	TEM <sup>8 9</sup>	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750
O (DP = OR)	DP	100 0 a 300	100 0 a 300	100 0 a 300	-100 -300 a 0	-100 -300 a 0	-100 -300 a 0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 2 a 15	10 2 a 15	10 2 a 15	-10 -15 a -2	-10 -15 a -2	-10 -15 a -2
IQ1 (IQ1 = Q0 + desviación)	IQ1	Q0 + (-0.5) -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) -0.1 a -2	Q0 + 0.5 0.1 a 2	Q0 + 0.5 0.1 a 2	Q0 + 0.5 0.1 a 2
ST (ST = Q0 + desviación)	ST	Q0 + (-8) -12 a -5	Q0 + (-8) -12 a -5	Q0 + (-8) -12 a -5	Q0 + 8 12 a 5	Q0 + 8 12 a 5	Q0 + 8 12 a 5
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 0 a 3	N/A	1 0 a 3	-1 -3 a -0	N/A	-1 -3 a -0

**Parámetros de los sistemas SCIEX 5500 y 5500+**

**Tabla E-1: Parámetros de los sistemas 5500 y 5500+ (continuación)**

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
IQ2 (IQ2 = Q0 + desviación)	IQ2	Q0+ (-10) -30 a -8	Q0+ (-10) -30 a -8	Q0+ (-10) -30 a -8	Q0 + 10 8 a 30	Q0 + 10 8 a 30	Q0 + 10 8 a 30
RO2	RO2	-20 N/A	-20 N/A	N/A	20 N/A	20 N/A	N/A
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	N/A	N/A	30 5 a 180	N/A	N/A	-30 -180 a -5
ST3 (ST3 = RO2 + desviación)	ST3	RO2 - 10 -30 a -5	N/A	N/A	RO2 + 10 5 a 30	N/A	N/A
ST3 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	N/A	15 0 a 55	15 0 a 55	N/A	-15 -55 a 0	-15 -55 a 0

Tabla E-1: Parámetros de los sistemas 5500 y 5500+ (continuación)

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3	RO3	-50 N/A	N/A	N/A	50 N/A	N/A	N/A
RO3 (IE3 = RO2 – RO3)	IE3	N/A	1 0 a 5	1 0 a 5	N/A	-1 -5 a 0	-1 -5 a 0
DF <sup>10</sup>	DF	-200 -300 a 0	-200 -300 a 0	-200 -300 a 0	200 0 a 300	200 0 a 300	200 0 a 300
CEM <sup>10</sup>	CEM	1800 0 a 3300	1800 0 a 3300	1800 0 a 3300	1800 0 a 3300	1800 0 a 3300	1800 0 a 3300
CEM <sup>11</sup>	CEM	1700 0 a 3300	1700 0 a 3300	1700 0 a 3300	1700 0 a 3300	1700 0 a 3300	1700 0 a 3300
GS1	GS1	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90

<sup>10</sup> Solo sistemas 5500

<sup>11</sup> Solo sistemas 5500+

**Parámetros de los sistemas SCIEX 5500 y 5500+**

---

**Tabla E-1: Parámetros de los sistemas 5500 y 5500+ (continuación)**

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
GS2	GS2	0	0	0	0	0	0
		0 a 90	0 a 90	0 a 90	0 a 90	0 a 90	0 a 90
IHT	IHT	150	150	150	150	150	150
		0 a 250	0 a 250	0 a 250	0 a 250	0 a 250	0 a 250

# Parámetros del sistema SCIEX 4500

# F

El primer número que aparece debajo de cada tipo de análisis es el valor predefinido. El rango de números es el rango permitido para cada parámetro.

**Tabla F-1: Parámetros de los instrumentos 4500**

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
CUR	CUR	20 10 a 55	20 10 a 55	20 10 a 55	20 10 a 55	20 10 a 55	20 10 a 55
CAD	CAD	0 N/A	6 N/A	Medio (9) 0 a 12	0 N/A	6 N/A	Medio (9) 0 a 12
IS <sup>12 13</sup>	IS <sup>12 13</sup>	5500 0 a 5500	5500 0 a 5500	5500 0 a 5500	-4500 -4500 a 0	-4500 -4500 a 0	-4500 -4500 a 0
NC <sup>14</sup>	NC <sup>14</sup>	3 0 a 5	3 0 a 5	3 0 a 5	-3 -5 a 0	-3 -5 a 0	-3 -5 a 0

<sup>12</sup> Fuente de iones Turbo V

<sup>13</sup> Sonda TurbolonSpray

<sup>14</sup> Sonda APCI

**Parámetros del sistema SCIEX 4500**

**Tabla F-1: Parámetros de los instrumentos 4500 (continuación)**

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
TEM <sup>13 14</sup>	TEM <sup>13 14</sup>	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750	0 0 a 750
O (DP = OR)	DP	100 0 a 300	100 0 a 300	100 0 a 300	-100 -300 a 0	-100 -300 a 0	-100 -300 a 0
Q0 (EP = -Q0)	EP	10 2 a 15	10 2 a 15	10 2 a 15	-10 -15 a -2	-10 -15 a -2	-10 -15 a -2
IQ1 (IQ1 = Q0 + desviación)	IQ1	Q0 + (-0.5) -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) -0.1 a -2	Q0 + (-0.5) -0.1 a -2	Q0 + 0.5 0.1 a 2	Q0 + 0.5 0.1 a 2	Q0 + 0.5 0.1 a 2
ST (ST = Q0 + desviación)	ST	Q0 + (-8) -12 a -5	Q0 + (-8) -12 a -5	Q0 + (-8) -12 a -5	Q0 + 8 12 a 5	Q0 + 8 12 a 5	Q0 + 8 12 a 5
RO1 (IE1 = Q0 - RO1)	IE1	1 0 a 3	N/A	1 0 a 3	-1 -3 a 0	N/A	-1 -3 a 0



Tabla F-1: Parámetros de los instrumentos 4500 (continuación)

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
IQ2 (ST = Q0 + desviación)	IQ2	Q0 + (-10) -30 a -8	Q0 + (-11) -30 a -8	Q0 + (-10) -30 a -8	Q0 + 10 8 a 30	Q0 + 10 8 a 30	Q0 + 10 8 a 30
RO2	RO2	-20 N/A	-20 N/A	N/A	20 N/A	20 N/A	N/A
RO2 (CE = Q0 - RO2)	CE	N/A	N/A	30 5 a 180	N/A	N/A	-30 -180 a -5
ST3 (ST3 = RO2 + desviación)	ST3	RO2 - 10 -30 a -5	N/A	N/A	RO2 + 10 5 a 30	N/A	N/A
ST2 (CXP = RO2 - ST3)	CXP	N/A	15 0 a 55	15 0 a 55	N/A	-15 -55 a 0	-15 -55 a 0
RO3	RO3	-50 Fijo	N/A	N/A	50 Fijo	N/A	N/A

Parámetros del sistema SCIEX 4500

Tabla F-1: Parámetros de los instrumentos 4500 (continuación)

ID de parámetro	ID de acceso	Polaridad positiva			Polaridad negativa		
		Q1	Q3	MS/MS	Q1	Q3	MS/MS
RO3 (IE3 = RO2 – RO3)	IE3	N/A	1 0 a 5	1 0 a 5	N/A	-1 -5 a 0	-1 -5 a 0
DF	DF	-200 -300 a 0	-200 -300 a 0	-200 -300 a 0	200 0 a 300	200 0 a 300	200 0 a 300
CEM	CEM	2000 0 a 3300	2000 0 a 3300	2000 0 a 3300	2000 0 a 3300	2000 0 a 3300	2000 0 a 3300
GS1	GS1	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90	20 0 a 90
GS2	GS2	0 0 a 90	0 0 a 90	0 0 a 90	0 0 a 90	0 0 a 90	0 0 a 90
IHT	IHT	150 0 a 250	150 0 a 250	150 0 a 250	150 0 a 250	150 0 a 250	150 0 a 250

# Preparación de una dilución de reserpina de 60:1 (10 pg/μl)

---

# G

Siga este procedimiento para crear la dilución de reserpina a partir de 1 pmol/μl de reserpina (referencia 4405236).

1. Elabore la solución madre añadiendo 4,0 ml de disolvente de dilución al vial.
2. Tape el vial y mezcle su contenido suavemente o aplíquelo ultrasonidos para disolver el material.  
Este paso produce una solución de 1 pmol/μl de reserpina.
3. Introduzca 1 ml de solución madre de reserpina en un vial limpio y añada 5 ml de disolvente de dilución.
4. Combine 1 ml de la dilución 6:1 y 9 ml de disolvente de dilución.  
Este paso produce una dilución de reserpina 60:1.