

# Prácticas recomendadas en la utilización de un sistema de LC de Agilent

## Nota técnica

Esta nota técnica describe las prácticas recomendadas en la utilización de un sistema de LC de Agilent.

## Contenido

### Organización 2

Cómo tratar los disolventes 2

Cómo preparar las muestras 4

### Tareas diarias / semanales 5

### Encender / Apagar el sistema 6

Encender el sistema 6

Apague el sistema 7

### Recomendaciones para los desgasificadores 8

### Recomendaciones para las bombas 9

Recomendaciones para bombas con MCGV 9

Lavado de sellos (uso obligatorio si está instalado) 10

### Recomendaciones para los muestreadores 15

### Recomendaciones para bombas y muestreadores con filtro en línea opcional 16

### Recomendaciones para las columnas 17

### Recomendaciones para los detectores 18

### Más información acerca de las bombas 1290 Infinity y 1290 Infinity II 19



## Organización

### Cómo tratar los disolventes

- Utilice únicamente botellas limpias.
  - Utilice únicamente botellas de vidrio de borosilicato.
  - Lave la botella con el disolvente deseado antes de rellenarla.
  - Las botellas pueden contaminarse con detergentes procedentes del lavavajillas.
- Cambie a diario los disolventes con agua como base.
  - El crecimiento de algas puede obturar el desgasificador o los filtros.
  - La precipitación de sales insolubles puede atascar los filtros o los capilares.
- Seleccione el volumen del disolvente que se va a consumir durante los próximos 1 - 2 días.
- Utilice únicamente disolventes y agua de calidad HPLC filtrados mediante filtros de 0,2 µm.
  - La presencia de residuos o contaminantes puede atascar los filtros o los capilares.
- Etiquete las botellas de manera correcta con su contenido y fecha de llenado y de caducidad.
- Utilice filtros de entrada de disolvente para proteger el sistema de partículas que puedan penetrar.
- Para reducir el riesgo de aparición de algas: utilice botellas marrones para disolventes acuosos y evite la luz solar directa o envuelva las botellas con papel de aluminio.

#### PRECAUCIÓN

Disolvente de lavado de sellos contaminado

- A fin de evitar la contaminación, no recicle el disolvente de lavado de sellos
  - Cambie semanalmente el disolvente de lavado de sellos
  - Se recomienda encarecidamente la utilización de Kit de cabeza de botella para lavado de sellos (5067-6131)
-

### Medidas adicionales con acetonitrilo (ACN)

- Filtre el ACN utilizando un filtro de nailon de 0,45  $\mu\text{m}$ .

#### NOTA

No se recomienda el filtrado a través de filtros de nailon en LCMS de alta sensibilidad.

- 
- Llene las botellas marrones de ACN y conserve una cantidad mínima para evitar reacciones fotoquímicas y oxidación.

#### NOTA

Añada 5 – 10 % de agua al ACN, especialmente para las aplicaciones de LCMS en las que esté presente el ácido fórmico 0,1 % (si es posible).

- 
- Lave el sistema una vez al mes con agua caliente (60 – 70 °C (140 – 158 °F)) - 1 L a 2 mL/min para disolver restos de productos de reacción del ACN a nivel de trazas.

## Cómo preparar las muestras

### PRECAUCIÓN

Posible precipitación de la muestra

- Preste atención a que la muestra sea completamente soluble en ambos: en el disolvente de la muestra utilizada y en la fase móvil en las condiciones iniciales.
  - En la medida de lo posible, haga coincidir el disolvente de la muestra y la fase móvil propuesta para evitar la precipitación.
- 

- Filtre, decante o centrifugue la muestra para separarla del sólido insoluble.
- Preste atención a que el disolvente de la muestra esté libre de partículas.

## Tareas diarias / semanales

### Tareas diarias

- Sustituya los disolventes y las botellas de disolvente por fases móviles basadas en agua/tampón.
- Sustituya los disolventes y las botellas de disolvente por fases móviles orgánicas como muy tarde cada dos días.
- Compruebe la presencia del disolvente de lavado de sellos.
- Purgue cada canal con disolvente fresco a 2,5 – 3 mL/min durante 5 min.
- Equilibre su sistema con la composición de su aplicación durante 15 min. Utilice acondicionamiento para los sistemas 1290.

### Tareas semanales

- Cambie el disolvente de lavado de sellos (isopropanol / agua al 10 % / 90 %) y la botella.
- Lave todos los canales con agua a 2,5 – 3 mL/min durante 5 min para eliminar depósitos salinos si se han utilizado aplicaciones de soluciones tampón.
- Inspeccione los filtros de disolvente en busca de suciedad o atascos. Límpielos o cámbielos si no sale disolvente de la línea del disolvente al retirarlos de la entrada al desgasificador.

## Encender / Apagar el sistema

### Encender el sistema

#### Encender la bomba

- Utilice una fase móvil nueva o diferente (según sea necesario).
- Purgar cada canal con 2,5 – 3 mL/min durante 5 min. Abra la válvula de purga (1260) o utilice el comando purgar (1290).
- Equilibre su sistema con la composición de su aplicación durante 15 min. Utilice acondicionamiento para los sistemas 1290.

#### Encender el muestreador

- Purgue el muestreador automático a diario y antes y después del análisis de muestras, especialmente si está utilizando soluciones tampón.
  - Fije el flujo al valor requerido para la aplicación y cierre la válvula de purga.
  - Bombee durante aproximadamente 10 min.
- Lave la aguja con agua y/o disolventes para retroflujo como metanol o acetonitrilo y mezclas de agua sin solución tampón.
- Asegúrese de que los viales contienen suficiente solución de muestra para todas las inyecciones.

#### Encienda el detector

- Caliente la lámpara durante al menos 1 h.
- Sólo en detectores de índice de refracción (RI): lave el lado de referencia y el de la muestra con disolvente fresco utilizado en la aplicación actual.

## Apague el sistema

### NOTA

Utilice metanol/agua o 2-propanol/agua 50/50 sin adiciones para almacenar el sistema.

---

### **Almacenamiento de larga duración de la columna**

- Lave la columna con el disolvente apropiado indicado en el manual de la columna.
- Extraiga y selle la columna, y almacénela de acuerdo con las buenas prácticas de laboratorio si fuera necesario.

### **Apagado de larga duración del sistema**

- Limpie el sistema con agua para eliminar el tampón.
- Extraiga todas las muestras del muestreador y almacénelas de acuerdo con las buenas prácticas de laboratorio.
- Utilice los disolventes recomendados para almacenar el sistema.
- Apague el sistema.

## Recomendaciones para los desgasificadores

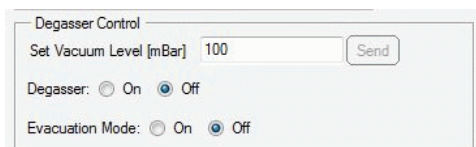
### PRECAUCIÓN

Condensación de vapor dentro del desgasificador

Si se utiliza un desgasificador interno o de alto rendimiento con disolventes de bajo punto de ebullición, los vapores de los disolventes pueden condensarse dentro de la cámara del desgasificador cuando se apaga la bomba de vacío.

→ Purgue todos los canales de disolventes con 2-propanol y deje que el desgasificador bombee durante dos horas más.

- Compruebe la compatibilidad del disolvente con el desgasificador y la aplicación.
  - Utilice desgasificadores internos o de gran rendimiento para aplicaciones estándar
  - Utilice el desgasificador estándar (G1322A o G7122A) para aplicaciones de RI
  - Utilice el desgasificador estándar para disolventes altamente volátiles con una presión de vapor superior a 100 mbar a temperatura ambiente.
- Utilice el **Evacuation Mode** si el rendimiento de desgasificación de los desgasificadores internos no es el óptimo. Acceda a él en el control del desgasificador desde la pantalla de control de instrumentos del LabAdvisor de Agilent.



**Figura 1** Control de desgasificador para desgasificadores internos en LabAdvisor de Agilent

### NOTA

Siga las instrucciones indicadas en pantalla al iniciar el **Evacuation Mode**.



## Recomendaciones para las bombas

- Compruebe el rendimiento de las bombas con regularidad.
- Realice mantenimiento preventivo durante el intervalo de uso recomendado.
- Prepare la bomba tal y como recomienda la descripción de la sección Encendido para garantizar un óptimo rendimiento y una larga vida útil.
- Use la función de lavado de sellos tal y como se recomienda para garantizar un óptimo rendimiento y una larga vida útil (véase más abajo).

## Recomendaciones para bombas con MCGV

### Selección de canales para la válvula de gradiente multicanal (MCGV)

- Utilice los canales inferiores (A y/o D) para soluciones tampón.
- Limpie de forma regular con agua todos los canales MCGV con 200 mL de agua caliente para eliminar los posibles depósitos de sales.
- Compruebe la compatibilidad de los tampones y los disolventes orgánicos para evitar precipitaciones en la cámara de mezcla de la MCGV.

#### NOTA

A la hora de mezclar disolventes incompatibles, pueden precipitar sales en el punto de mezcla, obstruyendo la ruta de flujo aguas abajo y dañando algunas piezas.

## Lavado de sellos (uso obligatorio si está instalado)

### Lavado de sellos (G4204A, G4220A y todas las bombas 1260)

#### PRECAUCIÓN

Disolvente de lavado de sellos contaminado

- A fin de evitar la contaminación, no recicle el disolvente de lavado de sellos
- Cambie semanalmente el disolvente de lavado de sellos
- Se recomienda encarecidamente la utilización de Kit de cabeza de botella para lavado de sellos (5067-6131)

Se recomienda encarecidamente el uso de la función de lavado de sellos al utilizar agua o disolventes basados en agua como tampón, otros disolventes no volátiles o aditivos que se puedan depositar en los pistones y sellos. La función de lavado de sellos limpia de forma periódica y automática estas piezas.

#### Ventajas de la operación de lavado de sellos:

- Eliminación de partículas, cristales salinos y otros residuos no volátiles de los pistones y los sellos, que potencialmente podrían dañar el pistón y los sellos del pistón
- Lubricación de la interfaz sello/pistón
- Refrigeración de los pistones

#### Cuadro de diálogo Lavado de sellos en su CDS

El cuadro de diálogo se puede encontrar debajo de la pantalla de control; se recomienda utilizar los ajustes indicados en [Figura 2](#) en la página 12.

Tenga en cuenta que:

- Los ajustes del lavado de sellos NO son parámetros del método
- El lavado de sellos deberá activarse manualmente de nuevo después de:
  - Haber RESUELTO un error
  - Encender

#### Operación de lavado de sellos:

- Operación PERIÓDICA, por ejemplo durante 0,5 min cada 7 min
  - El ajuste puede cambiarse en la pantalla de Control, véase [Figura 2](#) en la página 12.  
Se puede acceder a los ajustes mediante el menú contextual, véase [Figura 4](#) en la página 12.
  - El flujo típico de disolvente es de 0,7 mL/min, que corresponde a un consumo aproximado de 3 mL/h o a 0,5 l/semana con un funcionamiento constante
- Utilice 10 % 2-propanol en agua
  - 100 % de 2-propanol para aplicaciones de fase normal

- Coloque la botella de disolvente de lavado en la parte de arriba y la botella de residuos en la parte de abajo del instrumento
  - *NO* recicle el disolvente de lavado de sellos
  - Se recomienda la utilización del kit de cabeza de botella para lavado de sellos (referencia Agilent: 5067-6131)
- Sustituya el disolvente cada semana
  - *No* rellene el disolvente de lavado de sellos, utilice siempre botellas frescas, debidamente lavadas
- Compruebe la bomba peristáltica
  - Toque la bomba peristáltica con el dedo para comprobar que la bomba está funcionando, o confirme el flujo de disolvente de lavado de sellos mirando si gotea por fuera de los tubos

## Recomendaciones para las bombas

Lavado de sellos (uso obligatorio si está instalado)

**Tabla 1** Operación y cuadro de diálogo del lavado de sellos

G4204A, G4220A	Todas las bombas de la serie 1260
<p><b>Pump</b></p> <p><input checked="" type="radio"/> On  <input type="radio"/> Off  <input type="radio"/> Standby</p> <p><b>Seal Wash</b></p> <p><input type="radio"/> Off  <input type="radio"/> Single Wash  <input checked="" type="radio"/> Periodic</p> <p>Duration: 0.0 min          Period: 7.0 min          on for: 0.5 min</p> <p><b>Seal Wash Run Mode</b></p> <p>On when pump is on</p> <p><b>Automatic Turn On</b></p> <p><input type="checkbox"/> Turn on at: Freitag, 1. Juli 2016 00:00:00</p> <p><b>Purge</b></p> <p><input type="radio"/> On  <input checked="" type="radio"/> Off</p> <p>Duration: 5.00 min          Flow: 3.000 mL/min          Composition A: 0.00 %          B: 0.00 %          C: 50.00 %          D: 50.00 %</p> <p><b>Prime</b></p> <p><input type="radio"/> On  <input checked="" type="radio"/> Off</p> <p>Ok Cancel Help</p>	<p><b>Pump</b></p> <p><input checked="" type="radio"/> On  <input type="radio"/> Off  <input type="radio"/> Standby</p> <p><b>Seal Wash</b></p> <p><input type="radio"/> Off  <input type="radio"/> Single Wash  <input checked="" type="radio"/> Periodic</p> <p>Duration: 0.0 min          Period: 7.0 min          on for: 0.5 min</p> <p><b>Automatic Turn On</b></p> <p><input type="checkbox"/> Turn on at: Freitag, 1. Juli 2016 00:00:00</p> <p>Ok Cancel Help</p>

**Figura 2** Ajustes del lavado de sellos (bombas 1290 Infinity)

**Figura 3** Ajustes del lavado de sellos (todas las bombas 1260)

- Control...
- Method...
- Identify Device
- Switch On
- Bottle Fillings...
- Purge On
- Prime On
- Conditioning On
- Flush Filter On

**Figura 4** Menú contextual (bombas 1290 Infinity)

- Control...
- Method...
- Identify Device
- Switch On
- Bottle Fillings...

**Figura 5** Menú contextual (todas las bombas 1260)

## Lavado de sellos (G7104A, G7120A)

### PRECAUCIÓN

Disolvente de lavado de sellos contaminado

- A fin de evitar la contaminación, no recicle el disolvente de lavado de sellos
- Cambie semanalmente el disolvente de lavado de sellos
- Se recomienda encarecidamente la utilización de Kit de cabeza de botella para lavado de sellos (5067-6131)

La bomba para el lavado de sellos se enciende cuando la bomba analítica está desplazando disolvente para eliminar depósitos de pistones y sellos. La función de lavado de sellos limpia de forma periódica y automática estas piezas.

El sensor de lavado de sellos comprobará de forma constante el rendimiento del sistema de lavado de sellos y advertirá al usuario en caso de detección de alguna anomalía.

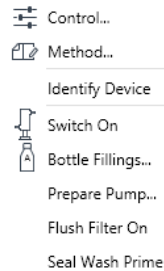
### Operación de lavado de sellos:

- El intervalo de lavado de sellos se ajusta a 30 s cada 7 min.
- El flujo se ajusta a 500 µL/min.
- Se comprueba la integridad del sistema de lavado de sellos a intervalos regulares
- El consumo de disolvente típico es de aproximadamente 1 L a la semana
- Utilice isopropanol al 10 % en agua
  - Isopropanol al 100 % para aplicaciones de fase normal
- Coloque la botella de disolvente de lavado en la parte de arriba y la botella de residuos en la parte de abajo del instrumento
  - *NO* rellene el disolvente de lavado de sellos, utilice siempre botellas frescas, debidamente lavadas
  - Se recomienda la utilización del kit de cabeza de botella para lavado de sellos (referencia Agilent: 5067-6131)
- Sustituya el disolvente cada semana
  - *NO* recicle las botellas de disolvente de lavado de sellos

## Recomendaciones para las bombas

### Lavado de sellos (uso obligatorio si está instalado)

- El símbolo EMF se pondrá amarillo una vez el sensor de bombas de lavado de sellos detecte una irregularidad.
- Cambie el disolvente de lavado de sellos y active la función Cebado de lavado de sellos en el menú contextual (véase [Figura 6](#) en la página 14)



**Figura 6** Menú contextual

- Compruebe los tubos y el filtro de lavado de sellos en busca de retorcimientos, fugas u obstrucciones
- Compruebe si hay obstrucciones en los tubos de residuos, asegúrese de que el disolvente puede drenar libremente:  
Si el residuo del disolvente se acumula en el tubo, el sensor no funcionará correctamente
- Compruebe el funcionamiento de la bomba peristáltica
  - Toque la bomba peristáltica con el dedo para comprobar que está funcionando, o bien
  - Confirme el flujo del disolvente de lavado de sellos observando si gotea por fuera de los tubos

## Recomendaciones para los muestreadores

- Purgue el muestreador automático después de analizar las muestras.
  - Elimine la solución tampón con agua de calidad HPLC.
  - Elimine sustancias contaminantes con un disolvente fuerte, por ejemplo con acetonitrilo puro.
  - Alterne la válvula de inyección entre la posición de mainpass y la de bypass durante la purga.
- Utilice siempre disolvente de lavado fresco para la función de lavado de aguja o asiento.
  - Elimine la solución tampón con agua de calidad HPLC.
  - Elimine sustancias contaminantes con un disolvente fuerte, por ejemplo con acetonitrilo puro.
- Coloque el depósito de disolvente para el lavado de agujas (opcionalmente: lavado del asiento de la aguja) dentro de la cabina del disolvente.
  - Utilice un disolvente apropiado basado en las propiedades de la muestra y de la fase móvil.

### NOTA

La composición del disolvente para el lavado de la aguja deberá ser el disolvente compatible más solubilizante (el diluyente más fuerte que tenga). Su elección forma parte del desarrollo del método. Una buena elección para muchas de las aplicaciones será una mezcla desde el 50 % hasta el 100 % de disolvente orgánico en agua destilada.

- Compruebe el recorrido del drenaje de la salida del puerto de lavado hacia el contenedor de residuos.
- Rellene cada vial con suficiente solución de muestra para todas las inyecciones.
  - Utilice solamente los viales recomendados por Agilent.
  - No llene los viales hasta que rebosen, es decir, llénelos solo hasta 90 %.
  - Utilice septa con preapertura cuando extraiga grandes volúmenes del mismo vial o lo haga en repetidas ocasiones.
- Filtre, decante o centrifugue la muestra para separarla del sólido insoluble.

### NOTA

Los disolventes de la muestra deberán estar libres de partículas.

- Preste atención a que los disolventes de la muestra coincidan con la fase móvil propuesta en la mayor medida posible.

## Recomendaciones para bombas y muestreadores con filtro en línea opcional

### Filtro en línea opcional para bombas y muestreadores (1290 Infinity y 1290 Infinity II)

En la mayoría de los casos, el factor limitante en la vida útil en las columnas de UHPLC es la elevada retropresión. La materia particulada de la muestra se recoge en la frita de entrada de la columna, que genera un aumento de la retropresión hasta que se alcanza el límite de presión del sistema. Se recomienda el uso de un filtro en línea para prevenir obstrucciones en la frita de la columna, cosa que sucede cuando la preparación de muestras no permite el filtrado o cuando la muestra puede formar precipitados.

Los siguientes módulos pueden estar equipados con un filtro en línea adicional:

- Bombas (G7104A, G4204A):  
Dispositivo del filtro en línea (5067-5407)
- Todos los muestreadores automáticos de Agilent Technologies:  
Kit del filtro en línea 1290 Infinity II (5067-6189)

Este filtro en línea, con un tamaño de poro nominal de 0,3 µm, protege a la columna de UHPLC de forma eficaz de obstrucciones por la materia particulada procedente de las muestras o del sistema de UHPLC.

Ventajas del filtro en línea:

- Volumen interno muy pequeño
  - Volumen de retardo con capilar rígido 1,3 µL
  - Volumen de retardo con capilar flexible 1,6 µL
- Especificado para trabajar con altas presiones (presión máx. operativa: 1300 bar)

Se recomienda la instalación de un filtro en línea en las bombas G4204A o G7104A para proteger los sistemas situados aguas abajo de atascos en los siguientes casos:

- Cuando se utilizan combinaciones de disolventes que puedan formar precipitados después de su mezcla,
- Cuando se realizan aplicaciones con tampones o aditivos y se usan columnas con tamaños de partícula pequeños.

Sugerencias generales para un uso eficaz del filtro en línea:

- Filtre los disolventes antes de su uso
- Siga las prácticas recomendadas
- Realice un retrolavado del filtro de la bomba semanal (inicie Lavar filtro en el menú contextual)
- Sustituya la frita del filtro ( Frita de 0,3 µm para el filtro en línea, 5/paq. (5023-0271)) cada 1000 inyecciones o cuando la retropresión ascienda hasta 15 %

#### NOTA

Consulte la *Nota técnica G7167-90130* para obtener más información.



## Recomendaciones para las columnas

- Utilice las columnas sólo en la dirección indicada.
- Utilice siempre las conexiones adecuadas para su columna específica.
  - Las columnas de proveedores diferentes requieren diferentes dimensiones de sus conexiones.
  - El uso de una conexión inadecuada podría dar como resultado una dispersión de pico o incluso daños irreversibles en la columna.
  - Agilent recomienda el uso de conexiones A-Line para solucionar incompatibilidades en las conexiones al utilizar columnas de diferentes proveedores.
- Respete siempre los límites de operación y aplicación, tal como se propone en la guía del usuario de la columna.
- Equilibre la columna con 10 – 20 volúmenes de columna antes de su utilización.
  - Se recomienda realizar un lavado intermedio con una fase móvil con la composición adecuada sin aditivos antes de equilibrar con el disolvente final y sus aditivos.
- Se recomienda el uso de una precolumna para proteger su columna y aumentar su vida útil.

### NOTA

El almacenamiento de larga duración de las columnas debería llevarse a cabo siempre en el disolvente apropiado, consulte la Guía del usuario incluida en el embalaje de la columna para conocer más detalles.

## Recomendaciones para los detectores

### PRECAUCIÓN

Encendido/apagado frecuente de la lámpara

Vida útil reducida de la lámpara

→ Evite encendidos/apagados innecesarios de la lámpara.

---

### NOTA

Existe un periodo de seguridad/tiempo de espera antes de que pueda encenderse una lámpara una vez ha sido apagada.

---

- Caliente la lámpara durante al menos 1 h.
- Mantenga el entorno y la temperatura ambiente estables.
  - No exponga el detector a la luz solar directa.
  - No exponga demasiado el detector a corrientes de aire procedentes del aire acondicionado.
- Instale una válvula de alivio de la presión cuando conecte un segundo detector a continuación de la celda de cartucho Max-Light.
- Utilice las líneas de residuos recomendadas para cada tipo de detector. Evite estrangular el tubo de residuos a continuación de la salida de la celda.
- Asegúrese de que la celda de flujo del detector no tenga burbujas.
- Sólo en detectores de índice de refracción (RI): lave el lado de referencia y el de la muestra con disolvente fresco utilizado en la aplicación actual.
- Lave la celda de flujo después de su utilización.
  - Utilice agua de calidad HPLC para eliminar las sales.
  - Utilice isopropanol para eliminar los disolventes orgánicos.
- Antes de retirar una celda de flujo que no haya sido utilizada para su almacenamiento, llénela con isopropanol para evitar que crezcan algas.

## Más información acerca de las bombas 1290 Infinity y 1290 Infinity II

Las bombas 1290 Infinity y 1290 Infinity II de Agilent están equipadas con válvulas de purga automáticas. Esto posibilita una gran variedad de funciones adicionales que no están disponibles en las bombas de Agilent con válvulas de purga manuales. Es posible preparar la bomba (ajustar los parámetros y activar las funciones **Purge**, **Condition**, o **Prime**) por medio del software.

### Purga

Utilice la función de purga para:

- Llenar el sistema con disolvente nuevo o distinto.
  - Asegurarse de que el nuevo disolvente es miscible con el disolvente anterior.
  - Evitar daños en el desgasificador o en la bomba usando un paso intermedio con un disolvente miscible conjuntamente con ambos, si fuera necesario.
- Elimine burbujas de aire en los tubos y en los cabezales de bombeo.
  - Una vez la bomba se haya utilizado por primera vez,
  - Una vez la bomba haya estado inactiva durante una hora o más tiempo (puede haber entrado aire en las líneas de disolvente).

Tan pronto como finalice el tiempo de duración de la purga, el módulo cambia de nuevo automáticamente a las condiciones analíticas.

### Acondicionamiento

Si persisten las burbujas de aire en el cabezal de bombeo, el rendimiento global de la bomba podrá parecer el correcto, pero la bomba realizará un trabajo extra y la exactitud y/o precisión se verán afectadas negativamente. Para eliminar de forma eficiente el aire, se puede utilizar la función Acondicionamiento. Durante el Acondicionamiento, la bomba aporta un flujo al sistema (columna) y se emplean los ajustes seleccionados en el último método utilizado, como el flujo, la composición y la presión máxima.

Utilice unos valores razonables de velocidad de flujo (por ejemplo, 1,5 mL/min), ajustes de composición (por ejemplo A: 50 % B: 50 %) y retropresión (>200 bar) que garanticen una eliminación eficiente de las burbujas de aire de todos los cabezales.

Si procede, genere un método de acondicionamiento extra al principio de la secuencia.

Acondicione la bomba si observa:

- Onda de presión excesiva.
- Onda de composición excesiva (ruido de línea de base/ruido de mezcla - cambios en el nivel de ruido con la composición), cuando está seguro de que se ha seleccionado el disolvente adecuado y no tiene evidencia de fugas en la bomba fuera de especificación.

El acondicionamiento puede ser necesario:

- Cada día al iniciar la bomba
- Tras un largo periodo en estado de espera
- Tras quedarse sin disolvente
- Tras el mantenimiento o la reparación

**PRECAUCIÓN**

Llenado de líneas de disolvente vacías

Daños a los sellos

- Utilice una jeringuilla para llenar las líneas de disolvente vacías
  - No utilice el procedimiento de **Prime** para llenar líneas de disolvente vacías.
- 

**Cebado**

La función Cebado es útil si ha entrado aire en los cabezales de bombeo. El módulo extrae el disolvente a gran velocidad con todos los accionamientos de la bomba simultáneamente y, posteriormente, lo envía a la posición de residuos de la válvula de purga automática. Esto se lleva a cabo 20 veces antes de que finalice el proceso.

Utilice la función de Cebado para:

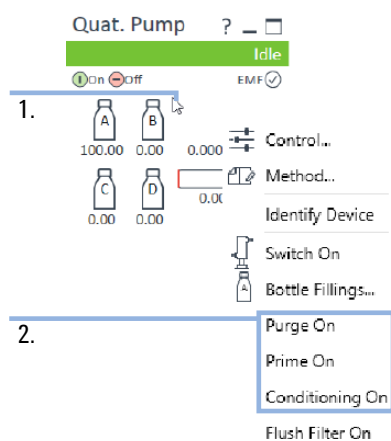
- Llenar los cabezales de bombeo cuando estén completamente secos.
- Liberar una válvula potencialmente bloqueada.

Las funciones descritas pueden activarse desde la interfaz del controlador:

- 1290 Infinity

**NOTA**

Para ajustar los parámetros, véase [Figura 2](#) en la página 12.

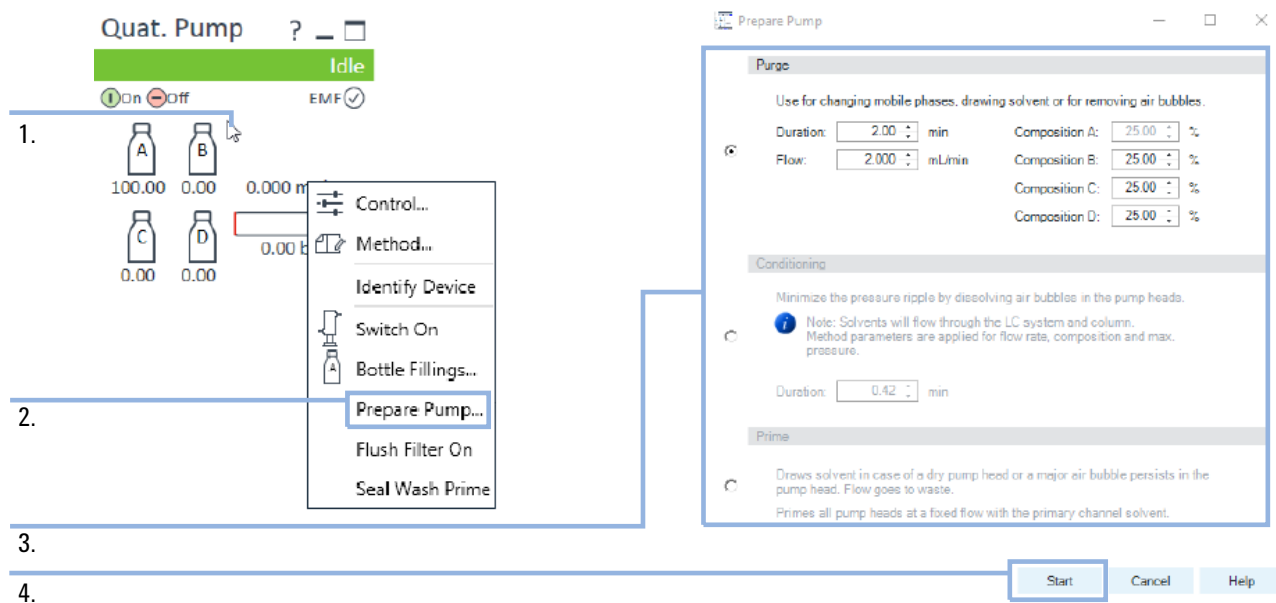


**Figura 7** Preparación de la bomba (1290 Infinity).

1. Haga clic con el botón secundario del ratón en el panel de módulos
2. Seleccione la función adecuada para comenzar el procedimiento

El menú contextual optimizado Preparar la bomba sustituye al menú clásico:

- Bombas 1290 Infinity II



**Figura 8** Preparación de la bomba (bombas 1290 Infinity II)

1. Haga clic con el botón secundario del ratón en el panel de módulos
2. Seleccione **Prepare Pump...**
3. Seleccione el procedimiento e introduzca los parámetros adecuados
4. Haga clic en el botón **Start** para comenzar con el procedimiento seleccionado

## Glosario UI

### C

Condition  
Acondicionamiento

### E

Evacuation Mode  
Modo Evacuación

### P

Prepare Pump...  
Preparación de la bomba...

Prime  
Cebado

Purge  
Purga

### S

Start  
Inicio



01200-95090ES

Part Number: 01200-95090ES

Edition: 07/2016  
Printed in Germany

© Agilent Technologies, Inc 2016

Agilent Technologies, Inc  
Hewlett-Packard-Strasse 8  
76337 Waldbronn  
Germany

