

Manual de uso del kit EZ1[®] DSP Virus



Versión 4



Para uso diagnóstico *in vitro*.



62724

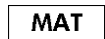


1066790ES



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, ALEMANIA

R4



1066790ES



QIAGEN: Tecnologías de preparación de muestras y ensayos de biología molecular

QIAGEN es el proveedor líder de tecnologías innovadoras para la preparación de muestras y ensayos de biología molecular que permiten aislar y detectar el contenido de cualquier muestra biológica. Nuestros productos y servicios de vanguardia y máxima calidad garantizan el éxito, desde la muestra hasta el resultado.

QIAGEN sienta las bases de excelencia en los siguientes campos:

- Purificación de ADN, ARN y proteínas
- Ensayos de ácidos nucleicos y proteínas
- Investigación con microARN y ARNi
- Automatización de tecnologías de preparación de muestras y ensayos de biología molecular

Nuestra misión es ayudarle a superar sus retos y a alcanzar el éxito. Para más información, visite www.qiagen.com.

Contenido

Uso previsto	5
Resumen y explicación	5
Principios del procedimiento	6
Materiales suministrados	8
Contenido del kit	8
Materiales necesarios pero no suministrados	9
Advertencias y precauciones	11
Almacenamiento y manipulación de los reactivos	12
Manipulación y almacenamiento de las muestras	13
Procedimiento	14
Trabajar con los instrumentos EZ1	14
Preparación del ARN transportador (CARRIER)	20
Uso de un control interno (IC)	21
Volúmenes de elución y manipulación de los eluidos	21
Almacenamiento de los ácidos nucleicos virales y del ADN bacteriano	22
Características de rendimiento	22
Protocolo: Pretratamiento de la orina	23
Protocolo: Pretratamiento de la sangre completa	24
Protocolo: Pretratamiento de las heces	25
Protocolo: Pretratamiento de los frotis secos	27
Protocolo: Pretratamiento de las muestras respiratorias viscosas	28
Protocolo: Pretratamiento para el aislamiento del ADN genómico de bacterias grampositivas	29
Protocolo: Purificación de ácidos nucleicos virales y de ADN bacteriano	30
Control de calidad	35
Limitaciones	35
Símbolos	36
Bibliografía	37
Información de contacto	37
Guía de resolución de problemas	38
Apéndice A: Mensajes mostrados en pantalla	43

Apéndice B: Cálculo de la cantidad de control interno	65
Apéndice C: Hoja de muestras para usar con el EZ1 DSP Virus	68
Apéndice D: Ejemplo de un informe del EZ1 Advanced	69
Información para pedidos	71

Uso previsto

El kit EZ1 DSP Virus utiliza tecnología de partículas magnéticas para el aislamiento y la purificación automatizados de ácidos nucleicos virales y de ADN bacteriano a partir de muestras biológicas.

El producto está destinado a ser utilizado por usuarios profesionales, como técnicos y médicos que hayan recibido formación en técnicas de biología molecular.

El sistema EZ1 DSP Virus ha sido desarrollado para utilizarse en el ámbito del diagnóstico *in vitro*.

Resumen y explicación

El kit EZ1 DSP Virus ofrece un sistema de trabajo completamente automatizado para la purificación simultánea de ácidos nucleicos virales y de ADN bacteriano en los instrumentos EZ1 a partir de los siguientes tipos de muestra:

- Suero y plasma
- Líquido cefalorraquídeo (LCR)
- Orina
- Sangre completa
- Heces
- Medios de transporte
- Muestras respiratorias
- Frotis secos

El kit se puede utilizar para purificar ácidos nucleicos de una amplia gama de virus ADN y ARN, así como ADN bacteriano. Sin embargo, el rendimiento del kit no se garantiza para cada especie de patógeno extraída de cualquier material de muestra y debe ser validado por el usuario. La tecnología de partículas magnéticas permite purificar ácidos nucleicos de alta calidad que carecen de proteínas, nucleasas y otras impurezas. Los ácidos nucleicos purificados son aptos para utilizarlos en técnicas de detección altamente sensibles en ensayos posteriores, tales como la amplificación u otras reacciones enzimáticas. El EZ1 realiza todos los pasos de que consta la preparación de la muestra. En una sola serie analítica se procesan hasta 6 muestras (con el EZ1 Advanced o el BioRobot EZ1 DSP*) o 14 muestras (con el EZ1 Advanced XL).

*No disponible en EE. UU. ni en Canadá.

Principios del procedimiento

La tecnología de partículas magnéticas combina la velocidad y eficiencia de la purificación de ácidos nucleicos basada en sílice con la cómoda manipulación de las partículas magnéticas. El procedimiento de purificación está diseñado para garantizar una manipulación segura y reproducible de muestras potencialmente infecciosas. La purificación consta de 4 pasos: lisis, unión, lavado y elución (véanse los siguientes apartados y el organigrama). Es importante realizar un pretratamiento de la muestra si se trata de orina, sangre completa, heces, muestras respiratorias y frotis secos. Para el material de muestra correspondiente, consulte el protocolo de pretratamiento.

Lisis con proteinasa K

La proteólisis de las muestras se realiza en condiciones altamente desnaturantes a temperaturas elevadas. La lisis se efectúa en presencia de proteinasa K y tampón de lisis, cuya combinación asegura la digestión de las proteínas de la envoltura vírica y la inactivación de las nucleasas.

Unión a las partículas magnéticas

El tampón de unión se agrega a las muestras lisadas para ajustar las condiciones de la unión. Los lisados se mezclan completamente con las partículas magnéticas para permitir la absorción óptima de los ácidos nucleicos virales y del ADN bacteriano a la superficie de la sílice. Sales y las condiciones de pH aseguran que proteínas y otros contaminantes, que pueden inhibir la PCR y otras reacciones enzimáticas posteriores, no se adhieran a las partículas magnéticas.

Lavado de ácidos nucleicos ligados

Mientras que los ácidos nucleicos virales y el ADN bacteriano siguen ligados a las partículas magnéticas, los contaminantes se eliminan de forma eficiente durante una secuencia de pasos de lavado usando primero el tampón de lavado 1, a continuación el tampón de lavado 2 y finalmente etanol.

Elución de ácidos nucleicos puros

En un solo paso, los ácidos nucleicos virales y el ADN bacteriano altamente puros son eluidos en el tampón de elución (AVE). Los ácidos nucleicos purificados se pueden utilizar en aplicaciones posteriores o almacenar para un uso futuro.

Procedimiento del EZ1 DSP Virus

Suero, plasma, LCR, medios de transporte o orina pretratada, sangre completa, heces, muestras respiratorias o frotis secos



Lisis con proteinasa K y tampón de lisis



Se agregan partículas magnéticas y tampón de unión a los lisados



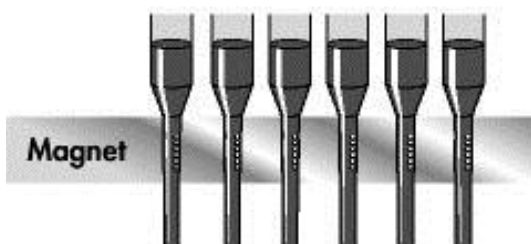
Los ácidos nucleicos se unen a las partículas magnéticas



Separación magnética



Lavado con tampón de lavado 1, seguido de tampón de lavado 2, y finalmente con etanol



Separación magnética



Elución con tampón de elución (AVE)



Ácidos nucleicos virales puros de alta calidad y/o ADN bacteriano

Materiales suministrados

Contenido del kit

EZ1 DSP Virus Kit			(48)
N.º ref.			62724
Número de preparaciones			48
RCV	Cartuchos de reactivos, virus*†	REAG CART VIRUS	48
DTH	Soportes de puntas desechables	DISP TIP HOLD	50
DFT	Puntas con filtro desechables	DISP FILT TIP	50
ST	Tubos de muestra (2 ml)	SAMP TUBE	100
ET	Tubos de elución (1,5 ml)	ELU TUBE	100
CARRIER	ARN transportador	CAR RNA	310 µg
AVE	Tampón de elución†	ELU BUF	3 x 2 ml
	Q-Card‡		1
	Manual	H B	1

* Contiene una sal de guanidina. No es compatible con desinfectantes que contengan lejía. Consulte la página 11 para obtener información sobre la seguridad.

† Contiene azida sódica como conservante.

‡ La información codificada en el código de barras de la Q-Card es necesaria para realizar el seguimiento de los datos referentes a los reactivos con los instrumentos EZ1 Advanced y EZ1 Advanced XL.

Materiales necesarios pero no suministrados

Siempre que trabaje con productos químicos, utilice una bata de laboratorio adecuada, guantes desechables y gafas protectoras. Para obtener más información, consulte las fichas de datos de seguridad (SDS, safety data sheets) correspondientes que el proveedor del producto pone a su disposición.

Todos los protocolos

- Pipetas* y puntas de pipeta estériles, sin ribonucleasas
- Papel tisú suave
- Agua
- Etanol al 70%
- Opcional: Agitadora vorticial* (si hay que mezclar muestras congeladas)

Para el pretratamiento de la orina y de la sangre completa

- ATL (n.º ref. 939016)

Para el pretratamiento de las heces

- Tampón ASL (n.º ref. 19082)
- Agitadora vorticial
- Termoagitadora* o baño María* a 70 °C

Para el pretratamiento de los frotis secos

- ATL (n.º ref. 939016)
- Termoagitadora (56 °C)*

Para el pretratamiento de las muestras respiratorias viscosas

- Sputasol (Oxoid Limited; www.oxoid.com)
- Termoagitadora* o baño María* a 37 °C

Para el aislamiento del ADN genómico de bacterias grampositivas

- Lisozima, Tris-HCl, EDTA, Triton X-100
- Termoagitadora* o baño María* a 37 °C

* Asegúrese de que los instrumentos hayan sido controlados, inspeccionados y calibrados regularmente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Para usuarios del BioRobot EZ1

- Instrumento BioRobot EZ1 DSP*† (n.º ref. 9001360)
- EZ1 DSP Virus Card† (n.º ref. 9017707)

Para usuarios del EZ1 Advanced

- Instrumento EZ1 Advanced* (n.º ref. 9001411)
- EZ1 Advanced DSP Virus Card (n.º ref. 9018306)

Para usuarios del EZ1 Advanced XL

- Instrumento EZ1 Advanced XL* (n.º ref. 9001492)
- EZ1 Advanced XL DSP Virus Card† (n.º ref. 9018703)

Para usuarios del EZ1 Advanced y del EZ1 Advanced XL

Para el seguimiento de las muestras, se requiere al menos uno de los siguientes productos:

- PC y monitor TFT® de 17" (QIAGEN n.º ref. 9016643), (o el propio ordenador y monitor del usuario) con el EZ1 Advanced Communicator Software (software suministrado con el EZ1 Advanced y el EZ1 Advanced XL)
- Impresora (n.º ref. 9018464) y pack de accesorios para la impresora (n.º ref. 9018465)

* Asegúrese de que los instrumentos hayan sido controlados, inspeccionados y calibrados regularmente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

† No disponible en EE. UU. ni en Canadá.

Advertencias y precauciones

Para uso diagnóstico *in vitro*.

Siempre que trabaje con productos químicos, utilice una bata de laboratorio adecuada, guantes desechables y gafas protectoras. Si desea obtener más información, consulte las fichas de datos de seguridad (SDS) correspondientes. Dichas hojas están disponibles online en un formato PDF cómodo y compacto en www.qiagen.com/safety, donde podrá encontrar, visualizar e imprimir la hoja de datos sobre seguridad correspondiente a cada kit y a cada componente del kit de QIAGEN®.



PRECAUCIÓN: NO añada lejía ni soluciones ácidas directamente a los desechos de la preparación de muestras.

Algunos tampones en los cartuchos de reactivos (RCV) contienen isotiocianato de guanidina o clorhidrato de guanidina, los cuales pueden formar compuestos de alta reactividad al combinarse con lejía.

Si se derrama líquido que contenga estos tampones, límpielo con detergente de laboratorio adecuado y agua. Si se derrama líquido que contenga agentes potencialmente infecciosos sobre un instrumento EZ1, desinfecte el equipo usando los reactivos descritos en el manual de usuario suministrado con el instrumento EZ1 que utiliza.

Los cartuchos de reactivos (RCV) rotos o que goteen deben ser manipulados y desechados de acuerdo con la normativa local sobre seguridad. No utilice cartuchos de reactivos (RCV) ni componentes que estén dañados, ya que esto podría perjudicar los resultados.

QIAGEN no ha analizado los desechos líquidos generados durante el funcionamiento del kit EZ1 DSP Virus para descartar la presencia de materiales infecciosos residuales. La contaminación de los residuos líquidos con material residual infeccioso es altamente improbable, pero no se puede descartar por completo. Por tanto, los desechos líquidos residuales deberán considerarse infecciosos y ser manipulados y eliminados de acuerdo con la normativa local sobre seguridad.

Las siguientes indicaciones de riesgo y advertencia hacen referencia a los componentes del kit EZ1 DSP DNA Virus:

Reagent Cartridge, Virus Mini, v2.0 CE



Contiene: ethanol; guanidine thiocyanate; Isopropanol. Peligro! Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. Líquido y vapores muy inflamables. Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico. Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. - No fumar. Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco. Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.

Almacenamiento y manipulación de los reactivos

Almacene los cartuchos de reactivos (RCV) en vertical y a temperatura ambiente (15–25 °C). Las partículas magnéticas presentes en los cartuchos de reactivos (RCV) se mantienen activas cuando se encuentran a esta temperatura. **No congele los cartuchos de reactivos (RCV)**. Cuando están almacenados correctamente, los cartuchos de reactivos (RCV) son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la Q-Card y en la caja del kit.

El ARN transportador (CARRIER) liofilizado es estable hasta la fecha de caducidad que se indica en la caja del kit cuando se almacena a temperatura ambiente.

Durante el almacenamiento a temperatura ambiente o a 2–8 °C pueden formarse precipitados en los tampones de pretratamiento ATL o ASL. Incube los frascos a 50–56 °C durante 15–20 minutos y agítelos manualmente dos veces durante este período de incubación.

Manipulación y almacenamiento de las muestras

Durante el pretratamiento, las muestras se deben manipular correctamente para evitar confundirlas.

La purificación está optimizada para volúmenes de muestra de 100 μ l, 200 μ l o 400 μ l. Para la extracción de los ácidos nucleicos virales o bacterianos de las heces se recomienda un volumen de muestra de 200 μ l. Para la obtención de plasma, se pueden utilizar muestras de sangre con EDTA o citrato como anticoagulante. Las muestras de plasma pueden ser recién extraídas o congeladas, siempre que no se hayan vuelto a congelar después de descongelarlas.

La sangre completa se debe procesar en forma de muestras frescas. Si fuese necesario almacenar las muestras de sangre completa, recomendamos hacerlo a 2–8°C durante un plazo máximo de 2 días.

Una vez obtenidas (y centrifugadas en el caso de plasma o suero), las muestras puede conservarse a 2–8 °C durante un máximo de seis horas. Para un periodo de almacenamiento más largo, recomendamos congelar las alícuotas que no sean de sangre completa a –80 °C hasta –20 °C. Descongele las muestras a temperatura ambiente (15–25 °C) y procéselas en cuanto se hayan equilibrado a temperatura ambiente. No vuelva a congelar las alícuotas después de descongelarlas. La congelación y descongelación repetida desnaturaliza y precipita las proteínas, produciendo una disminución de los títulos virales y bacterianos y, por consiguiente, de la cantidad de ácidos nucleicos virales y del ADN bacteriano. Si los crioprecipitados son visibles en las muestras, centrifugue a 6800 x g durante 3 minutos \pm 30 segundos, transfiera los sobrenadantes a tubos limpios sin alterar los precipitados y proceda inmediatamente con la purificación. Este paso no reducirá los títulos virales, pero puede afectar a los títulos bacterianos.

En el caso de la extracción de bacterias grampositivas difíciles de lisar, se puede realizar un paso adicional de pre-lisis por medio de la digestión con lisozima antes de realizar la extracción con el instrumento EZ1 (consulte en la página 29 el “Protocolo: Pretratamiento para el aislamiento del ADN genómico de bacterias grampositivas”).

Procedimiento

Trabajar con los instrumentos EZ1

Entre las características principales de los instrumentos EZ1 Advanced se encuentran:

- Purificación de ácidos nucleicos de alta calidad a partir de 1–6 o 1–14 muestras por serie analítica
- Tamaño reducido que ahorra espacio en el laboratorio
- Tarjetas EZ1 DSP Card* preprogramadas que contienen protocolos listos para usar
- Cartuchos de reactivos sellados y precargados para una instalación rápida, segura y fácil
- Automatización completa de la purificación de ácidos nucleicos

Entre las características adicionales del EZ1 Advanced y el EZ1 Advanced XL se encuentran:

- Lectura de código de barras y seguimiento de muestras
- Seguimiento de datos del kit mediante la tarjeta Q-Card suministrada en el kit
- Lámpara de rayos ultravioleta para ayudar a eliminar las posibles fuentes de contaminación de muestras y para descontaminar el área de trabajo del instrumento

Nota: La descontaminación por rayos ultravioletas ayuda a reducir la posible contaminación de la superficie del EZ1 Advanced y del EZ1 Advanced XL. La eficiencia de la inactivación debe ser determinada para cada organismo y depende, por ejemplo, del grosor de la capa de muestra y del tipo de esta. QIAGEN no puede garantizar la completa eliminación de patógenos específicos.

Tarjetas EZ1 DSP Card*, tarjetas EZ1 Advanced DSP Card y tarjetas EZ1 Advanced XL DSP Card

Los protocolos para la purificación de ácidos nucleicos virales y de ADN bacteriano se almacenan en las tarjetas EZ1 Card preprogramadas. Basta con que el usuario introduzca una tarjeta EZ1 Advanced XL DSP Card en el EZ1 Advanced XL, una tarjeta EZ1 Advanced DSP Card en el EZ1 Advanced o una tarjeta EZ1 DSP Card* en el BioRobot EZ1 DSP* para que el instrumento esté listo para ejecutar un protocolo (Figuras 1 y 2).

* No disponible en EE. UU. ni en Canadá.



Figura 1. Fácil configuración de protocolos utilizando las tarjetas EZ1 DSP Card. Así se introduce en el EZ1 una tarjeta EZ1 Card, preprogramada con el protocolo.

Nota: El instrumento únicamente deberá encenderse después de que se haya introducido la tarjeta EZ1 DSP Card correspondiente. ¡Asegúrese de que la tarjeta EZ1 DSP Card correspondiente quede completamente introducida! De lo contrario, se podrían perder datos fundamentales del instrumento, dando lugar a un error de memoria. No retire la tarjeta EZ1 DSP Card correspondiente mientras el instrumento esté encendido.



Figura 2. EZ1 Card completamente introducida en la ranura.

El kit EZ1 DSP Virus requiere la utilización de las tarjetas EZ1 DSP Virus Card*, EZ1 Advanced DSP Virus Card o EZ1 Advanced XL DSP Virus Card. Estas tarjetas contienen protocolos para la purificación de ácidos nucleicos virales y de ADN bacteriano a partir de suero, plasma, LCR, orina, sangre completa, medios de transporte, frotis secos y muestras respiratorias.

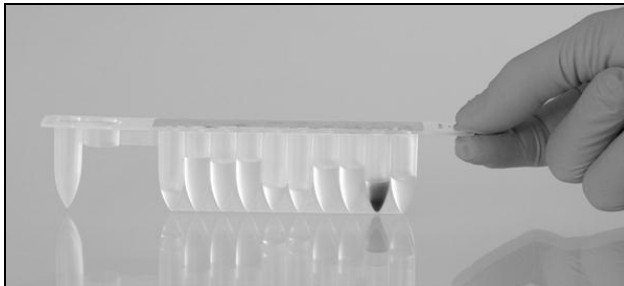
* No disponible en EE. UU. ni en Canadá.

Cartuchos de reactivos (RCV)

Los reactivos para la purificación de ácidos nucleicos a partir de una sola muestra están contenidos en un único cartucho de reactivos (RCV) (Figura 3). Cada pocillo del cartucho (RCV) contiene un reactivo concreto, como partículas magnéticas, el tampón de lisis, el tampón de lavado o el tampón de elución libre de ribonucleasas (AVE). Como cada pocillo contiene solo la cantidad requerida de reactivo, se evita la generación de desperdicios adicionales debido a reactivo sobrante al final del procedimiento de purificación.

Los cartuchos de reactivos (RCV) que se suministran con el kit EZ1 DSP Virus vienen precargados con todos los reactivos necesarios para la purificación de ácidos nucleicos virales y del ADN bacteriano, a excepción del ARN transportador (CARRIER). El ARN transportador (CARRIER) y los controles internos (IC) (opcionales) se agregan en un tubo fuera del cartucho de reactivos (RCV).

A



B

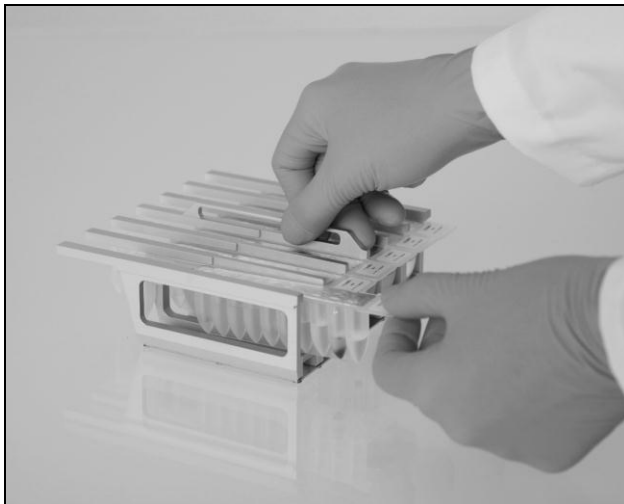


Figura 3. Fácil instalación del instrumento utilizando cartuchos de reactivos (RCV). **A** Cartucho de reactivos (RCV) sellado, precargado. Los niveles de llenado varían en función del tipo de cartucho de reactivos (RCV). **B** Se cargan los cartuchos de reactivos (RCV) en el bastidor de cartuchos. El propio bastidor de cartuchos está etiquetado con una flecha que indica en qué sentido se deben cargar los cartuchos de reactivos (RCV).

Mesa de trabajo

La mesa de trabajo de los instrumentos EZ1 es donde el usuario carga muestras y los componentes del kit EZ1 DSP Virus.

En la pantalla (VFD, *vacuum fluorescent display*) del EZ1 Advanced o del EZ1 Advanced XL o en la pantalla LCD (liquid-crystal display) del panel de control del BioRobot EZ1 DSP* aparece información detallada sobre la instalación de la mesa de trabajo cuando el usuario inicia la instalación de la misma.

La pantalla del instrumento también muestra el estado del protocolo durante el procedimiento automatizado de purificación.

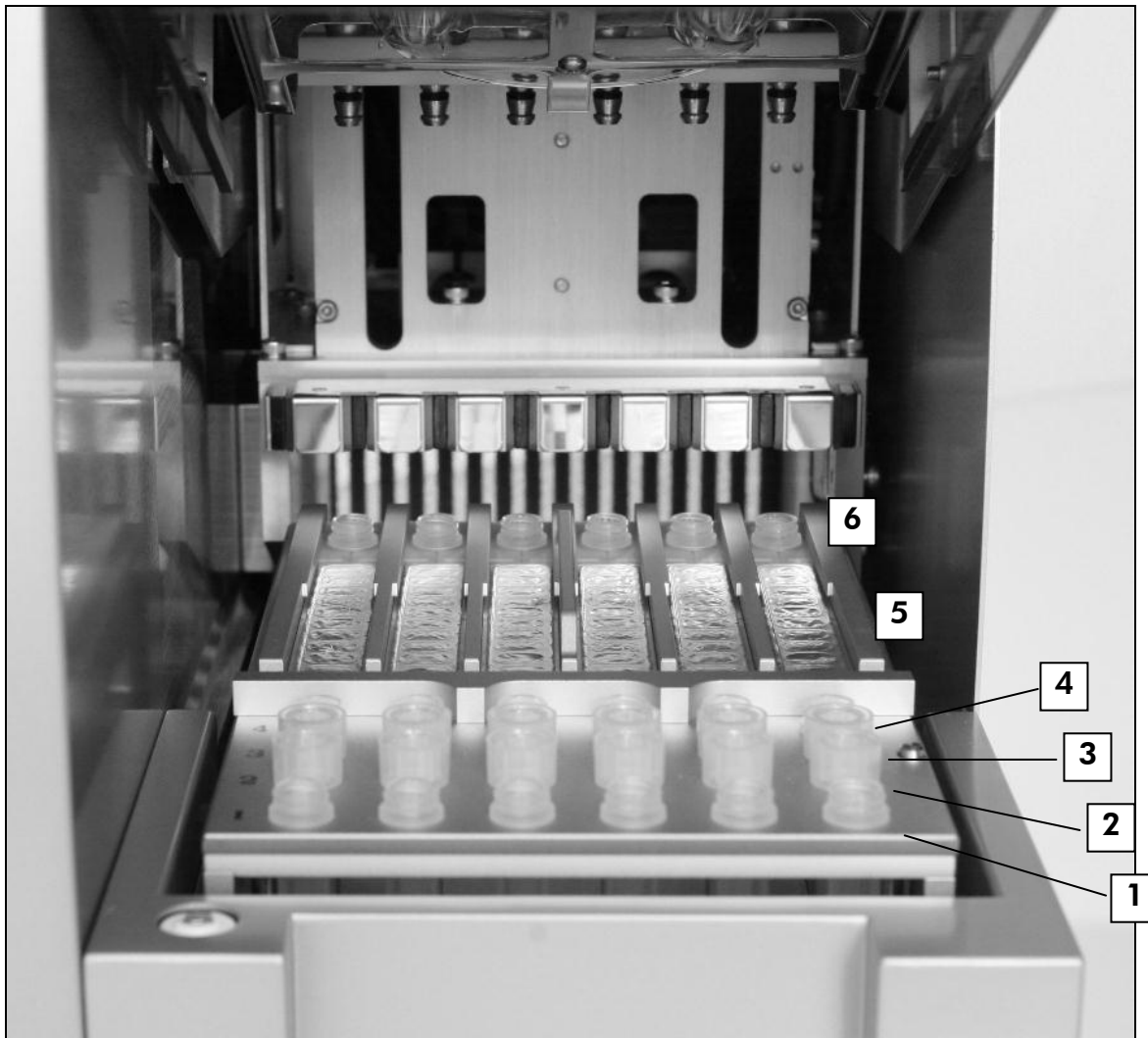


Figura 4. Mesa de trabajo de un instrumento EZ1.

1. Los tubos de elución (ET) (1,5 ml) se cargan en la primera fila.
2. Los soportes de puntas desechables (DTH) que contienen puntas de pipeta con filtro desechables (DFT) se cargan en la segunda fila.
3. El tubo (ET) (1,5 ml) que contiene ARN transportador (CARRIER) y control interno (IC) (si se utiliza) en tampón de elución (AVE) se carga en la tercera fila.

* No disponible en EE. UU. ni en Canadá.

4. Los tubos de muestra (ST) (2 ml) se cargan en la cuarta fila.
5. Los cartuchos de reactivos (RCV) se cargan en el bastidor de cartuchos.
6. Bloque térmico con tubos (ST) de 2 ml en los cartuchos de reactivos para la lisis.

Seguimiento de datos con el EZ1 Advanced y el EZ1 Advanced XL

El EZ1 Advanced y el EZ1 Advanced XL permiten realizar un seguimiento completo de una amplia variedad de datos para aumentar el control del proceso y la fiabilidad. El número de lote del kit EZ1 DSP y la fecha de caducidad se introducen al inicio del protocolo usando el código de barras de la tarjeta Q-Card. La identificación de usuario y el código de barras de la tarjeta Q-Card se pueden introducir manualmente usando el teclado numérico del instrumento o utilizando el lector de códigos de barras. La información sobre la muestra y el protocolo se puede introducir de forma opcional al inicio del protocolo. Al finalizar el protocolo, se genera automáticamente un archivo con el informe. El EZ1 Advanced y el EZ1 Advanced XL pueden almacenar hasta 10 informes, y los datos pueden ser transferidos a un PC o se pueden imprimir directamente con una impresora (véase “Esquema de trabajo del EZ1 DSP Virus”, página 19).

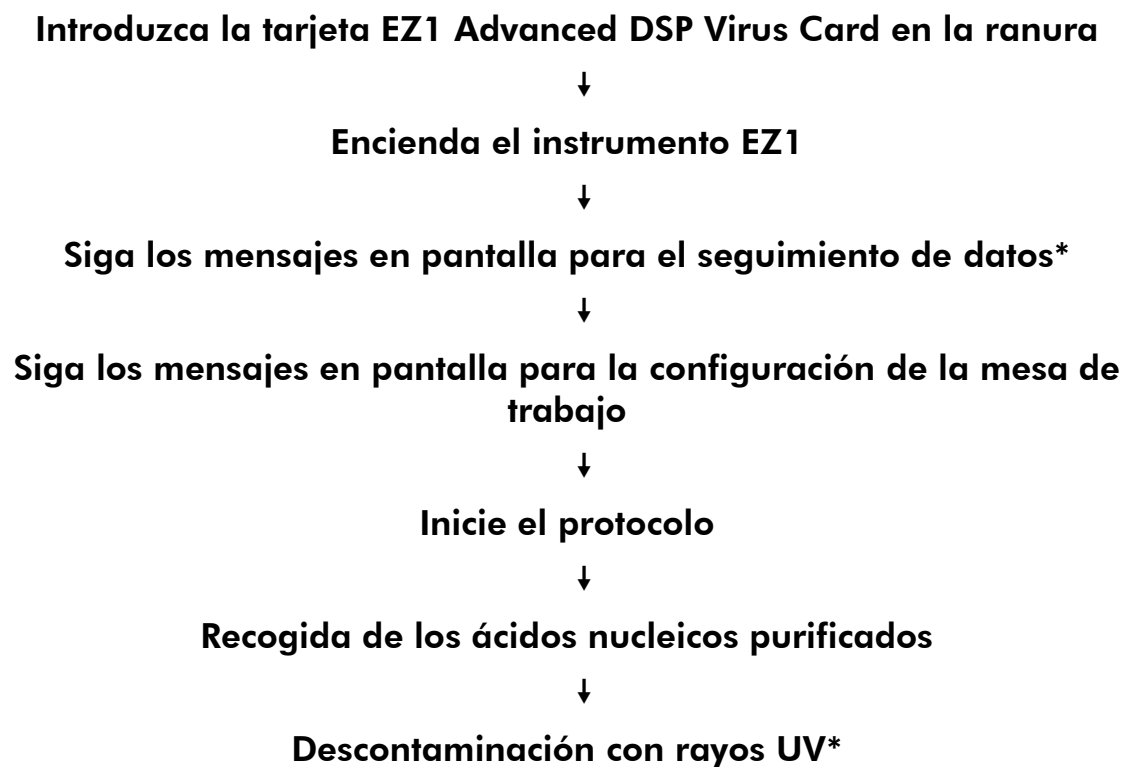
Para recibir los informes en un PC, es precisa la instalación del EZ1 software Advanced Communicator. Dicho software recibe el informe y lo guarda en la carpeta que usted elija. Una vez guardado el archivo del informe, el PC podrá usarlo y procesarlo con un programa de procesamiento de datos de laboratorio (LIMS, Laboratory Information Management System), así como con otros programas. En los informes, los 6 canales de pipeteo del EZ1 Advanced están nombrados de izquierda a derecha, de la A a la F; asimismo, los 14 canales de pipeteo del EZ1 Advanced XL están numerados del 1 al 14, siguiendo un orden de izquierda a derecha.

Al escanear una identificación de usuario o un código de barras de la tarjeta Q-Card con el lector de códigos de barras, oirá un pitido que confirma que los datos se han introducido. La información se visualizará durante dos segundos, y se almacenará automáticamente a continuación. Seguidamente, aparecerá en pantalla el siguiente mensaje. Al escanear la identificación de una muestra, la identificación del kit o notas, oirá un pitido que confirma la entrada de datos, la información se mostrará en la pantalla y aparecerá un mensaje que le pedirá que introduzca la siguiente muestra. Después de escanear la identificación de la muestra, la identificación del kit y notas, pulse “ENT” una vez para confirmar que la información indicada es correcta. En caso de escanear un código de barras incorrecto para una de las muestras, pulse “ESC” y vuelva a escanear los códigos de barras de todas las muestras siguiendo las instrucciones que aparecen en la pantalla. Para identificaciones de usuario y notas, puede introducir los números utilizando el teclado o generar sus propios códigos de barras para dichos números.

Nota: Para el seguimiento de datos, empiece siempre a cargar las muestras en la posición A del EZ1 Advanced y en la posición 1 del EZ1 Advanced XL. A continuación, vaya colocando el resto de muestras una detrás de otra las siguientes posiciones abiertas de la mesa de trabajo.

Para obtener información detallada sobre cómo se realiza el seguimiento de datos con el software EZ1 Advanced Communicator, véase el *Manual de usuario del EZ1 Advanced* o el *Manual de usuario del EZ1 Advanced XL*.

Esquema de trabajo del EZ1 DSP Virus



* Solo para el EZ1 Advanced y el EZ1 Advanced XL.

Preparación del ARN transportador (CARRIER)

El ARN transportador (CARRIER) realiza dos funciones durante el procedimiento de purificación. En primer lugar, mejora la unión de ácidos nucleicos virales y del ADN bacteriano a la superficie de sílice de las partículas magnéticas, especialmente si la muestra contiene muy poca cantidad de ácidos nucleicos. En segundo lugar, la adición de grandes cantidades del ARN transportador (CARRIER) reduce las probabilidades de degradación del ARN viral en el caso inusual de que las ribonucleasas no hayan sido desnaturalizadas por los detergentes y sales caotrópicas presentes en el tampón de lisis. Si el ARN transportador (CARRIER) no es añadido a la reacción, la cantidad de ARN o ADN viral o de ADN bacteriano obtenida puede verse reducida.

El ARN transportador (CARRIER) liofilizado incluido en el kit es suficiente para 48 preparaciones de muestras. La concentración del ARN transportador (CARRIER) utilizado en el procedimiento de purificación permite que el kit EZ1 DSP Virus se utilice como un sistema de purificación genérico que es compatible con muchos sistemas de amplificación diferentes y apto para la purificación de ácidos nucleicos de una amplia variedad de bacterias y de virus ADN y ARN. Sin embargo, los sistemas de amplificación varían en cuanto a la eficiencia dependiendo de la calidad total de ácidos nucleicos presentes en la reacción. Los eluidos obtenidos con este kit contienen ácidos nucleicos virales y bacterianos y ARN transportador (CARRIER). En cada eluido, la cantidad del ARN transportador (CARRIER) excede en gran medida la cantidad de ácidos nucleicos virales y bacterianos. Para obtener los niveles más altos de sensibilidad en reacciones de amplificación, puede que sea necesario ajustar la cantidad la solución de ARN transportador (CARRIER) agregada.

Disuelva bien el ARN transportador (CARRIER) liofilizado en 310 μ l de tampón de elución (AVE), divídalo en alícuotas de volumen conveniente y almacene a -20 ± 5 °C. No congele y descongele las alícuotas más de dos veces.

Para cada muestra procesada, diluya 3,6 μ l de solución madre del ARN transportador (CARRIER) en un volumen total de 60 μ l utilizando tampón de elución (AVE) (y/o solución de control interno). Un volumen de 50 μ l de esta solución de ARN transportador y tampón de elución (CARRIER-AVE) se transfiere a la mezcla de lisis, correspondiendo a 3 μ g de ARN transportador (CARRIER).

Si quiere utilizar un control interno, vea "Uso de un control interno (IC)" a continuación.

Nota: El procedimiento de purificación está optimizado para que se añadan 3 μ g del ARN transportador (CARRIER) por muestra. Si se ha determinado que una cantidad diferente de ARN transportador (CARRIER) da mejores resultados en un sistema de amplificación específico, cambie el volumen de la solución madre de ARN transportador (CARRIER) mezclada con el tampón de elución

(AVE) o utilice una concentración diferente de solución madre. El volumen total de la solución de ARN transportador y tampón de elución (CARRIER–AVE) por muestra debe ser de 60 μl , de los cuales 50 μl se transfiere a la mezcla de lisis. El uso de diferentes cantidades de ARN transportador (CARRIER) deberá validarse para cada tipo concreto de muestra y ensayo posterior.

Uso de un control interno (IC)

Utilizando el kit EZ1 DSP Virus en combinación con sistemas de amplificación disponibles en el mercado puede requerir la adición de un control interno (IC) al procedimiento de purificación para analizar la eficiencia de la preparación de las muestras.

El control interno de ADN o ARN debe combinarse con solución madre de ARN transportador (CARRIER) (3,6 μl) en una mezcla. Para cada muestra, la mezcla de ARN transportador y control interno (CARRIER–control interno) debe tener un volumen de 60 μl , de los cuales 50 μl se transferirán a la mezcla de lisis. Esta cantidad corresponde a 3 μl de solución madre de ARN transportador (CARRIER) más 47 μl de tampón de elución (AVE) y/o la solución de control interno.

Nota: Si el control interno es estable en plasma, suero, LCR, orina, muestras respiratorias, sangre completa, heces, medios de transporte o frotis secos (por ejemplo, ARN modificado), puede agregarse alternativamente a la muestra poco antes de comenzar la preparación de la misma.

Consulte las instrucciones del fabricante para determinar la cantidad óptima de control interno (IC) para aplicaciones posteriores específicas. La utilización de una cantidad distinta a la recomendada puede reducir la eficiencia de la amplificación. Para determinar la cantidad de control interno (IC) necesaria para el protocolo EZ1 DSP Virus, es necesario tener en cuenta el volumen del eluido. Véase “Apéndice B: Cálculo de la cantidad de control interno”, página 65, para instrucciones detalladas sobre cómo calcular el volumen correcto del control interno (IC).

Los controles internos (IC) no están incluidos en el kit EZ1 DSP Virus.

Volúmenes de elución y manipulación de los eluidos

El paso final de la purificación es la elución de los ácidos nucleicos virales y del ADN bacteriano en un volumen final de 60 μl , 90 μl , 120 μl , o 150 μl . Si el material de la muestra está compuesto por heces, recomendamos utilizar un volumen de elución de 120–150 μl .

Si los eluidos obtenidos de las heces están turbios, centrifugue a velocidad máxima (20 000 x g) durante 3 minutos \pm 30 segundos para aclararlos. Este tratamiento mejorará el rendimiento de los eluidos turbios en las aplicaciones posteriores.

Almacenamiento de los ácidos nucleicos virales y del ADN bacteriano

Para el almacenamiento a corto plazo de un máximo de 24 horas, recomendamos almacenar los ácidos nucleicos virales o el ADN bacteriano a una temperatura de 2–8 °C. Para el almacenamiento a largo plazo superior a 24 horas, recomendamos una temperatura de –80°C hasta –20 °C.

Características de rendimiento

Para obtener información adicional disponible en su país, visite la página web de QIAGEN:

<http://www.qiagen.com/literature/handbooks/literature.aspx?id=1001022>

Protocolo: Pretratamiento de la orina

Este protocolo está destinado al pretratamiento de la orina que se realiza antes de la purificación de ácidos nucleicos (página 30).

Procedimiento

1. **Añada orina al tampón ATL hasta obtener un volumen final de 100 μ l, 200 μ l o 400 μ l, según la tabla.**

Tabla 9. Volúmenes de orina y ATL

Orina (μ l)	ATL (μ l)	Volumen final de la muestra (μ l)
75	25	100
150	50	200
300	100	400

El tampón ATL se debe adquirir por separado. Para ello, consulte la información para pedidos en la página 71.

2. **Mezcle la solución pipeteando suavemente arriba y abajo o invirtiendo el tubo cerrado 3 veces.**
3. **Proceda con el protocolo de purificación (página 30).**

Protocolo: Pretratamiento de la sangre completa

Este protocolo está destinado al pretratamiento de las muestras de sangre completa que se realiza antes de la purificación de ácidos nucleicos (página 30).

Procedimiento

1. **Añada sangre completa al tampón ATL hasta obtener un volumen final de 100 μ l, 200 μ l o 400 μ l, según la tabla.**

Tabla 10. Volúmenes de sangre completa y ATL

Sangre completa (μl)	ATL (μl)	Volumen final de la muestra (μl)
50	50	100
100	100	200
200	200	400

El tampón ATL se debe adquirir por separado. Para ello, consulte la información para pedidos en la página Fehler! Textmarke nicht definiert..

2. **Mezcle la solución pipeteando suavemente arriba y abajo o invirtiendo el tubo cerrado 3 veces.**
3. **Proceda con el protocolo de purificación (página 30).**

Protocolo: Pretratamiento de las heces

Este protocolo está destinado al pretratamiento de las muestras de heces sólidas y líquidas que se realiza antes de la purificación de ácidos nucleicos (página 30).

Procedimiento

1. Resuspenda 100 mg de heces sólidas o líquidas en 900 μ l de tampón ASL.

Nota: Si se utiliza una cantidad menor o mayor de heces, se deberá ajustar la cantidad de tampón ASL para mantener una relación de dilución de 1:10 (p/v). Para poder realizar la extracción con el instrumento EZ1, se debe utilizar una cantidad mínima de heces de 30 mg para obtener un volumen de muestra mínimo de 200 μ l tras el pretratamiento.

2. Mezcle la muestra vigorosamente mediante agitación vorticial durante 1 a 2 minutos hasta obtener una suspensión homogénea.

Nota: Si trabaja con heces muy sólidas, puede prolongar el tiempo de resuspensión o intentar homogeneizar la muestra pipeteando arriba y abajo. Para facilitar el pipeteo puede ser necesario cortar el extremo de la punta de la pipeta. Algunas partículas no se disolverán y se eliminarán durante el paso siguiente.

3. Incube la muestra durante 10 minutos \pm 1 minuto a temperatura ambiente en el banco para que puedan sedimentar las partículas de las heces de mayor tamaño.

4. Transfiera al menos 400 μ l del sobrenadante de la parte superior de la suspensión a un nuevo tubo de 1,5 ml con tapa de rosca, evitando arrastrar partículas de heces grandes.

Nota: Preste atención de no transferir partículas grandes de heces sólidas con el sobrenadante al instrumento EZ1. Las partículas de heces grandes en la muestra pueden obstruir la punta de filtro del instrumento EZ1.

5. Incube la muestra durante 10 minutos \pm 1 minuto a 70 °C \pm 3 °C en un baño María* o en una termoagitadora*.

6. Proceda con el protocolo de purificación (página 30).

Nota: Para las muestras de heces se recomienda utilizar un volumen de muestra de 200 μ l para la extracción y un volumen de 120–150 μ l para la elución. Los volúmenes de muestra mayores y los volúmenes de elución menores pueden reducir la sensibilidad de las aplicaciones posteriores.

Nota: Si los eluidos obtenidos de las heces están turbios, recomendamos centrifugarlos a velocidad máxima (20 000 x g) durante 3 minutos

* Asegúrese de que los instrumentos hayan sido controlados, inspeccionados y calibrados regularmente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

± 30 segundos para aclararlos. Esto no afectará negativamente a los eluidos transparentes, pero mejorará el rendimiento de los eluidos turbios en las aplicaciones posteriores.

Protocolo: Pretratamiento de los frotis secos

Este protocolo está destinado al pretratamiento de los frotis secos para extraer el material de muestra seco antes de la purificación de ácidos nucleicos (página 30).

Procedimiento

1. Añada 600 μ l de ATL al frotis seco.

Nota: El volumen se ajusta en función del tipo de frotis. Para la extracción se debe disponer de un volumen de 400 μ l.

2. Incube el frotis durante 15 minutos \pm 1 minuto a 56 $^{\circ}$ C \pm 3 $^{\circ}$ C agitándolo vigorosamente.

3. En función del volumen de muestra elegido, transfiera 100 μ l, 200 μ l o 400 μ l del líquido a un nuevo tubo con tapa de rosca.

4. Proceda con el protocolo de purificación (página 30).

Protocolo: Pretratamiento de las muestras respiratorias viscosas

Este protocolo está destinado al pretratamiento de las muestras respiratorias viscosas que se realiza antes de la purificación de ácidos nucleicos. Las muestras respiratorias no viscosas no requieren pretratamiento y se pueden utilizar directamente como material de partida en el protocolo de purificación (página 30).

Procedimiento

- 1. Añada 1 volumen de solución de Sputasol a 1 volumen de muestra y agite vigorosamente.**
- 2. Coloque la mezcla en un baño María* o en una termoagitadora* e incúbela a $37\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$ agitándola periódicamente hasta que la muestra se haya licuado completamente.**
- 3. Proceda con el protocolo de purificación (página 30).**

* Asegúrese de que los instrumentos hayan sido controlados, inspeccionados y calibrados regularmente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

Protocolo: Pretratamiento para el aislamiento del ADN genómico de bacterias grampositivas

Para determinadas bacterias grampositivas se puede mejorar la extracción del ADN mediante un pretratamiento enzimático antes de transferir la muestra a un instrumento EZ1. Si las muestras son muy viscosas como, por ejemplo, un esputo, se recomienda realizar la licuefacción según el protocolo para muestras respiratorias antes de iniciar este protocolo. Este protocolo no está previsto para utilizarse con heces o con muestras de sangre completa.

Procedimiento:

- 1. Sedimente las bacterias mediante centrifugación durante 10 minutos \pm 1 minuto a 5000 x g (7500 rpm en una microcentrifugadora).**
- 2. Suspanda el sedimento bacteriano en 180 μ l de solución enzimática (20 mg/ml de lisozima; 20 mM de Tris-HCl, pH 8,0; 2 mM de EDTA; Triton X-100 al 1,2%) en un tubo de 2 ml con tapa de rosca.**
- 3. Incube como mínimo durante 30 minutos a 37 °C \pm 3 °C.**
- 4. Centrifugue brevemente el tubo para eliminar las gotas del interior del tapón.**
- 5. Proceda con el protocolo de purificación (página 30).**

Protocolo: Purificación de ácidos nucleicos virales y de ADN bacteriano

Cuestiones importantes antes de comenzar

- Si va a utilizar por primera vez el kit EZ1 DSP Virus, lea el capítulo “Procedimiento” (página 14).
- Los cartuchos de reactivos (RCV) contienen sales de guanidina y, por tanto, no son compatibles con desinfectantes que contienen lejía. Adopte las medidas de seguridad adecuadas y lleve guantes durante la manipulación. Consulte la página 11 para obtener información sobre la seguridad.
- Todos los pasos del protocolo deben realizarse a temperatura ambiente (15–25 °C). Durante el procedimiento de preparación, trabaje con rapidez.
- Después de recibir el kit, revise si los componentes presentan daños. Si los cartuchos de reactivos (RCV) u otros componentes del kit están dañados, póngase en contacto con el Servicio Técnico QIAGEN o con su distribuidor local. En caso de que se derrame líquido, consulte el capítulo “Advertencias y precauciones” (página 11). No utilice cartuchos de reactivos (RCV) ni componentes que estén dañados, ya que esto podría perjudicar los resultados.
- En algunos pasos del procedimiento, existen dos opciones. Elija ▲ si utiliza el EZ1 Advanced o el EZ1 Advanced XL; elija ● en caso de usar el BioRobot EZ1 DSP*.

Antes de comenzar

- El tampón de lisis del cartucho de reactivos (RCV) puede formar precipitados al ser almacenado. Si es necesario, vuelva a disolverlo calentándolo a 30–40 °C y déjelo a continuación a temperatura ambiente.
- Prepare muestras de suero, plasma o LCR tal y como se describe en “Manipulación y almacenamiento de las muestras”, en la página 13. Si los crioprecipitados son visibles en las muestras descongeladas, centrifugue a 6800 x g durante 3 minutos ± 30 segundos, transfiera los sobrenadantes a tubos limpios sin alterar los precipitados y proceda con la purificación inmediatamente.
- Prepare las muestras de orina según se indica en el apartado “Protocolo: Pretratamiento de la orina” en la página 23.
- Prepare las muestras de sangre completa según se indica en el apartado “Protocolo: Pretratamiento de la sangre completa” en la página 24.

* No disponible en EE. UU. ni en Canadá.

- Prepare las muestras de heces según se indica en el apartado “Protocolo: Pretratamiento de las heces” en la página 25.
- Prepare las muestras de frotis secos según se indica en el apartado “Protocolo: Pretratamiento de los frotis secos” en la página 27.
- Prepare las muestras respiratorias viscosas según se indica en el apartado “Protocolo: Pretratamiento de las muestras respiratorias viscosas” en la página 28. Las muestras respiratorias no viscosas no requieren un pretratamiento.
- Prepare una solución madre de ARN transportador (CARRIER) (con controles internos (IC) dado el caso) antes de utilizarla por primera vez. Disuelva el ARN transportador (CARRIER) liofilizado en 310 μ l de tampón de elución (AVE) (incluido en el kit) y mézclelo con el control interno (opcional) tal y como se describe en “Preparación del ARN transportador (CARRIER)” y “Uso de un control interno (IC)”, páginas 20–21.

Procedimiento

1. **Para cada muestra, prepare una solución de 60 μ l que contenga 3,6 μ l de ARN transportador (CARRIER) disuelto (con control interno (IC) opcional) en un tubo (ET) de 1,5 ml (incluido en el kit). Mezcle la solución suavemente pipeteando 10 veces. No la someta a agitación vorticial.**

El tubo (ET) de 1,5 ml se carga en la tercera fila, tal y como lo especifican las instrucciones en pantalla.

Nota: Asegúrese de que la solución de ARN transportador (CARRIER) esté en el fondo del tubo (ET) de 1,5 ml para que el instrumento EZ1 transfiera la cantidad correcta.

2. **Transfiera 100 μ l, 200 μ l o 400 μ l de muestra a tubos de muestra (ST) de 2 ml y equilíbrelos a temperatura ambiente (15–25 °C) antes de colocarlos en la mesa de trabajo. Si usa muestras congeladas, descongélelas y equilíbre las a temperatura ambiente (15–25 °C), y mezcle bien mediante agitación vorticial.**

Nota: Para obtener un rendimiento óptimo, es necesario utilizar los tubos (ST) de 2 ml proporcionados con el kit.

Nota: No vuelva a congelar muestras descongeladas ni almacene muestras durante más de 6 horas a 2–8 °C, ya que esto lleva a la obtención significativamente reducida de ácidos nucleicos virales o de ADN bacteriano.

Recomendamos utilizar un volumen de muestra de 100 μ l, 200 μ l o 400 μ l. Para la extracción de los ácidos nucleicos virales o bacterianos de las heces se recomienda un volumen de muestra de 200 μ l. Para el pretratamiento de las muestras, consulte el protocolo de pretratamiento correspondiente.

Si quiere usar menos cantidad de muestra, aumente el volumen hasta 100 μ l, 200 μ l o 400 μ l con la cantidad apropiada de tampón de elución (AVE) (el tampón de elución extra [AVE] no se suministra con el kit; está disponible por separado).

Nota: No utilice volúmenes de muestra mayores que 100 μ l, 200 μ l o 400 μ l. Después de la lisis y de la ligadura de los ácidos nucleicos virales o del ADN bacteriano a las partículas magnéticas, se transfiere una porción del lisado al tubo de muestra (ST) para desactivar los virus residuales. Cualquier resto de muestra en el tubo de muestra (ST) después de la transferencia de muestra se perderá.

3. **Introduzca ▲ la tarjeta EZ1 Advanced DSP Virus Card completamente en la ranura EZ1 Advanced Card del EZ1 Advanced o la tarjeta EZ1 Advanced XL DSP Virus Card completamente en la ranura EZ1 Advanced XL Card del EZ1 Advanced XL o ● la tarjeta EZ1 DSP Virus Card* completamente en la ranura EZ1 Card del BioRobot EZ1 DSP*.**
4. **Encienda el EZ1.**
El interruptor de encendido está ubicado en la parte izquierda posterior del instrumento.
5. **Pulse "START" (inicio) para iniciar la configuración de la mesa de trabajo para el protocolo del EZ1 DSP Virus.**
6. **Abra la puerta del instrumento.**
7. **Invierta los cartuchos de reactivos (RCV) 3 veces para mezclar las partículas magnéticas. Luego golpee suavemente los cartuchos (RCV) para depositar los reactivos en el fondo de los pocillos.**
8. **Siga las instrucciones en pantalla para realizar la configuración de la mesa de trabajo, la selección de las variables del protocolo y el ▲ seguimiento de datos.**

Nota: Después de deslizar un cartucho de reactivos (RCV) en el bastidor de cartuchos, empuje hacia abajo el cartucho hasta que haga clic y quede insertado.

Nota: Si hay menos de 6 (BioRobot EZ1 DSP*, EZ1 Advanced) o 14 (EZ1 Advanced XL) cartuchos de reactivos (RCV), estos se podrán cargar en el bastidor siguiendo el orden que se quiera. Sin embargo, al cargar el resto del material, asegúrese de que este también siga el mismo orden.

Nota: Asegúrese de que los volúmenes de muestra corresponden al volumen de muestra del protocolo seleccionado.

* No disponible en EE. UU. ni en Canadá.

Nota: Asegúrese de que los volúmenes de elución corresponden al volumen de elución del protocolo seleccionado.

▲ **Nota:** Para el seguimiento de datos, empiece siempre a cargar las muestras en la posición A del EZ1 Advanced y en la posición 1 del EZ1 Advanced XL. A continuación, vaya colocando el resto de muestras una detrás de otra en las siguientes posiciones abiertas de la mesa de trabajo.

▲ **Nota:** Cuando use la opción de seguimiento de datos, asegúrese de que los códigos de identificación de las muestras sigan el mismo orden que las muestras colocadas en la mesa de trabajo para evitar que se mezclen los datos.

9. Cierre la puerta del instrumento.

10. Pulse "START" para iniciar el protocolo.

11. Cuando el protocolo termine, en la pantalla aparecerá el mensaje "Protocol finished" (protocolo finalizado). ▲ Pulse "ENT" para generar el archivo con el informe.

▲ El EZ1 Advanced y el EZ1 Advanced XL pueden almacenar hasta 10 informes. Los informes pueden imprimirse directamente o se pueden ser transferidos a un ordenador.

12. Abra la puerta del instrumento.

13. Retire los tubos de elución (ET) de la primera fila que contienen el ácido nucleico viral y/o el ADN bacteriano purificado. Elimine los desechos que se han generado en la preparación de las muestras.*

14. ▲Recomendado: Siga las instrucciones que aparecen en pantalla para realizar la descontaminación con rayos UV de la superficie de la mesa de trabajo.

15. Lleve a cabo las tareas de mantenimiento rutinario que se describen en el manual de usuario del EZ1.

Se deben realizar las tareas de mantenimiento rutinario después de cada protocolo. Estas consisten en limpiar la unidad de perforación y la superficie de la mesa de trabajo.

Nota: ¡La unidad de perforación es puntiaguda! Recomendamos ponerse doble guante.

16. Para iniciar un nuevo protocolo, pulse "START", lleve a cabo los pasos 1 y 2 del protocolo, y continúe con el protocolo a partir del paso 5. En caso de no iniciar un nuevo protocolo, pulse "STOP" dos veces para volver a la pantalla inicial, cierre la puerta del EZ1 y apáguelo.

* Los desechos de la preparación de muestras contienen sales de guanidina y son incompatibles con la lejía. Consulte la página 22 para obtener información sobre la seguridad.

Los pasos 3–4 no son necesarios al iniciar un nuevo protocolo. Ignórellos.

Control de calidad

En cumplimiento del sistema de gestión de calidad con certificación ISO de QIAGEN, cada lote del kit EZ1 DSP Virus se analiza en relación con especificaciones predeterminadas para garantizar la uniformidad de la calidad de los productos.

Limitaciones

Es responsabilidad del usuario validar el rendimiento del sistema para cualquier procedimiento utilizado en su laboratorio que no esté cubierto por los estudios de evaluación del rendimiento de QIAGEN.

El rendimiento del sistema se ha establecido en estudios de evaluación del rendimiento en los que se han utilizado plasma, suero, LCR, orina, sangre completa, heces, medios de transporte, frotis secos y muestras respiratorias para llevar a cabo el aislamiento de ácidos nucleicos virales y del ADN bacteriano. El rendimiento solo se evaluó con las combinaciones de patógeno y material de muestra indicadas en los datos de rendimiento del manual.

Para reducir al mínimo el riesgo de un efecto negativo sobre los resultados diagnósticos, para las aplicaciones posteriores deben utilizarse controles adecuados. Para validaciones adicionales se recomiendan las directrices de la International Conference on Harmonization of Technical Requirements (ICH) detalladas en *ICH Q2(R1) Validation Of Analytical Procedures: Text And Methodology*.

Todo resultado diagnóstico que se genere debe interpretarse en combinación con otros hallazgos clínicos o de laboratorio.

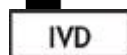
Símbolos



El kit contiene reactivos para 48 preparaciones de muestras



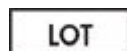
Fecha de caducidad



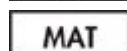
Producto sanitario para diagnóstico *in vitro*



Número de referencia



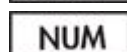
Número de lote



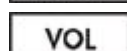
Número de material



Componentes



Número



Volumen



Número mundial de artículo comercial



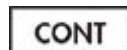
Limitación de temperatura



Fabricante legal



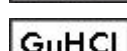
Solo para utilizar con



Contiene



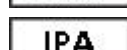
Isotiocianato de guanidina



Clorhidrato de guanidina



Etanol



Isopropanol



Proteinasa K



Este lado hacia abajo al abrir

Bibliografía

QIAGEN mantiene online una amplia base de datos actualizada de publicaciones científicas en las que se utilizan productos QIAGEN. Las opciones integrales de búsqueda permiten al usuario encontrar los artículos que necesita, ya sea mediante una búsqueda sencilla de una palabra clave o especificando la aplicación, el área de investigación, el título, etc.

Para obtener una lista bibliográfica completa, visite la base de datos bibliográfica online de QIAGEN en www.qiagen.com/RefDB/search.asp o póngase en contacto con el Servicio Técnico de QIAGEN o con su distribuidor local.

Información de contacto

En QIAGEN nos enorgullecemos de la calidad y disponibilidad de nuestro soporte técnico. Nuestros departamentos de Servicio Técnico cuentan con científicos expertos con amplia experiencia en los aspectos prácticos y teóricos de las tecnologías de preparación de muestras y ensayos de biología molecular y en el uso de los productos QIAGEN®. Si desea formular cualquier pregunta o si tiene dificultades con el kit EZ1 DSP Virus o con los productos de QIAGEN en general, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Los clientes de QIAGEN son una importante fuente de información sobre los usos avanzados o especializados de nuestros productos. Esta información es de utilidad para otros científicos además de para los investigadores de QIAGEN. Por este motivo, le animamos a ponerse en contacto con nosotros si tiene cualquier sugerencia sobre el rendimiento de nuestros productos o sobre nuevas aplicaciones y técnicas.

Para recibir asistencia técnica y solicitar más información, visítenos en nuestro Centro de Servicio Técnico en www.qiagen.com/Support o póngase en contacto telefónico con uno de los departamentos de servicio técnico de QIAGEN o distribuidores locales (consulte la contraportada o visite www.qiagen.com).

Guía de resolución de problemas

Esta guía de resolución de problemas le será de utilidad para resolver los problemas que puedan surgir. Para obtener más información, consulte también la página de preguntas frecuentes (FAQ) de nuestro Centro de Soporte Técnico: www.qiagen.com/FAQ/FAQList.aspx. Los científicos del Servicio Técnico de QIAGEN estarán siempre encantados de responder a cualquier pregunta que tenga sobre la información y los protocolos de este manual, así como sobre las tecnologías de preparación de muestras y ensayos de biología molecular (encontrará la información de contacto en la contraportada o en www.qiagen.com).

Comentarios y sugerencias

Manipulación general

- | | |
|---|--|
| a) Mensaje de error en la pantalla LCD | Consulte el manual del usuario suministrado con su instrumento EZ1. |
| b) No se ha imprimido el archivo del informe | Compruebe si la impresora está conectada al EZ1 Advanced o al EZ1 Advanced XL a través del puerto serie "PC/Printer" (PC/impresora).
Compruebe si el puerto serie está configurado para conectar una impresora. |
| c) El archivo del informe no se ha enviado al PC | Compruebe si la impresora está conectada al EZ1 Advanced o al EZ1 Advanced XL a través del puerto serie "PC/Printer" (PC/impresora).
Compruebe si el puerto serie está configurado para conectar un PC. |
| d) Se ha introducido una identificación incorrecta de la tarjeta Q-Card | Si se ha introducido una identificación incorrecta en lugar de la identificación de la tarjeta Q-Card, el EZ1 Advanced o el EZ1 Advanced XL no aceptará la identificación y solicitará la identificación del a Q-Card hasta que se haya indicado la correcta. Pulse dos veces "STOP" para pasar al menú principal. |

Rendimiento bajo de ácidos nucleicos virales o de ADN bacteriano

- | | |
|---|--|
| a) Las partículas magnéticas no están completamente resuspendidas | Asegúrese de que partículas magnéticas estén completamente resuspendidas antes de cargar los cartuchos de reactivos (RCV) en el soporte. |
|---|--|

Comentarios y sugerencias

- | | |
|---|---|
| b) Aspiración insuficiente de los reactivos | Después de invertir los cartuchos de reactivos (RCV) para resuspender las partículas magnéticas, asegúrese de golpear suavemente los cartuchos (RCV) para que los reactivos se depositen en el fondo de los pocillos. |
| c) Los reactivos han sido cargados en la mesa de trabajo en el orden incorrecto | Asegúrese de que todos los tubos (ET, ST) y los soportes de puntas (DTH) con las puntas (DFT) se cargan en la mesa de trabajo en el orden correcto. Repita el procedimiento de purificación con nuevas muestras. |
| d) No se añadió ARN transportador (CARRIER) | Reconstituya el ARN transportador (CARRIER) liofilizado en 310 μ l de tampón de elución (AVE). Para cada muestra, use 3,6 μ l de esta solución madre de ARN transportador (CARRIER) mezclados con control interno (IC) (opcional) y tampón de elución (AVE) adicional, obteniendo un volumen final de 60 μ l, tal y como se describe en "Preparación del ARN transportador (CARRIER)" y "Uso de un control interno (IC)", páginas 20–21. Repita el procedimiento de purificación con nuevas muestras. |
| e) El ARN transportador (CARRIER) y el tampón de elución (AVE) no se han mezclado lo suficiente | Mezcle el ARN transportador (CARRIER), el control interno (IC) (opcional) y el tampón de elución (AVE) pipeteando al menos 10 veces. |
| f) ARN degradado | El ARN puede haber sido degradado por ribonucleasas, presentes en las muestras originales. Asegúrese de que las muestras sean procesadas inmediatamente después de la extracción o del almacenaje. |
| g) Precipitados visibles en el fondo de los pocillos de los cartuchos de reactivos | Coloque los cartuchos de reactivos (RCV) en un bloque térmico con agitador e incube a 30–40 °C con agitación suave hasta 2 horas. No utilice los cartuchos de reactivos (RCV) si los precipitados no se disuelven. |

Comentarios y sugerencias

El ARN o el ADN no da resultados en aplicaciones posteriores

- | | |
|---|--|
| a) Hay poco o nada de ácido nucleico en el eluido | Véase “Rendimiento bajo de ácidos nucleicos virales o de ADN bacteriano”, página 38, para encontrar las razones posibles. Aumente la cantidad de eluido agregado a la reacción enzimática de biología molecular, si es posible. |
| b) Las muestras congeladas no se mezclaron correctamente después de la descongelación | Descongele las muestras congeladas a temperatura ambiente (15–25 °C) y mezcle usando el vórtex a intervalos de 15 segundos. |
| c) Los ácidos nucleicos en las muestras han sido degradados antes de la purificación | Esto puede ocurrir si las muestras se han vuelto a congelar después de descongelarlas o se han almacenado a temperatura ambiente demasiado tiempo. Utilice siempre muestras frescas o muestras que han sido descongeladas solo una vez. Repita el procedimiento de purificación con nuevas muestras. |
| d) Lisis insuficiente de la muestra | Esto puede ocurrir si los cartuchos de reactivos (RCV) se han almacenado a temperaturas elevadas durante demasiado tiempo, derivando en la desactivación de la proteinasa K. Repita el procedimiento de purificación usando cartuchos de reactivos (RCV) y muestras nuevos. |
| e) Transferencia de sal durante la elución | Para obtener mejores resultados, asegúrese de que los cartuchos de reactivos (RCV) estén a 20–30 °C de temperatura. |
| f) Cantidad excesiva o insuficiente de ARN transportador (CARRIER) en el eluido | Determine la cantidad máxima de ARN transportador (CARRIER) adecuada para su reacción de amplificación. Ajuste la concentración de la solución de ARN transportador (CARRIER). |

Comentarios y sugerencias

- g) Demasiado eluido en la reacción de amplificación
- Determine el volumen máximo de eluido adecuado para su reacción de amplificación. Reduzca el volumen de eluido agregado a la reacción de amplificación o aumente el volumen de la elución según corresponda. Se puede agregar un control positivo, si se desea, para determinar el efecto del eluido en la reacción de amplificación.
- h) Obtención variable de resultados en ensayos posteriores usando ácidos nucleicos purificados
- Los componentes de sal y etanol de tampón de lavado 1 o tampón de lavado 2 en el cartucho (RCV) pueden haberse separado debido al almacenamiento prolongado. Siempre agite bien los cartuchos (RCV) y deses unos golpes suaves antes de empezar un procedimiento de purificación.
- i) Falta de sensibilidad debido a sustancias inhibitorias
- Aumente el volumen de elución. Se puede agregar al eluido un control positivo, si se desea, para determinar el efecto del volumen de elución en la reacción de amplificación. Si los eluidos obtenidos de las muestras de heces están turbios, recomendamos centrifugarlos a velocidad máxima (20 000 x g) durante 3 minutos \pm 30 segundos para aclararlos. Esto no afectará negativamente a los eluidos transparentes, pero mejorará el rendimiento de los eluidos turbios en las aplicaciones posteriores.
- j) Nuevas combinaciones de transcriptasa inversa y ADN polimerasa *Taq*
- Si las enzimas se cambian, puede que se haga necesario reajustar la cantidad de ARN transportador (CARRIER) agregada al tampón de elución (AVE) y la cantidad de eluido utilizada.

Comentarios y sugerencias

- k) Transferencia de las partículas magnéticas
- La transferencia de las partículas magnéticas en el eluido no afecta a la mayoría de las aplicaciones posteriores, incluida la RT-PCR. Si hay que minimizar el riesgo de transferencia de partículas magnéticas (por ejemplo, para aplicaciones tales como la PCR en tiempo real), coloque primero los tubos que contienen eluido en un imán adecuado (por ejemplo, el 12-Tube Magnet, [n.º ref. 36912]) durante 1 min, y luego transfiera los eluidos a tubos limpios. Si no dispone de un imán adecuado, centrifugue los tubos que contienen eluido en una microcentrífuga a velocidad máxima durante 1 minuto para aglomerar cualquier partícula magnética restante, y transfiera los sobrenadantes a tubos limpios.

Apéndice A: Mensajes mostrados en pantalla

Las tablas de la 11 a la 13 recogen los mensajes mostrados por el software durante la instalación de la mesa de trabajo, durante la ejecución del protocolo y después de la ejecución del protocolo. Los números de los mensajes enumerados en las tablas corresponden a los números de los mensajes mostrados por el software.

Para obtener más información sobre los mensajes de error generales que aparecen en la pantalla del EZ1, consulte el manual de usuario suministrado con el instrumento.

Tabla 11. Mensajes mostrados en el EZ1 Advanced XL DSP Virus

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
Ninguno	Guía	Date/time START:Run 1: UV 2: Man 3: Test 4: Setup Key: START, 1, 2, 3, 4	Fecha/hora INICIO: Serie analítica 1: UV 2: Man 3: Test 4: Config. Tecla: START, 1, 2, 3, 4
1	Guía	EZ1 Advanced XL DSP Virus, Version 1.0	EZ1 Advanced DSP Virus, Versión 1.0
2	Seguimiento de datos	Enter user ID ENT: Next	Introduzca ID de usuario INTRO: Siguiente
3	Seguimiento de datos	Enter Q-Card bar code ENT: Next	Introduzca código de barras de la Q-Card INTRO: Siguiente
4	Guía	Wrong kit! Please load EZ1 DSP Virus Kit ENT=Back	¡Kit equivocado! Cargue el kit EZ1 DSP Virus ENT=Atrás
5	Guía	Kit expired MMYY ENT: Use new kit ESC: Stop protocol	Kit caducado MMAA INTRO: Usar un kit nuevo ESC: Detener protocolo

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 11. Continuación

Número del mensaje	Tipo del mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
6	Seguimiento de datos	Use Q-Card data with sample 1 to xx Enter 1 to 14 ENT: Next	Use los datos de la Q-Card con las muestras de la 1 a la xx Introduzca de 1 a 14 INTRO: Siguiete
7	Guía	Do you want to process more samples with another kit lot ENT: Yes, ESC: no	¿Desea procesar más muestras con otro lote del kit? INTRO: Sí, ESC: no
8	Seguimiento de datos	Do you want to add sample ID? ENT: Yes ESC: No	¿Desea añadir ID de muestra? INTRO: Sí ESC: No
9	Seguimiento de datos	Enter sample ID for sample no. [x] ENT: Next	Introduzca ID de muestra n.º [x] INTRO: Siguiete
10	Seguimiento de datos	Do you want to check sample IDs? ENT: Yes ESC: No	¿Desea comprobar los ID de muestras? INTRO: Sí ESC: No
11	Seguimiento de datos	ID 1: ID 2: ID 3: DOWN: Next	ID 1: ID 2: ID 3: ABAJO: Siguiete
12	Seguimiento de datos	ID 4: ID 5: ID 6: DOWN: Next, UP: Back	ID 4: ID 5: ID 6: ABAJO: Siguiete, ARRIBA: Atrás

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 11. Continuación

Número del mensaje	Tipo del mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
13	Seguimiento de datos	ID 7: ID 8: ID 9: DOWN: Next, UP: Back	ID 7: ID 8: ID 9: ABAJO: Siguiente, ARRIBA: Atrás
14	Seguimiento de datos	ID 10: ID 11: ID 12: DOWN: Next, UP: Back	ID 10: ID 11: ID 12: DOWN: Siguiente, ARRIBA: Atrás
15	Seguimiento de datos	ID 13: ID 14: ESC: Rescan DOWN: Next, UP: Back	ID 13: ID 14: ESC: Volver a escanear ABAJO: Siguiente, ARRIBA: Atrás
16	Seguimiento de datos	Do you want to add assay information? ENT: Yes, ESC: No	¿Desea añadir información sobre el ensayo? INTRO: Sí, ESC: No
17	Seguimiento de datos	Enter assay ID for sample no. [x] ENT: Next	Introduzca ID del ensayo para muestra n.º [x] INTRO: Siguiente
18	Seguimiento de datos	Do you want to check assay IDs? ENT: Yes ESC: No	¿Desea comprobar los ID de ensayos? INTRO: Sí ESC: No
19	Seguimiento de datos	Do you want to add notes? ENT: Yes ESC: No	¿Desea añadir notas? INTRO: Sí ESC: No

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 11. Continuación

Número del mensaje	Tipo del mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
20	Seguimiento de datos	Enter notes for sample no. [x] ENT: Next	Introduzca notas para muestra n.º [x] INTRO: Siguiete
21	Seguimiento de datos	Do you want to check notes? ENT: Yes ESC: No	¿Desea comprobar las notas? INTRO: Sí ESC: No
22	Selección	Select sample volume: 1: 100 ul 2: 200 ul 3: 400 ul	Seleccione volumen de muestra: 1: 100 ul 2: 200 ul 3: 400 ul
23	Guía	Select elution volume: 1: 60 ul 2: 90 ul 3: 120 ul 4: 150 ul	Seleccione volumen de elución: 1: 60 ul 2: 90 ul 3: 120 ul 4: 150 ul
24	Guía	You have chosen: Sample volume: xxxul Elution volume:yyyul ENT: Next, ESC: Back	Ha seleccionado: Volumen muestra: xxxul Volumen elución:yyyul INTRO: Siguiete, ESC: Atrás
25	Guía	Load cartridges at same positions as samples ENT: Next, ESC: Back	Coloque los cartuchos en las mismas posiciones que las muestras INTRO: Siguiete, ESC: Atrás
26	Guía	Load empty 2 ml tubes into heating block ENT: Next, ESC: Back	Coloque los tubos vacíos de 2 ml en el bloque térmico INTRO: Siguiete, ESC: Atrás

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 11. Continuación

Número del mensaje	Tipo del mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
27	Guía	Load elution tubes (1.5 ml) into first row ENT: Next, ESC: Back	Coloque los tubos de elución (1,5 ml) en la primera fila INTRO: Siguiendo, ESC: Atrás
28	Estado	Load tip holders and tips into second row ENT: Next, ESC: Back	Coloque los soportes de puntas y las puntas en la segunda fila INTRO: Siguiendo, ESC: Atrás
29	Estado	Load 1.5ml tubes containing cRNA and IC into third row ENT: Next, ESC: Back	Coloque los tubos de 1,5ml con ARNc y IC en la tercera fila INT: Siguiendo, ESC: Atrás
30	Estado	Load 2 ml tubes with sample into fourth row ENT: Next, ESC: Back	Coloque los tubos de 2 ml con muestra en la cuarta fila ENT: Siguiendo, ESC: Atrás
31	Estado	Loading finished Close door and press START ESC: Back	Colocación del material finalizada Cierre la puerta y pulse START ESC: Atrás
32	Guía	Please close door! ENT: Next	¡Cierre la puerta! INTRO: Siguiendo
33	Guía	Checking temperature Set: Cur:	Comprobando la temperatura Configurada: Actual:
34	Estado	Protocol started	Protocolo iniciado

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 11. Continuación

Número del mensaje	Tipo del mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
35	Estado	Piercing foil [x] of 43 min left	Perforando lámina Quedan [x] de 43 min
36	Estado	Collecting elution buffer AVE [x] of 43 min left	Tomando tampón de elución AVE Quedan [x] de 43
37	Estado	Collecting cRNA + IC [x] of 43 min left	Tomando cRNA + IC Quedan [x] de 43 min
38	Estado	Collecting Lysis Buffer [x] of 43 min left	Tomando tampón de lisis Quedan [x] de 43 min
39	Estado	Collecting Sample [x] of 43 min left	Tomando muestra Quedan [x] de 43 min
40	Estado	Collecting Proteinase K [x] of 43 min left	Tomando proteinasa K Quedan [x] de 43 min
41	Estado	Mixing lysate [x] of 43 min left	Mezclando lisado Quedan [x] de 43 min
42	Estado	15 min Incubation [x] of 43 min left	15 min incubación Quedan [x] de 43 min
43	Estado	Tip touch [x] of 43 min left	Eliminando restos de líquido de la punta Quedan [x] de 43 min

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 11. Continuación

Número del mensaje	Tipo del mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
44	Estado	Collecting Binding Buffer [x] of 43 min left	Tomando tampón de unión Quedan [x] de 43 min
45	Estado	Collecting Lysis Buffer [x] of 43 min left	Tomando tampón de lisis Quedan [x] de 43 min
46	Estado	Collecting Beads [x] of 43 min left	Tomando partículas magnéticas Quedan [x] de 43 min
47	Estado	Resuspending Beads in Binding Buffer [x] of 43 min left	Resuspensión de partículas magnéticas en tampón de unión Quedan [x] de 43 min
48	Estado	Transferring Lysate [x] of 43 min left	Transfiriendo lisado Quedan [x] de 43 min
49	Estado	Binding Magnetic Separation [x] of 43 min left	Uniendo ácidos nucleicos a partículas magnéticas Quedan [x] de 43 min
50	Estado	Wash 1 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavado 1 Separación magnética [x] of 43 min left
51	Estado	Wash 2 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavado 2 Separación magnética Quedan [x] de 43 min
52	Estado	Wash 3 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavado 3 Separación magnética Quedan [x] de 43 min

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 11. Continuación

Número del mensaje	Tipo del mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
53	Estado	Drying Beads [x] of 43 min left	Secando partículas magnéticas Quedan [x] de 43 min
54	Estado	Rinse [x] of 43 min left	Aclarado Quedan [x] de 43 min
55	Estado	Elution [x] of 43 min left	Elución Quedan [x] de 43 min
56	Guía	Check transfer of cRNA + IC (row 3) ENT: Next	Compruebe transferencia de ARNc + IC (fila 3) INTRO: Siguiete
57	Guidance	Check transfer of sample (row 4) ENT: Next	Compruebe la transferencia de muestra (fila 4) INTRO: Siguiete
58	Guidance	Protocol finished ENT: Next	Protocolo finalizado INTRO: Siguiete
59	Seguimiento de datos	Transferring report file Attempt no.	Transfiriendo el informe Intento n.º
60	Ninguno		
Ninguno	Guía	Report file sent Print out o.k.? 1: o.k. 2: not o.k.	Informe enviado Impresión o.k.? 1: o.k. 2: no o.k.

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 11. Continuación

Número del mensaje	Tipo del mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
61	Guía	Report file sent ENT: Next	Informe enviado INTRO: Siguiete
62	Guía	Report file could not be sent ENT: Resend	No se ha podido enviar el informe INTRO: Reenviar
63	Guía	Perform UV run? ENT: Yes ESC: No	¿Ejecutar descontaminación UV? INTRO: Sí ESC: No
64	Guía	Remove eluates and consumables from the worktable ENT: Next	Retirar eluidos y consumibles de la mesa de trabajo INTRO: Siguiete
65	Guía	UV decontamination: Enter 20-60 min ENT: Next	Descontaminación UV: Introduzca 20-60 min INTRO: Siguiete
66	Guía	UV decontamination time must be between 20-60 min ESC: Back	La descontaminación UV debe durar entre 20 y 60 min ESC: Atrás
67	Guía	UV decontamination Total time: min Time left: min	Descontaminación UV Tiempo total: min Tiempo restante: min
68	Guía	Perform regular maintenance after each run ESC: Main menu	Realice el mantenimiento rutinario después de ejecutar un protocolo ESC: Menú principal

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 11. Continuación

Número del mensaje	Tipo del mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
69	Guía	UV lamps expire soon UV runs left: ENT: Next	La vida útil de las lámparas UV está a punto de terminar Ciclos de descontaminación restantes: ENT: Siguiente
70	Guía	UV lamps are expired ENT: Next ESC: Abort	La vida útil de las lámparas UV ha concluido INTRO: Siguiente ESC: Interrumpir
71	Guía	Decontamination UV lamps cooling Please stand by	Descontaminación Las lámparas UV se están enfriando Por favor, espere
72	Guía	Perform regular maintenance after each run ESC: Main menu	Realice el mantenimiento rutinario después de ejecutar un protocolo ESC: Menú principal

Tabla 12. Mensajes mostrados con el EZ1 Advanced DSP Virus

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
None	Guía	Date/Time START:Run 1: UV 2: Man 3: Test 4: Setup Key: START, 1, 2, 3, 4	Fecha/Hora INICIO: Serie analítica 1: UV 2: Man 3: Test 4: Config. Key: START, 1, 2, 3, 4
1	Guía	EZ1 Advanced DSP Virus Version 1.0	EZ1 Advanced DSP Virus Versión 1.0
2	Seguimiento de datos	Scan/enter user ID	Escanee/introduzca ID de usuario
3	Seguimiento de datos	Scan/enter Q-Card bar code	Escanee/introduzca código de barras de la Q-Card
4	Guía	Wrong kit! Please load EZ1 DSP Virus Kit ENT=back	iKit equivocado! Cargue el kit EZ1 DSP Virus INTRO=Atrás
5	Guía	Kit expired ENT: Use new kit ESC: Stop protocol	Kit caducado INTRO: Usar un kit nuevo ESC: Detener protocolo
6	Seguimiento de datos	Use Q-Card data with sample no. 1 to Enter 1 to 6	Use los datos de la Q- Card con las muestras de la 1 a la Introduzca de 1 a 6
7	Guía	Do you want to process more samples with another kit lot ENT: Yes, ESC: no	¿Desea procesar más muestras con otro lote del kit? INTRO: Sí, ESC: no
8	Seguimiento de datos	Do you want to add sample ID? ENT: Yes ESC: No	¿Desea añadir ID de muestra? ENT: Sí ESC: No

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 12. Continuación

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
9	Seguimiento de datos	Scan/enter sample ID sample no. [x]	Escanee/introduzca ID de muestra n.º [x]
10	Seguimiento de datos	ID1: ID2: ID3: Next=ENT	ID1: ID2: ID3: Siguiente=INTRO
11	Seguimiento de datos	ID4: ID5: ID6: Next=ENT, ID1-3=Up	ID4: ID5: ID6: Siguiente=INTRO, ID1-3=Up
12	Seguimiento de datos	Do you want to add assay information? ENT: Yes, ESC: No	¿Desea añadir información sobre el ensayo? INTRO: Sí, ESC: No
13	Seguimiento de datos	Scan/enter assay ID ID sample no. [x]	Escanee/introduzca ID ID muestra n.º [x]
14	Seguimiento de datos	Do you want to add notes? ENT: Yes ESC: No	¿Desea añadir notas? INTRO: Sí ESC: No
15	Seguimiento de datos	Scan/enter notes sample no. [x]	Escanee/introduzca notas muestra n.º [x]
16	Guía	Select sample volume: 1: 100 ul 2: 200 ul 3: 400 ul	Seleccione volumen de muestra: 1: 100 ul 2: 200 ul 3: 400 ul

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 12. Continuación

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
17	Guía	Select elution volume: 1: 60 ul 2: 90 ul 3: 120 ul 4: 150 ul	Seleccione volumen de elución: 1: 60 ul 2: 90 ul 3: 120 ul 4: 150 ul
18	Guía	You have chosen: Sample volume: [xxx] ul Elution volume: [yyy] ul Next=Any, Prev=Esc	Ha seleccionado: Volumen muestra: [xxx] ul Volumen elución: [yyy] ul Siguiente=Cualquiera, Anterior=Esc
19	Guía	Load cartridges at same positions as sample Next=Any, Prev=Esc	Coloque los cartuchos en las mismas posiciones que las muestras Siguiente=Cualquiera, Anterior=Esc
20	Guía	Load empty 2.0 ml tubes at heating block Next=Any, Prev=Esc	Coloque los tubos vacíos de 2,0 ml en el bloque térmico Siguiente=Cualquiera, Anterior=Esc
21	Guía	Load elution tubes (1.5 ml) into first row Next=Any, Prev=Esc	Coloque los tubos de elución (1,5 ml) en la primera fila Siguiente=Cualquiera, Anterior=Esc
22	Guía	Load tip holders and tips into second row Next=Any, Prev=Esc	Coloque los soportes de puntas y las puntas en la segunda fila Siguiente=Cualquiera, Anterior=Esc

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 12. Continuación

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
23	Guía	Load 1.5 ml tubes containing cRNA and IC in third row Next=Any, Prev=Esc	Coloque los tubos de 1,5 ml con cRNA y IC en la tercera fila Siguiente=Cualquiera, Anterior=Esc
24	Guía	Load 2.0 ml tubes with sample in fourth row Next=Any, Prev=Esc	Coloque los tubos de 2,0 ml con muestra en la cuarta fila Siguiente=Cualquiera, Anterior=Esc
25	Guía	Loading finished. Close door and press START Prev=Esc	Colocación del material finalizada. Cierre la puerta y pulse START Anterior=Esc
26	Guía	Please close door!	¡Cierre la puerta!
27	Guía	Checking temperature Set: Cur:	Comprobando la temperatura Configurada: Actual:
28	Estado	Protocol started	Protocolo iniciado
29	Estado	Piercing foil	Perforando lámina
30	Estado	Collecting Elution Buffer AVE	Tomando tampón de elución AVE
31	Estado	Collecting cRNA + IC	Tomando cRNA + IC
32	Estado	Collecting Lysis Buffer	Tomando tampón de lisis
33	Estado	Collecting Sample	Tomando muestra
34	Estado	Collecting Proteinase K	Tomando proteínasa K
35	Estado	Mixing Lysate	Mezclando lisado

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 12. Continuación

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
36	Estado	15 min Incubation [x] of 43 min left	15 min incubación Quedan [x] de 43 min
37	Estado	Kick [x] of 43 min left	Eliminando restos de líquido de la punta Quedan [x] de 43 min
38	Estado	Collecting Binding Buffer [x] of 43 min left	Tomando tampón de unión Quedan [x] de 43 min
39	Estado	Collecting Lysis Buffer [x] of 43 min left	Tomando tampón de lisis Quedan [x] de 43 min
40	Estado	Collecting Beads [x] of 43 min left	Tomando partículas magnéticas Quedan [x] de 43 min
41	Estado	Resuspension of Beads in Binding Buffer [x] of 43 min left	Resuspensión de partículas magnéticas en tampón de unión Quedan [x] de 43 min
42	Estado	Transferring Lysate [x] of 43 min left	Transfiriendo lisado Quedan [x] de 43 min
43	Estado	Binding Magnetic Separation [x] of 43 min left	Uniendo ácidos nucleicos a partículas magnéticas Quedan [x] de 43 min
44	Estado	Wash 1 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavado 1 Separación magnética Quedan [x] de 43 min
45	Estado	Wash 2 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavado 2 Separación magnética Quedan [x] de 43 min

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 12. Continuación

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
46	Estado	Wash 3 Magnetic Separation [x] of 43 min left	Lavado 3 Separación magnética Quedan [x] de 43 min
47	Estado	Dry Beads [x] of 43 min left	Secado de partículas magnéticas Quedan [x] de 43 min
48	Estado	Rinse [x] of 43 min left	Aclarado Quedan [x] de 43 min
49	Estado	Elution [x] of 43 min left	Elución Quedan [x] de 43 min
50	Guía	Check transfer of cRNA + IC (row 3) Next=Any	Compruebe transferencia del ARNc + IC (fila 3) Siguiente=Cualquiera
51	Guía	Check transfer of sample (row 4) Next=Any	Compruebe transferencia de muestra (fila 4) Siguiente=Cualquiera
52	Guía	Protocol finished	Protocolo finalizado
53	Seguimiento de datos	Transfer Report file, attempt no.	Transferencia del informe, intento n.º
54	Guía	Report file sent Next=ENT	Informe enviado Siguiente=ENT
55	Guía	Report file could not be sent Resend=ENT	No se ha podido enviar el informe Reenviar=ENT
56	Guía	Perform UV run? ENT: Yes ESC: No	¿Realizar descontaminación UV? INTRO: Sí ESC: No

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 12. Continuación

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el EZ1 Advanced XL	Traducción
57	Guía	UV decontamination Set time min Key:0-9, ENT	Descontaminación UV Tiempo config. min Tecla:0-9, INTRO
58	Guía	UV decontamination. Time must be between 20-60 min Key:ESC	Descontaminación UV. Debe durar entre 20 y 60 min Tecla:ESC
59	Guía	UV decontamination Time left: min	Descontaminación UV Quedan: min
60	Guía	Perform regular maintenance after each run ESC=Main menu	Realice el mantenimiento rutinario después de ejecutar un protocolo ESC=Menú principal
61	Guía	UV lamp expires soon UV runs left: ENT=continue	La vida útil de la lámpara UV está a punto de terminar: INTRO=continuar
62	Guía	UV lamp is expired ENT=continue ESC=abort	La vida útil de la lámpara UV ha concluido INTRO=continuar ESC=interrumpir
63	Guía	Decontamination UV lamp cooling Please stand by	Descontaminación La lámpara UV se está enfriando Por favor, espere

Tabla 13. Mensajes mostrados con el BioRobot EZ1 DSP Virus*

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el BioRobot EZ1 DSP	Traducción
None	Guía	Choose button: START: Protocols 1: Tools 2: Tests	Selecione botón: START: Protocolos 1: Herramientas 2: Tests
1	Guía	BioRobot EZ1 DSP Virus Version	BioRobot EZ1 DSP Virus Version
2	Guía	Select sample volume: 1: 100ul 2: 200ul 3: 400ul	Selecione volumen de muestra: 1: 100ul 2: 200ul 3: 400ul
3	Guía	Select elution volume: 1: 60ul 2: 90ul 3: 120ul 4: 150ul	Selecione volumen de elución: 1: 60ul 2: 90ul 3: 120ul 4: 150ul
4	Guía	You have chosen: Sample Volume:[sample volume]ul Elution Volume:[elution volume]ul Next=Any, Prev=ESC	Ha seleccionado: Volumen muestra:[volumen muestra]ul Volumen elución:[volumen elución]ul Siguiente=Cualquiera, Anterior=ESC
5	Guía	Load cartridges (RCV) at same positions as samples Next=Any, Prev=ESC	Coloque los cartuchos (RCV) en las mismas posiciones que las muestras Siguiente=Cualquiera, Anterior=ESC

La tabla continúa en la página siguiente.

* No disponible en EE. UU. ni en Canadá.

Tabla 13. Continuación

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el BioRobot EZ1 DSP	Traducción
6	Guía	Load empty 2.0ml tubes (ST) at heating block Next=Any, Prev=ESC	Coloque los tubos vacíos de 2,0ml (ST) en el bloque térmico Siguiente=Cualquiera, Anterior=ESC
7	Guía	Load elution tubes (ET) (1.5ml) into first row Next=Any, Prev=ESC	Coloque los tubos de elución (ET) (1,5ml) en la primera fila Siguiente=Cualquiera, Anterior=ESC
8	Guía	Load tip holders (DTH) and tips (DFT) into second row Next=Any, Prev=ESC	Coloque los soportes de puntas (DTH) y las puntas (DFT) en la segunda fila Siguiente=Cualquiera, Anterior=ESC
9	Guía	Load 1.5ml tubes (ET) with (CARRIER) + IC in third row Next=Any, Prev=ESC	Coloque los tubos de 1,5ml (ET) con (CARRIER) + IC en la tercera fila Siguiente=Cualquiera, Anterior=ESC
10	Guidance	Load 2.0ml tubes (ST) with sample in fourth row Next=Any, Prev=ESC	Coloque los tubos de 2,0ml tubes (ST) con muestra en la cuarta fila Siguiente=Cualquiera, Anterior=ESC
11	Guidance	Start protocol Press START Prev=ESC	Inicie protocolo Pulse START Anterior=ESC
12	Status	Checking Temperature Set: 63.0 [deg] Cur: [deg]	Comprobando la temperatura Configurada: 63,0[grad] Actual: [grad]

La tabla continúa en la página siguiente.

Table 13. Continuación

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el BioRobot EZ1 DSP	Traducción
13	Status	Protocol started	Protocolo iniciado
14	Status	Piercing Foil	Perforando lámina
15	Status	Collecting Elution Buffer (AVE)	Tomando tampón de elución (AVE)
16	Status	Collecting cRNA (CARRIER) + IC	Tomando cRNA (CARRIER) + IC
17	Status	Collecting Lysis Buffer	Tomando tampón de lisis
18	Status	Collecting Sample	Tomando muestra
19	Status	Collecting	Tomando
20	Status	Mixing Lysate	Mezclando lisado
21	Status	Checking Temperature Set: 56.0 [deg] Cur: [deg]	Comprobando la temperatura Configurada: 56,0 [grad] Actual: [grad]
22	Status	15 min Incubation	15 min incubación
23	Status	Kick	Eliminando restos de líquido de la punta
24	Status	Collecting Binding Buffer	Tomando tampón de union
25	Status	Collecting Lysis Buffer	Tomando tampon de lisis
26	Status	Collecting Beads	Tomando partículas magnéticas
27	Status	Resuspension of Beads in Binding Buffer	Resuspensión de partículas magnéticas en tampon de unión
28	Estado	Transferring Lysate	Transfiriendo lisado

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 13. Continuación

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el BioRobot EZ1 DSP	Traducción
29	Estado	Binding Magnetic Separation	Uniendo ácidos nucleicos a partículas magnéticas
30	Estado	Wash 1 Magnetic Separation	Lavado 1 Separación magnética
31	Estado	Wash 2 Magnetic Separation	Lavado 2 Separación magnética
32	Estado	Wash 3 Magnetic Separation	Lavado 3 Separación magnética
33	Estado	Dry Beads	Secado de partículas magnéticas
34	Estado	Kick	Eliminando restos de líquido de la punta
35	Estado	Dry Beads	Secado de partículas magnéticas
36	Estado	Kick	Eliminando restos de líquido de la punta
37	Estado	Rinse	Aclarado
38	Estado	Checking Temperature Set: 65.0 [deg] Cur: [deg]	Comprobando la temperatura Configurada: 56,0 [grad] Actual: [grad]
39	Estado	Elution	Elución
40	Guidance	Check transfer of cRNA (CARRIER)+ IC (tube [ET], row 3) Next=Any	Compruebe transferencia del ARNc (CARRIER)+ IC (tubo [ET], fila 3) Siguiente=Cualquiera

La tabla continúa en la página siguiente.

Tabla 13. Continuación

Número de mensaje	Tipo de mensaje	Texto del mensaje en el BioRobot EZ1 DSP	Traducción
41	Guidance	Check transfer of sample (tube [ST], row 4) Next=A ny	Compruebe transferencia de muestra (tubo [ST], fila 4) Siguiete=Cualquiera
42	Guidance	Protocol finished! Press ESC to return to Menu	Protocol concluido. Pulse ESC para volver al menú

Apéndice B: Cálculo de la cantidad de control interno

Para controlar la eficiencia de la preparación de muestras y ensayos posteriores, puede ser necesario agregar un control interno (IC) al proceso de preparación de muestras. Para calcular la cantidad de control interno (IC) necesaria en el protocolo EZ1 DSP Virus, debe tenerse en cuenta el volumen de tampón incluyendo IC añadido por muestra y el volumen de elución.

Cálculo del control interno (IC) para la reacción de detección posterior

Para determinar el volumen de control interno (IC) que estará presente en una reacción de detección posterior, use la siguiente fórmula:

$IC_{RXN} =$	$IC_{LB} \times LB_{SAM} \times EL_{RXN}$
	$(LB_{TOT} + IC_{LB}) \times EL_{SAM}$

donde:

IC_{RXN} = Volumen de control interno (IC) por reacción de detección posterior

IC_{LB} = Volumen de control interno (IC) añadido al tampón de lisis

LB_{SAM} = Volumen de tampón de lisis (LB) por muestra

EL_{RXN} = Volumen de eluido por reacción de detección posterior

LB_{TOT} = Volumen de tampón de lisis y ARN transportador (CARRIER) usado en el protocolo

EL_{SAM} = Volumen de eluido por muestra

A modo de ejemplo, usando un sistema ya establecido, el usuario 1 añade 39 μ l de solución de control interno (ICLB) a 8,4 ml de tampón de lisis (LB) y 140 μ l de ARN transportador (CARRIER). Siguiendo el procedimiento manual de referencia, se añaden 625 μ l de tampón de lisis (LB) por muestra (LB_{SAM}) con un volumen de elución de 75 μ l (EL_{SAM}). El usuario 1 utiliza 50 μ l de eluido en la reacción posterior (EL_{RXN}). El volumen de solución de control interno en la reacción posterior es de (IC_{RXN}):

$IC_{RXN} =$	$39 \mu l \times 625 \mu l \times 50 \mu l$	$= 1,89 \mu l$
	$(8540 \mu l + 39 \mu l) \times 75 \mu l$	

La cantidad final de control interno presente en la reacción de detección posterior para el ensayo dado es de 1,89 μl de solución de control interno por reacción.

Cálculo de la cantidad de solución de control interno que debe añadirse antes de empezar

Si conoce la cantidad de control interno (IC) que desea tener en la reacción de detección posterior (IC_{RXN}), deberá determinar la cantidad de control interno (IC) que debe diluir en el tampón de elución (AVE) y ARN transportador (CARRIER) (IC_{AVE}) antes de iniciar la purificación de ácidos nucleicos. Para calcular este valor, use la siguiente fórmula:

$$IC_{AVE} = \frac{IC_{RXN} \times IC_{TOT} \times EL_{SAM}}{IC_{SAM} \times EL_{RXN}}$$

donde:

- IC_{AVE} = Volumen de control interno (IC) diluido en tampón de elución-ARN transportador (AVE-CARRIER)
- IC_{RXN} = Volumen de control interno (IC) en la reacción posterior
- IC_{TOT} = Volumen total de control interno diluido (IC) en tampón de elución-ARN transportador (AVE-CARRIER) por serie analítica
- IC_{SAM} = Volumen del control interno diluido (IC) añadido por muestra (50 μl)
- EL_{SAM} = Volumen de eluido por muestra
- EL_{RXN} = Volumen de eluido por reacción posterior

Como ejemplo, usuario 2 está trabajando con un ensayo que está optimizado para el uso de 1,0 μl de solución de control interno por reacción (IC_{RXN}) y 20 μl de eluido por reacción (EL_{RXN}). El usuario utiliza el protocolo EZ1 DSP Virus y ha seleccionado un volumen de elución de 60 μl (EL_{SAM}). Para cada muestra procesada, un volumen de 60 μl de control interno diluido (IC) debe ser pipeteado manualmente en un tubo de 1,5 ml (ET) en la posición 3 de la mesa de trabajo del EZ1, pero durante la preparación de muestras en el protocolo

EZ1 DSP Virus en el EZ1 solo se transfieren 50 μl del control interno (IC_{SAM}) por muestra del pocillo 3 a la reacción de unión. Para 6 muestras procesadas en una serie analítica, el volumen total del control interno diluido requerido (IC_{TOT}) es:

$$\begin{aligned}\text{IC}_{\text{TOT}} &= \text{Número de muestras por serie analítica} \times 60 \mu\text{l} \\ &= 6 \times 60 \mu\text{l} = 360 \mu\text{l}\end{aligned}$$

El volumen de solución de control interno (IC_{AVE}) que el usuario 2 necesita para 6 muestras es:

$$\text{IC}_{\text{AVE}} = \frac{1 \mu\text{l} \times 360 \mu\text{l} \times 60 \mu\text{l}}{(50 \mu\text{l} \times 20 \mu\text{l})} = 21,6 \mu\text{l}$$

Para cada muestra, 3,6 μl de la solución madre de ARN transportador (CARRIER) con una concentración de 1 $\mu\text{g}/\mu\text{l}$ deben ser añadidos a la solución de control interno. Para 6 muestras habrá que calcular el volumen total:

Volumen total de solución madre de ARN transportador = 6 x 3,6 μl de solución madre de

$$\text{ARN transportador} = 21,6 \mu\text{l}$$

Para obtener un volumen total de control interno diluido (IC), el usuario debe añadir tampón de elución (AVE):

$$\begin{aligned}\text{Volumen de tampón de elución (AVE)} &= \text{IC}_{\text{TOT}} - \text{IC}_{\text{AVE}} - \text{Volumen de ARN} \\ &\quad \text{transportador (CARRIER)} \\ &= 360 \mu\text{l} - 21,6 \mu\text{l} - 21,6 \mu\text{l} = 316,8 \mu\text{l}\end{aligned}$$

El usuario 2 tiene que añadir 21,6 μl de solución de control interno a 316,8 μl de tampón de elución (AVE) y 21,6 μl de la solución madre del ARN transportador (CARRIER) para obtener 360 μl de control interno (IC) diluido. De este control interno diluido (IC), 60 μl han de ser transferidos manualmente a tubos de 1,5 ml (ET) que se colocan en la posición 3 de la mesa de trabajo del EZ1 antes de iniciar el protocolo EZ1 DSP Virus.

Apéndice C: Hoja de muestras para usar con el EZ1 DSP Virus

Esta plantilla de hoja de muestras puede ser útil para llevar un registro de la purificación de ácidos nucleicos con el protocolo EZ1 DSP Virus. Esta hoja puede fotocopiar y etiquetarse con descripciones de las muestras e información detallada de la serie analítica.

Sistema EZ1 DSP Virus

Fecha/hora: _____ N.º del lote del kit: _____

Operario: _____ ID ejecución: _____

N.º de serie del instrumento: _____

Pos. en mesa de trabajo	ID muestra	Material de muestra	¿RCV disponible?	¿ST disponible?	¿ET disponible?	¿DTH con DFT disponible?	¿ET con CARRIER y IC disponibles?
1 (izqda)							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14 (dcha)							

Apéndice D: Ejemplo de un informe del EZ1 Advanced

Este apéndice muestra un informe típico generado en el EZ1 Advanced. Los valores de cada parámetro diferirán del informe generado en su EZ1 Advanced. Tenga en cuenta que "User ID" (identificación de usuario) permite un máximo de 9 caracteres y que "Assay kit ID" (identificación del kit del ensayo) y "Note" (nota) permiten un máximo de 14 caracteres.

El EZ1 Advanced XL genera un archivo de informe similar que contiene información sobre el instrumento y el protocolo relevante para el EZ1 Advanced XL, así como información sobre los canales del 1 al 14.

Report File EZ1 Advanced:

Serial No. EZ1 Advanced: "123456789"
User ID: "964"
Firmware version: "V 1.0.0"
Installation date of instrument: " , "
Weekly maintenance done on: "Feb 26, 2008"
Yearly maintenance done on: "Nov 06, 2007"
Date of last UV-run: "Mar 03, 2008"
Start of last UV-run: "14:48"
End of last UV-run: "14:52"
Status of last UV-run: "UV run aborted"

Protocol name: "Virus DSP"
..... "Version 1.0"

Date of run: "Mar 03, 2008"
Start of run: "14:54"
End of run: "15:40"
Status run: "o.k"
Error Code: "___"
Sample input Volume [ul]: " 400"
Elution volume [ul]: " 60"

Channel A:
Sample ID: "717"
Reagent Kit number: "9801401"
Reagent Lot number: "1181234567"
Reagent Expiry date: "1210"
Assay Kit ID: "717"
Note: "717"

Channel B:
Sample ID: "393"
Reagent Kit number: "9801401"
Reagent Lot number: "1181234567"
Reagent Expiry date: "1210"
Assay Kit ID: "393"

Note: "393"

Channel C:

Sample ID: "163"

Reagent Kit number: "9801401"

Reagent Lot number: "1181234567"

Reagent Expiry date: "1210"

Assay Kit ID: "163"

Note: "163"

Channel D:

Sample ID: "149"

Reagent Kit number: "9801401"

Reagent Lot number: "1181234567"

Reagent Expiry date: "1210"

Assay Kit ID: "149"

Note: "149"

Channel E:

Sample ID: "719"

Reagent Kit number: "9801401"

Reagent Lot number: "1181234567"

Reagent Expiry date: "1210"

Assay Kit ID: "719"

Note: "719"

Channel F:

Sample ID: "407"

Reagent Kit number: "9801401"

Reagent Lot number: "1181234567"

Reagent Expiry date: "1210"

Assay Kit ID: "407"

Note: "407"

[Checksum E95974AC]

Información para pedidos

Producto	Contenido	Ref.
EZ1 DSP Virus Kit (48)	Para 48 preparaciones de ácidos nucleicos virales: cartuchos de reactivos prellenados, soportes para puntas desechables, puntas de pipeta con filtro desechables, tubos de muestras, tubos de elución, tampones, ARN transportador	62724
EZ1 Advanced DSP Virus Card	Tarjeta preprogramada para el protocolo EZ1 DSP Virus; se usa con el instrumento EZ1 Advanced	9018306
EZ1 Advanced XL DSP Virus Card	Tarjeta preprogramada para el protocolo EZ1 DSP Virus; se utiliza con el EZ1 Advanced XL	9018703
EZ1 DSP Virus Card*	Tarjeta preprogramada para el protocolo EZ1 DSP Virus; se utiliza con el BioRobot EZ1 DSP*	9017707
EZ1 Advanced XL	Instrumento robótico para la purificación automatizada de ácidos nucleicos a partir de un máximo de 14 muestras utilizando los kits EZ1, 1 año de garantía en piezas y mano de obra*†	9001492
EZ1 Advanced	Instrumento robótico para la purificación automatizada de ácidos nucleicos usando EZ1 Kits, garantía de 1 año en el instrumento y mano de obra†	9001411
ATL (4 x 50 ml)	ATL (4x 50 ml)	939016
Buffer ASL (4x 140 ml)	Tampón ASL (4x 140 ml)	19082

* Recomendamos el paquete de garantía Warranty PLUS 2 (ref. 9237720): garantía de 3 años, 1 visita de mantenimiento preventivo por año, respuesta prioritaria en 48 horas, cubre todos los costes de mano de obra, dietas y piezas de repuesto en caso de reparación.

† No disponible en EE. UU. ni en Canadá.

Visite www.qiagen.com/products/assays para obtener más información sobre las tecnologías de QIAGEN.

Para obtener información actualizada sobre licencias y sobre exenciones de responsabilidad específicas del producto, consulte el manual de usuario o el manual de uso del kit de QIAGEN correspondiente. Los manuales y las guías del usuario de los kits de QIAGEN están disponibles en www.qiagen.com o pueden solicitarse a los servicios técnicos de QIAGEN o a su distribuidor local.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.

Marcas comerciales: QIAGEN®, EZ1® (Grupo QIAGEN).

Acuerdo de licencia limitada

La utilización de este producto implica por parte de cualquier comprador o usuario del kit EZ1 DSP Virus la aceptación de los siguientes términos:

1. El kit EZ1 DSP Virus únicamente se podrá utilizar de acuerdo con las especificaciones del *Manual de uso del kit EZ1 DSP Virus* y empleando solo los componentes contenidos en dicho kit. QIAGEN no ofrece licencia alguna bajo ninguna de sus propiedades intelectuales para utilizar o incorporar los componentes contenidos en este kit con componentes no incluidos en el mismo, excepto según se describe en el *Manual del kit EZ1 DSP Virus* y en protocolos adicionales disponibles en www.qiagen.com.
2. Aparte de las licencias expresamente especificadas, QIAGEN no garantiza que este kit ni su(s) uso(s) no infrinjan los derechos de terceros.
3. Este kit y sus componentes tienen licencia para un solo uso y no pueden ser reutilizados, reacondicionados ni revendidos.
4. QIAGEN renuncia específicamente a cualquier otra licencia, explícita o implícita, distinta de las licencias expresamente especificadas.
5. El comprador y el usuario del kit aceptan no realizar ni permitir a otros realizar ningún paso que pueda conducir a acciones que hayan sido prohibidas en las especificaciones anteriores o que pueda facilitarlas. QIAGEN se reserva el derecho de emprender acciones legales ante cualquier tribunal para el cumplimiento de las prohibiciones especificadas en este Acuerdo de licencia limitada, y recuperará todos los gastos derivados de la investigación y de los costes del juicio, incluidos los honorarios de abogacía, en cualquier acción emprendida para hacer cumplir este Acuerdo de licencia limitada o cualquier otro derecho de propiedad intelectual en relación con este kit y con sus componentes.

Para obtener los términos actualizados de la licencia, visite www.qiagen.com.

© 2015 QIAGEN, reservados todos los derechos.

www.qiagen.com

Australia ■ Orders 03-9840-9800 ■ Fax 03-9840-9888 ■ Technical 1-800-243-066

Austria ■ Orders 0800/28-10-10 ■ Fax 0800/28-10-19 ■ Technical 0800/28-10-11

Belgium ■ Orders 0800-79612 ■ Fax 0800-79611 ■ Technical 0800-79556

Brazil ■ Orders 0800-557779 ■ Fax 55-11-5079-4001 ■ Technical 0800-557779

Canada ■ Orders 800-572-9613 ■ Fax 800-713-5951 ■ Technical 800-DNA-PREP (800-362-7737)

China ■ Orders 021-3865-3865 ■ Fax 021-3865-3965 ■ Technical 800-988-0325

Denmark ■ Orders 80-885945 ■ Fax 80-885944 ■ Technical 80-885942

Finland ■ Orders 0800-914416 ■ Fax 0800-914415 ■ Technical 0800-914413

France ■ Orders 0-60-920-926 ■ Fax 01-60-920-925 ■ Technical 01-60-920-930 ■ Offers 01-60-920-928

Germany ■ Orders 02103-29-12000 ■ Fax 02103-29-22000 ■ Technical 02103-29-12400

Hong Kong ■ Orders 800 933 965 ■ Fax 800 930 439 ■ Technical 800 930 425

Ireland ■ Orders 1800 555 049 ■ Fax 1800 555 048 ■ Technical 1800 555 061

Italy ■ Orders 02-33430-420 ■ Fax 02-33430-426 ■ Technical 800-787980

Japan ■ Telephone 03-6890-7300 ■ Fax 03-5547-0818 ■ Technical 03-6890-7300

Korea (South) ■ Orders 1544 7145 ■ Fax 1544 7146 ■ Technical 1544 7145

Luxembourg ■ Orders 8002-2076 ■ Fax 8002-2073 ■ Technical 8002-2067

Mexico ■ Orders 01-800-7742-639 ■ Fax 01-800-1122-330 ■ Technical 01-800-7742-639

The Netherlands ■ Orders 0800-0229592 ■ Fax 0800-0229593 ■ Technical 0800-0229602

Norway ■ Orders 800-18859 ■ Fax 800-18817 ■ Technical 800-18712

Singapore ■ Orders 65-67775366 ■ Fax 65-67785177 ■ Technical 65-67775366

Spain ■ Orders 91-630-7050 ■ Fax 91-630-5145 ■ Technical 91-630-7050

Sweden ■ Orders 020-790282 ■ Fax 020-790582 ■ Technical 020-798328

Switzerland ■ Orders 055-254-22-11 ■ Fax 055-254-22-13 ■ Technical 055-254-22-12

UK ■ Orders 01293-422-911 ■ Fax 01293-422-922 ■ Technical 01293-422-999

USA ■ Orders 800-426-8157 ■ Fax 800-718-2056 ■ Technical 800-DNA-PREP (800-362-7737)

