

Instrucciones de uso del QIAasymphony[®] DSP Circulating DNA Kit (características del rendimiento)

IVD

Para uso en diagnóstico in vitro

Para utilizar con:

	Σ	REF	Versión
QIAasymphony DSP Circulating DNA Kit (192)	192	937556	V2
QIAasymphony DSP Circulating DNA Maxi Kit (192)	192	937566	V1
QIAasymphony DSP Circulating DNA Kit (96)	96	937555	V1



QIAGEN GmbH, QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, ALEMANIA

R2

Las características del rendimiento se encuentran disponibles electrónicamente y pueden consultarse en la pestaña Resources (Recursos) de la página de productos en www.qiagen.com.

Introducción general

El sistema QIASymphony DSP Circulating DNA constituye un sistema in vitro listo para usar para la purificación cualitativa de ADN circulante libre (ADNlc) procedente de plasma y orina humanos.

El QIASymphony DSP Circulating DNA Kit se han diseñado para utilizarse exclusivamente en combinación con el instrumento QIASymphony SP.

El QIASymphony DSP Circulating DNA Kit proporciona reactivos para la purificación completamente automatizada y simultánea de ADNlc de una amplia variedad de tipos de plasma humano (tanto con estabilizadores del perfil de ADNlc, p. ej., PAXgene® Blood ccfDNA Tube de PreAnalytiX o Cell-Free DNA BCT® de Streck®, como sin estabilizadores del perfil de ADNlc, p. ej., tubos con EDTA) y orina humana (con y sin estabilizadores del perfil de ADNlc). Sin embargo, la característica de rendimiento para cada tubo de recogida de sangre no se ha especificado y debe ser validada por el usuario.

El ADNlc purificado es compatible con una amplia variedad de aplicaciones posteriores, como sustancias químicas de la PCR, ensayos de cuantificación basados en fluorescencia o NGS.

El instrumento QIASymphony SP realiza todos los pasos del procedimiento de purificación. En una sola serie se procesan hasta 96 muestras, en lotes de 24. Puede ser necesario un pretratamiento manual de las muestras de orina.

Nota: Las características del rendimiento dependen en gran medida de varios factores y están relacionadas con la aplicación posterior específica. Se ha establecido para el QS DSP Circulating DNA Kit junto con aplicaciones posteriores ejemplares. Sin embargo, se utilizan métodos para aislar los ácidos nucleicos de la muestra biológica como punto de inicio del parámetro de rendimiento de varias aplicaciones posteriores; por ejemplo, es necesario establecer la contaminación cruzada y la precisión de la serie de cualquier flujo de trabajo como parte del desarrollo de la aplicación posterior. Por tanto, es responsabilidad del usuario validar el flujo de trabajo completo para determinar los parámetros de rendimiento correspondientes.

Rendimiento básico

El rendimiento básico del QIASymphony DSP Circulating DNA Kit se evaluó utilizando 48 donantes individuales para la extracción de ADNlc de 4 ml de plasma Streck y de 4 ml de orina estabilizada. Se ha determinado la cantidad de ADNlc obtenida con un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación de ARN ribosómico 18S.

La diferencia de las cantidades (log 10 copias/ml) en la figura 1 (4 ml de plasma) y la figura 2 (4 ml de orina) refleja las altas concentraciones de ADNlc dependientes del donante y que normalmente se encuentran en el mismo volumen del respectivo material de muestra.

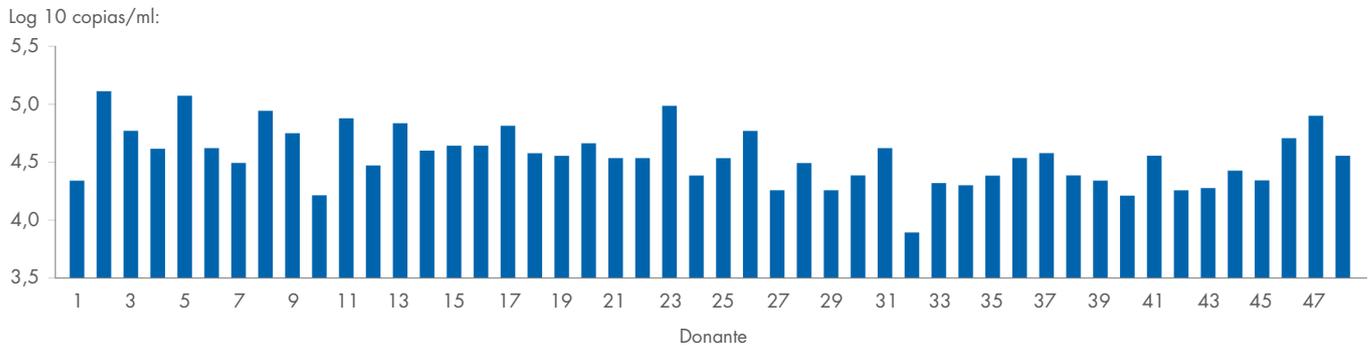


Figura 1. Cantidad de ADNlc a partir de plasma procedente de 48 donantes individuales. La donación de sangre de 48 donantes individuales se realizó en Cell-Free DNA BCT (Streck). Se extrajo ADNlc de 4 ml de plasma con el QIAasyphony DSP Circulating DNA Kit. La cantidad de ADNlc obtenida se cuantificó a partir de un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación 18S. Los resultados se calcularon como copias objetivo por mililitro de plasma introducido.

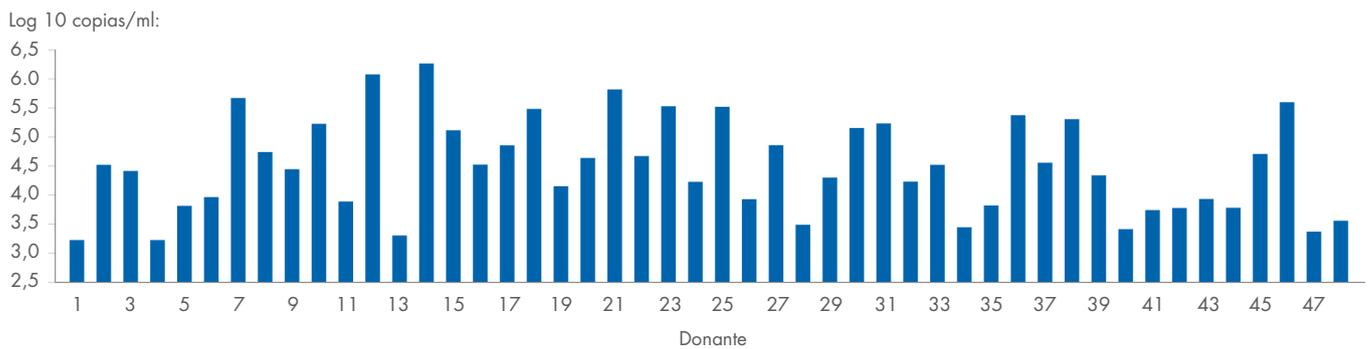


Figura 2. Cantidad de ADNlc a partir de orina procedente de 48 donantes individuales. La orina recogida de 48 donantes individuales se estabilizó con Cell-Free DNA Urine Preserve® (Streck). Se extrajo el ADNlc de 4 ml de orina con el QIAasyphony DSP Circulating DNA Kit. La cantidad de ADNlc obtenida se cuantificó a partir de un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación 18S. Los resultados se calcularon como copias objetivo por mililitro de orina introducida.

Además, se evaluó el rendimiento básico del QIAasyphony DSP Circulating DNA Kit en comparación con un método de extracción manual de ADNlc, el QIAamp DSP Circulating NA Kit, n.º de catálogo 61504. Para este propósito, se generó plasma a partir de los PAXgene® Blood ccfDNA Tube (CE-IVD) de 24 donantes únicos para la extracción de ADNlc de un volumen de 4 ml y se eluyó el ADNlc para ambos kits de extracción de ADNlc en 75 µl. Se ha determinado la cantidad de ADNlc obtenida con un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación de ARN ribosómico 18S. La diferencia de las cantidades (copias/ml) que se recoge en la figura 3 refleja las altas concentraciones de ADNlc dependientes del donante y que normalmente se encuentran en el plasma.

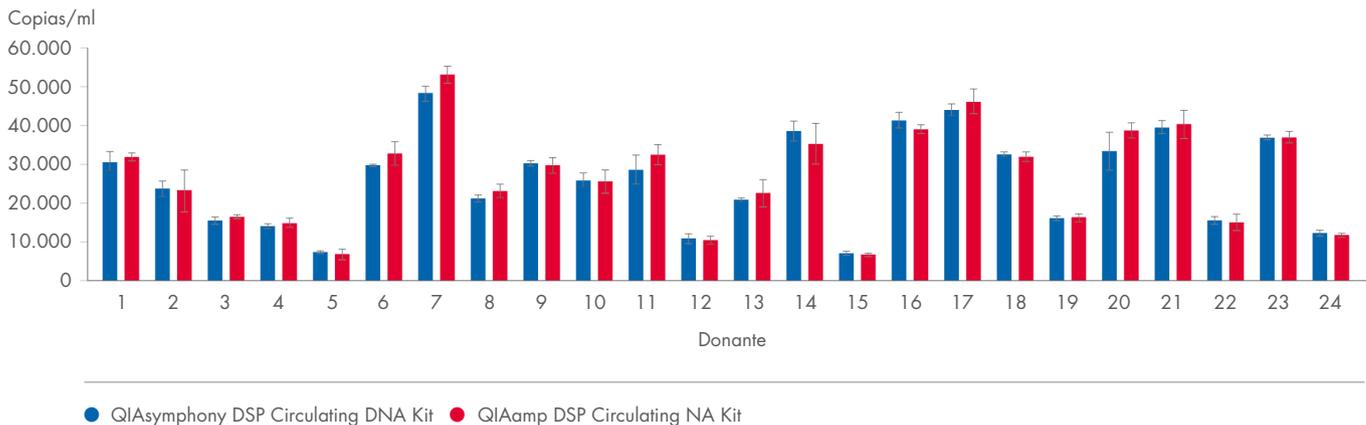


Figura 3. Rendimiento de extracción de ADNlc equivalente para el QIAasyphony DSP Circulating DNA Kit en comparación con el QIAamp DSP Circulating NA Kit. El plasma recolectado de 24 donantes individuales se estabilizó utilizando un PAXgene Blood ccfDNA Tube. Se extrajo ADNlc de 4 ml de plasma con el QIAasyphony DSP Circulating DNA Kit y el QIAamp DSP Circulating NA Kit. La cantidad de ADNlc obtenida se cuantificó a partir de un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación 18S. Los resultados se calcularon como copias objetivo por mililitro de plasma introducido.

El rendimiento del kit de extracción de ADNlc manual y automatizado es equivalente, medido en copias calculadas por mililitro. El cociente de la media geométrica del QIASymphony DSP Circulating DNA Kit y el QIAamp DSP Circulating NA Kit se especifica en la tabla 1 (el kit de referencia es el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit).

Tabla 1. Cociente de la media geométrica de QIAamp DSP Circulating NA Kit/QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (N= 213)

Parámetro	Valor
Cociente estimado de la media geométrica en copias/ml calculadas	1,074
Límite inferior del intervalo de confianza del 95 %	1,048
Límite superior del intervalo de confianza del 95 %	1,100

Precisión de la serie

Se determinaron los coeficientes de variación (CV) para la extracción de ADNlc humano a partir de plasma con EDTA. Para el análisis de la precisión, el ADNlc se cuantificó con un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación ribosómica 18S. En total, se realizaron 10 series con el instrumento QIASymphony en 4 lotes (8 réplicas por lote). Los datos de precisión se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Análisis de los cálculos de precisión

Precisión	CV (%)
Intralote	11,67
Repetibilidad	13,14
Precisión intermedia	13,14
Precisión total	14,12

Rendimiento equivalente de los protocolos de 2 ml y 4 ml

El rendimiento equivalente de los protocolos para muestras introducidas de 2 ml y 4 ml se evaluó para el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit mediante ADNlc endógeno extraído de una mezcla de plasma humano con EDTA. En total, se realizaron 8 series independientes con el instrumento QIASymphony, cada una en 4 lotes con 8 réplicas por lote. Se ha determinado el intervalo lineal del procedimiento con el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit para la secuencia de codificación 18S utilizando un ensayo interno de real-time PCR (figura 4). El cociente de la diferencia de los protocolos de 2 ml y 4 ml se muestra en la tabla 3 (el protocolo de referencia es la muestra introducida de 4 ml).

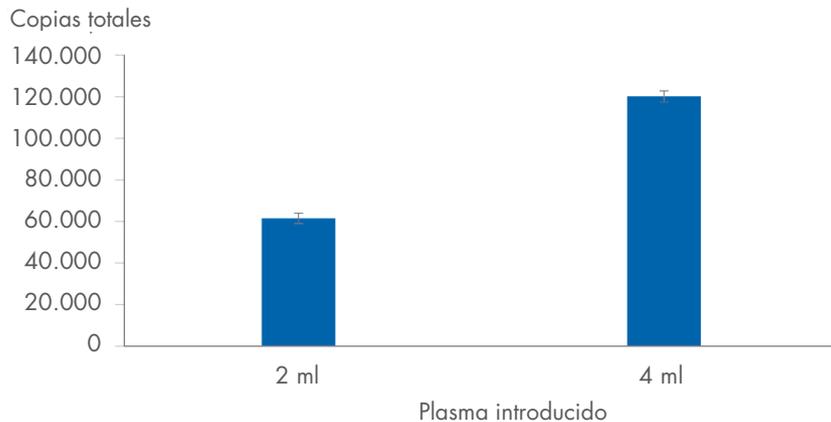


Figura 4. Rendimiento equivalente utilizando el protocolo para muestras introducidas de 2 ml y 4 ml. El intervalo lineal del protocolo de ADNlc se determinó mediante protocolos de 2 ml y 4 ml. La cantidad de ADNlc obtenida se cuantificó a partir de un ensayo de real-time PCR para la secuencia de codificación 18S. Los resultados se calcularon como copias totales por protocolo.

Tabla 3. Diferencia entre los protocolos de 2 ml y 4 ml (n = 256)

Parámetro	Valor
Cociente estimado de la media geométrica en copias/ml calculadas	1,01
Límite inferior del intervalo de confianza del 95 %	0,92
Límite superior del intervalo de confianza del 95 %	1,11
Precisión total	14,12

El rendimiento de los protocolos para muestras introducidas de 2 ml y 4 ml, medido en copias calculadas por mililitro, es equivalente.

Eficiencia de extracción lineal de ADNlc de un volumen de muestra de 1 a 10 ml

El rendimiento equivalente de los protocolos para muestras introducidas de 1 a 10 ml se evaluó para el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit mediante ADNlc endógeno extraído de una mezcla de plasma humano con orina. El plasma se generó a partir de Streck Cell-Free DNA BCT® y la orina se estabilizó utilizando Streck® Urine Preservative. Se mezcló el plasma y la orina estabilizados de un mínimo de 10 donantes. La mezcla se conservó a -20 °C hasta su uso. Se extrajo ADNlc de 1, 2, 4, 6, 8 y 10 ml de volumen a partir del QIASymphony DSP Circulating DNA Kit en combinación con protocolos de circDNA para un volumen de muestra de 1 ml a 10 ml. Para cada volumen de entrada, se extrajeron 12 réplicas. Se ha determinado el intervalo lineal del procedimiento con el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit para la secuencia de codificación 18S utilizando un ensayo interno de real-time PCR (figura 5).

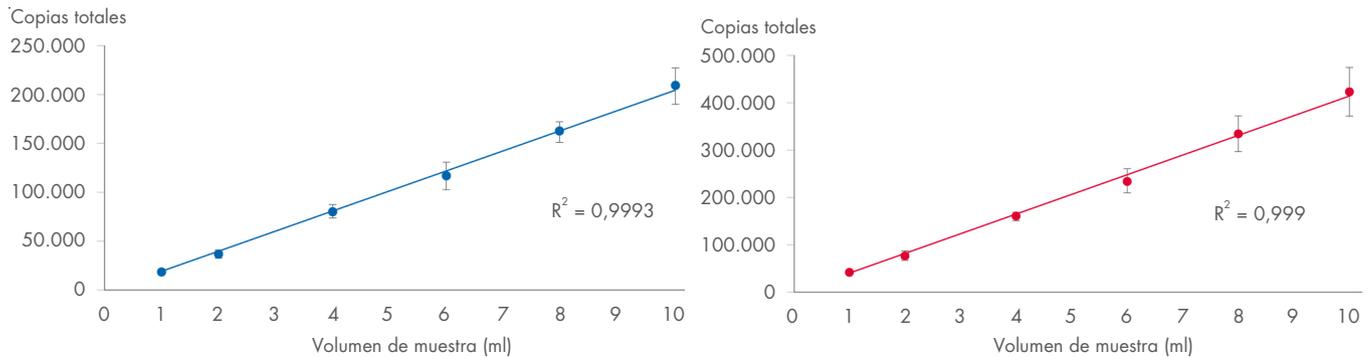


Figura 5. Eficiencia de extracción lineal de ADNlc de un volumen de muestra de 1 a 10 ml. El intervalo lineal del protocolo de ADNlc se determinó mediante protocolos de 1, 2, 4, 6, 8 y 10 ml. Se extrajo ADNlc del plasma estabilizado (figura de la izquierda, puntos azules) y de la orina estabilizada (figura de la derecha, puntos rojos). La cantidad de ADNlc obtenida se cuantificó a partir de un ensayo de real-time PCR para la secuencia de codificación 18S. Los resultados se calcularon como copias totales por protocolo.

Distribución del tamaño

Para evaluar la distribución de tamaños de los resultados de las muestras, se extrajo ADNlc de muestra introducidas de 4 ml utilizando el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit, se eluyó en 75 µl y, a continuación, 1 µl del eluido se sometió a un análisis de tamaño con el Agilent® 2100 Bioanalyzer utilizando un Agilent High Sensitivity DNA Chip. Se realizaron un total de 5 réplicas independientes. Se muestra un perfil de ADN representativo para plasma en la figura 6 y para orina en la figura 7.

El electroferograma para plasma en la figura 6 muestra el pico observado con frecuencia a aproximadamente 165 pb, que abarca desde 145 pb a 196 pb, y que corresponde al intervalo de longitud del ADN unido a histonas en el nucleosoma. El electroferograma para orina en la figura 7 muestra que el pico predominante a aproximadamente 160 pb es más ancho, abarcando entre 145 y 250 pb

aproximadamente. Asimismo, para orina existe un segundo pico desde 20 hasta 100 pb aproximadamente (a nivel del pico marcador inferior) que indica la presencia de una fracción de ADNlc con un mayor grado de fragmentación. Además, la figura 7 muestra un número elevado de fragmentos de ADN largos a partir de aproximadamente 2 kb. La abundancia de estos fragmentos de ADN genómico se detecta con frecuencia en muestras de orina, probablemente debido a la liberación de ADN genómico por las células presentes en orina.

Junto al pico de aproximadamente 165 pb para el ADN unido a histonas (mononucleosoma), la extracción de cfDNA de grandes volúmenes de muestra revela, además, picos para los multinucleosomas de aproximadamente 350 pb y >500 pb (figura 6B). Para este propósito, se extrajo ADNlc de 1 a 10 ml de plasma, generado a partir de PAXgene Blood ccfDNA Tube, utilizando el QIAAsymphony DSP Circulating DNA Kit; posteriormente, se eluyó en 75 µl y, después, 1 µl de eluido se sometió a análisis de tamaño con Agilent® Cell-free DNA Screen Tape.

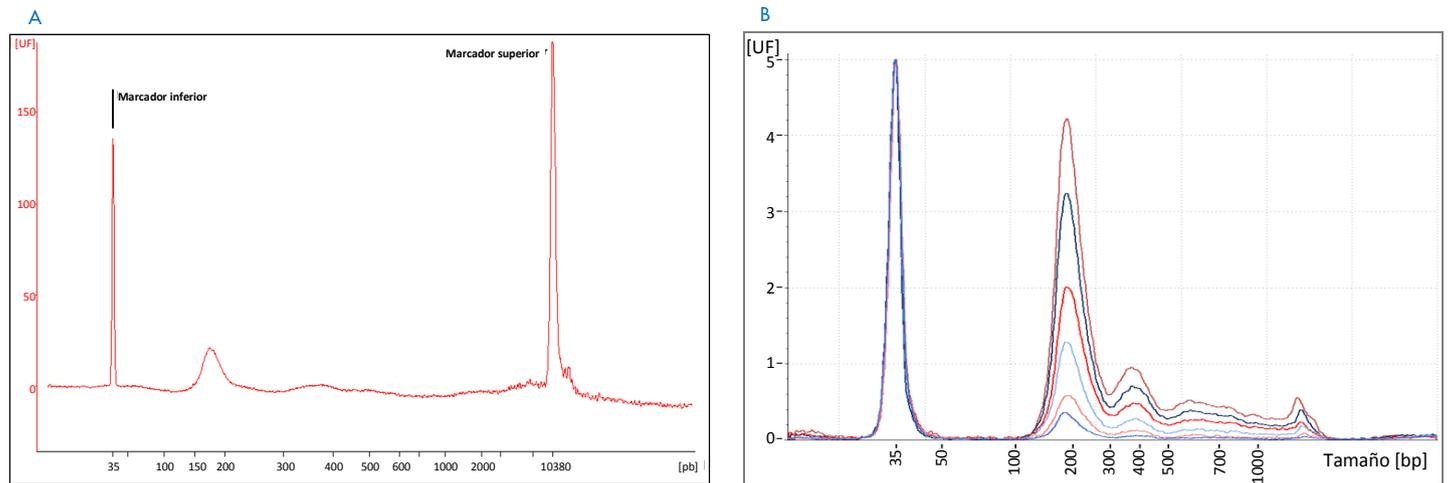


Figura 6. Distribución de tamaños de ADNlc procedente de plasma (perfil de Bioanalyzer). (A) Se extrajo ADNlc de 4 ml de plasma con EDTA mediante el QIAAsymphony DSP Circulating DNA Kit; se sometió 1 µl del eluido a un análisis con Agilent High Sensitivity DNA Chip. Eje X: tamaño de la pareja de bases (pb); eje y: unidades de fluorescencia (UF). (B) Se extrajo ADNlc de 1 ml, 2 ml, 4 ml, 6 ml, 8 ml y 10 ml de plasma, generado a partir de PAXgene® Blood ccfDNA Tube, utilizando el QIAAsymphony DSP Circulating DNA Kit. Después, se sometió 1 µl de eluido a un análisis con Agilent Cell-free DNA Screen Tape. Los seis perfiles de tamaño en diferentes colores representan el aumento de la sensibilidad para la detección de la distribución del tamaño del ADNlc en función del volumen del plasma introducido de 1 a 10 ml utilizado para la extracción. Eje X: tamaño de la pareja de bases (pb); Eje Y: unidades de fluorescencia (FU), pico a 35 pb: marcador inferior.

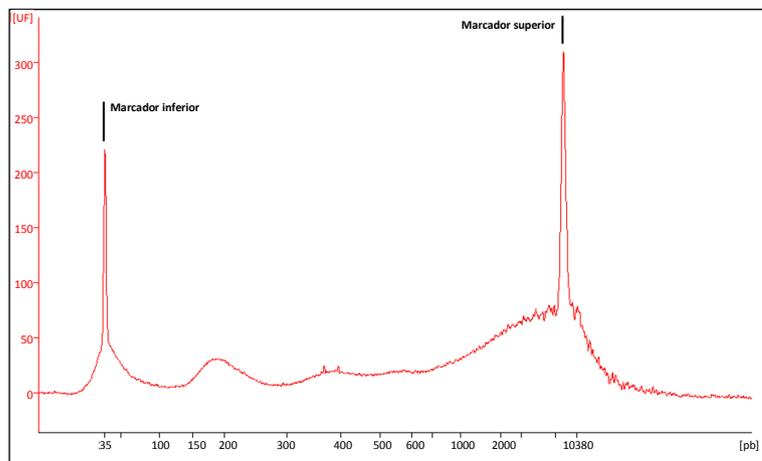


Figura 7. Distribución de tamaños de ADNlc procedente de orina (perfil de Bioanalyzer). El ADNlc se extrajo de 4 ml de orina mediante el QIAAsymphony DSP Circulating DNA Kit; se sometió 1 µl del eluido a un análisis con Agilent High Sensitivity DNA Chip. Eje X: tamaño de la pareja de bases (pb); eje y: unidades de fluorescencia (UF).

Estabilidad del eluido

Se evaluó la estabilidad del eluido para el QIAasymphony DSP Circulating DNA Kit mediante ADNlc extraído de una mezcla de plasma humano con EDTA. Los eluidos se conservaron en gradillas de elución de 2 formatos diferentes: QIAGEN® EMTR (Elution Microtubes CL 96; n.º de catálogo 19588) y tubos Eppendorf® LoBind® Snap Cap Safe-Lock de 1,5 ml. Los eluidos se analizaron en réplicas de 8. La estabilidad del ADN en los eluidos se determinó con un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación de ARN ribosómico 18S.

La estabilidad del eluido a 2-8 °C no se vio afectada por un período de conservación de hasta un mes ni por el formato de conservación (figura 8). La estabilidad del ADN en tubos LoBind no se vio afectada por una conservación a -15 °C hasta -30 °C que incluyó 3 ciclos de congelación y descongelación después de 7 días, un mes y dos meses (figura 9).

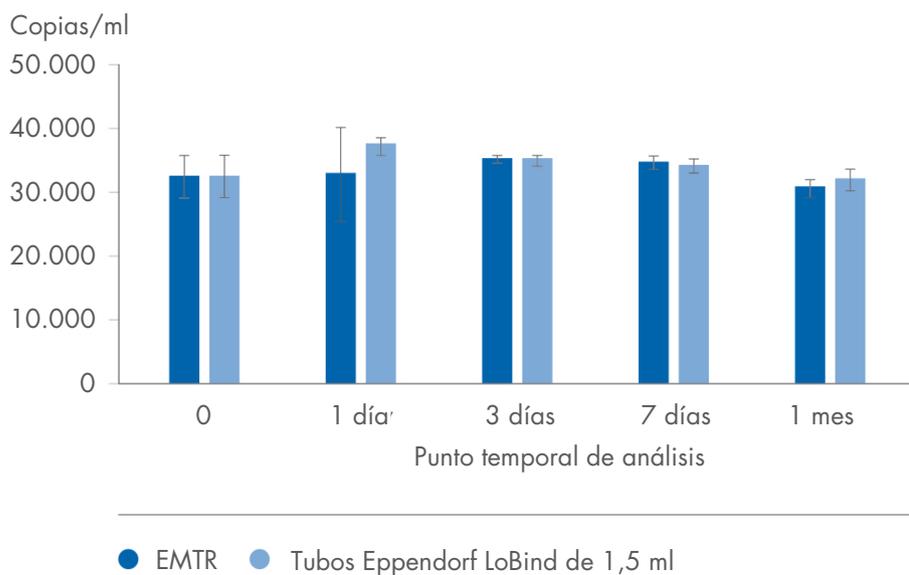


Figura 8. Estabilidad del ADNlc en eluidos conservados a 2-8 °C en 2 formatos de tubo. El ADNlc se extrajo de plasma con EDTA mediante el QIAasymphony DSP Circulating DNA Kit y se conservó a 2-8 °C para diferentes puntos temporales del análisis. La cantidad de ADNlc obtenida se cuantificó a partir de un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación 18S. Los resultados se calcularon como copias objetivo por mililitro de plasma introducido.

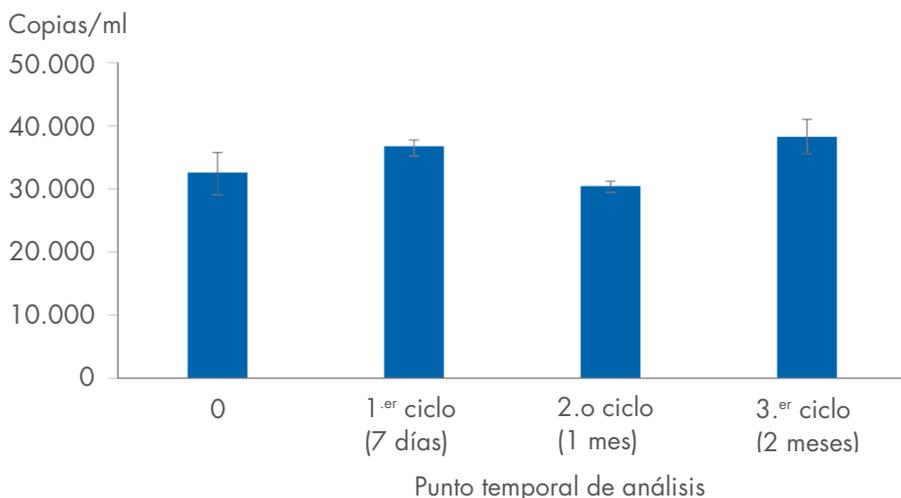


Figura 9. Estabilidad del ADNlc en eluidos almacenados a -15 °C hasta -30 °C, incluidos 3 ciclos de congelación y descongelación. El ADNlc se extrajo de plasma con EDTA mediante el QIAasymphony DSP Circulating DNA Kit y se almacenó a una temperatura de -15 °C a -30 °C en tubos Eppendorf LoBind de 1,5 ml. La cantidad de ADNlc se determinó en 3 puntos temporales de análisis utilizando el mismo eluido con 3 ciclos de congelación y descongelación. La cantidad de ADNlc obtenida se cuantificó a partir de un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación 18S. Los resultados se calcularon como copias objetivo por mililitro de plasma introducido.

Sustancias interferentes

Se añadieron plasma y orina humanos con diferentes sustancias interferentes posibles (consulte la tabla 4) para analizar el impacto en el rendimiento de la extracción de ADNlc del QS DSP Circulating DNA Kit y la posterior compatibilidad con ensayos anterógrados ejemplares. Los eluidos se analizaron con una real-time PCR interna para la secuencia de codificación 18S y con el fluorómetro Qubit® utilizando un ensayo de ADNbc de alta sensibilidad.

Tabla 4. Concentraciones del análisis de posibles sustancias interferentes

Sustancias interferentes	Plasma	Orina
Bilirrubina	200 mg/litro*	200 mg/litro*
Hemoglobina	2 g/litro [†]	-
BSA y gammaglobulina	Hasta 120 g/litro*	1 g/litro [†]
Triglicéridos	5 g/litro*	-
Glucosa	10 g/litro*	10 g/litro*
Sangre	-	1 % [†]
pH	-	pH 4 y pH 9 [†]

* CLSI EP7-A2 Vol. 25 N.º 27

[†] Borrador de directrices de la FDA (11.05.2011)

Ninguna de las sustancias que se mencionan en la tabla 4 son interferentes, a excepción de las muestras de plasma con altas concentraciones de gammaglobulina (>30 g/litro), que pueden provocar una reducción en la recuperación de ADN libre circulante.

Nota: Las pruebas se llevaron a cabo empleando aplicaciones posteriores ejemplares para evaluar la calidad de los ácidos nucleicos extraídos. Sin embargo, las distintas aplicaciones posteriores pueden tener diferentes requisitos en lo que respecta a la pureza (es decir, la ausencia de posibles sustancias interferentes); por lo tanto, también se debe establecer la identificación y el análisis de las sustancias relevantes como parte del desarrollo de las aplicaciones posteriores para cualquier flujo de trabajo en el que se incluya el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit.

Contaminación cruzada

El riesgo de contaminación cruzada del sistema QIASymphony DSP Circulating DNA se analizó para protocolos con un volumen de muestra de 1 ml, 4 ml y 10 ml que incluyen uno, dos y cinco pasos de transferencia de muestra separados para cada volumen de 1 ml o 2 ml. Se realizaron tres análisis de 96 muestras (1 ml y 4 ml) y seis análisis de 48 muestras (10 ml) en el instrumento QIASymphony SP con lotes de tablero de ajedrez alternos (muestras positivas y negativas alternadas). Para los volúmenes de muestras de 1 ml y 4 ml, se utilizó plasma femenino (muestra negativa), al que se añadió plasma femenino con ADNg masculino cortado de una concentración de 1,0E+05 copias de gen SRY1 por mililitro de plasma (muestra positiva) como materiales de muestra para un sistema modelo. Para el volumen de muestra de 10 ml, se utilizó plasma (muestra negativa) y plasma enriquecido con un fragmento de ADN de 1000 pb del gen GFP de una concentración de 1,0E+05 copias por mililitro de plasma (muestra positiva) como materiales de muestra para un sistema modelo.

La posible contaminación de las muestras de plasma negativas durante las series de extracción se evaluó a través del análisis posterior de los eluidos mediante real-time PCR para el gen específico del cromosoma Y SRY1 (protocolo de 1 ml y 4 ml) y para la secuencia específica de GFP (protocolo de 10 ml).

No se detectó contaminación cruzada en un arrastre de muestra a muestra, lote a lote o serie a serie.

Extracción de ADNlc equivalente para los tres QIASymphony DSP Circulating DNA Kit

El rendimiento equivalente del QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (192) (n.º de catálogo 937556), QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96) (n.º de catálogo 937555) y QIASymphony DSP Circulating DNA Maxi Kit (192) (n.º de catálogo 937566) se evaluó utilizando 24 donantes únicos para la extracción de ADNlc de 2 ml o 6 ml de plasma Streck. Se ha determinado la cantidad de ADNlc con un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación de ARN ribosómico 18S (figura 10).

La diferencia en los rendimientos (copias/ml) refleja las altas concentraciones de ADNlc dependientes del donante y que normalmente se encuentran en el mismo volumen de plasma.

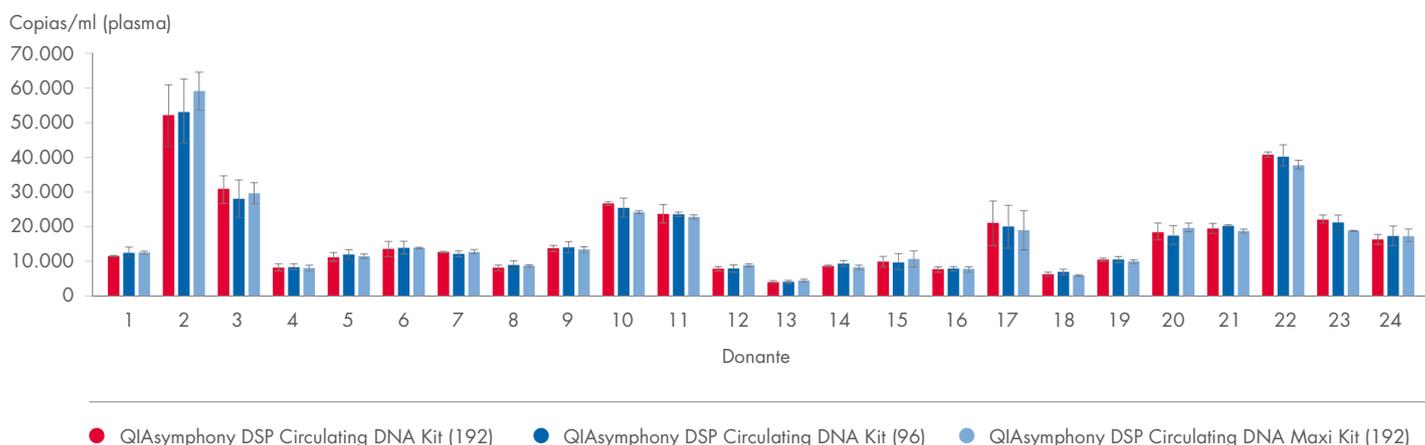


Figura 10. Eficiencia de extracción de ADNlc equivalente para los tres QIASymphony DSP Circulating DNA Kits. La donación de sangre de 24 donantes individuales se realizó en Cell-Free DNA BCT (Streck). Se extrajo ADNlc de 2 ml de plasma utilizando el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (192) y el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96), y de 6 ml de plasma utilizando el QIASymphony DSP Circulating DNA Maxi Kit (192). Para cada kit y donante, se extrajo ADNlc de tres réplicas, lo que dio como resultado un total de nueve puntos de datos por donante. La cantidad de ADNlc obtenida se cuantificó a partir de un ensayo interno de real-time PCR para la secuencia de codificación 18S. Los resultados se calcularon como copias objetivo por mililitro de plasma introducido.

El rendimiento de las tres aplicaciones de QIASymphony DSP Circulating DNA es equivalente, medido en copias calculadas por mililitro. El cociente de diferencia entre el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (192), el QIASymphony DSP Circulating DNA Maxi Kit (192) y el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96) se especifica en la tabla 5.

Tabla 5. Diferencia transformada inversa e intervalo de confianza bilateral del 95 % que dan como resultado la relación de la media geométrica (N= 216)

Diferencia calculada	Estimación	Límite de confianza del 95 % bilateral inferior	Límite de confianza del 95 % bilateral superior
QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96)/QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (192)	1,012	0,969	1,057
QIASymphony DSP Circulating DNA Maxi Kit (192)/QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (192)	1,002	0,960	1,047
QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96)/QIASymphony DSP Circulating DNA Maxi Kit (192)	1,009	0,964	1,056

Compatibilidad con diferentes aplicaciones posteriores

Durante el desarrollo del QIAasymphony DSP Circulating DNA Kit se utilizaron aplicaciones posteriores ejemplares para demostrar que los ácidos nucleicos aislados son compatibles con una amplia variedad de diferentes tecnologías de aplicación posterior, entre las que se encuentran la Real Time-PCR (consulte las figuras 1 a 5 y las figuras 8 a 10), Qubit Fluorometer (ensayo de proteínas y ensayo de ADNbc de alta sensibilidad), genoteca (consulte la figura 11) y secuenciación de nueva generación (NGS).

El electroferograma de la figura 11 muestra un ejemplo de una ligación de adaptadores con buen resultado y la posterior amplificación de ADNlc. Junto al pico prominente en 300 pb del ADNlc nucleosómico (aprox. 165 más aprox. 70 pb por cada adaptador), también se puede ver el pico nucleosómico doble en aproximadamente 470 pb.

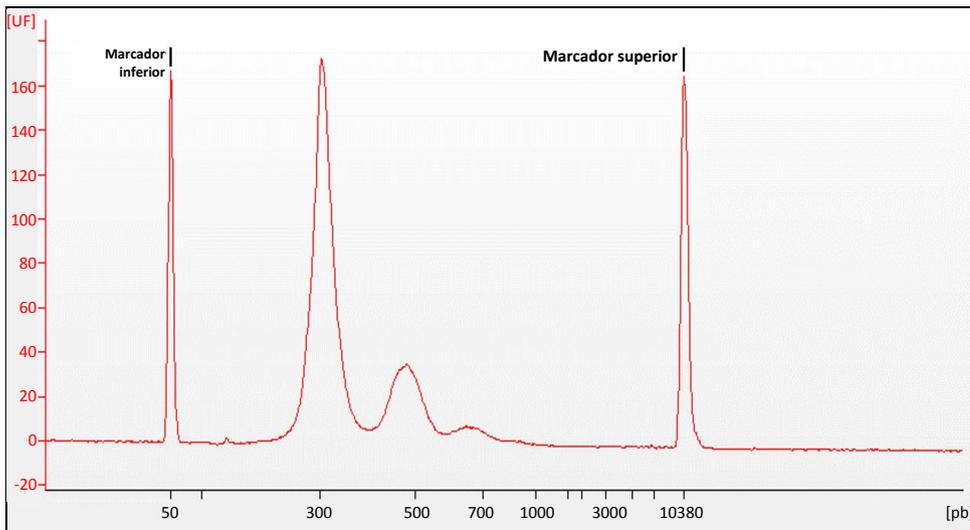


Figura 11. Genoteca de ADN de ADNlc (un solo donante) extraído con el QIAasymphony DSP Circulating DNA Kit. El ADNlc se extrajo del plasma Streck mediante el protocolo de 4 ml y, posteriormente, se transfirieron 35 µl de eluido al NEBNext® Ultra DNA Library Prep Kit (Biolabs). Tras la amplificación y la limpieza con AMPure XP, se analizó 1 µl de eluido con el Agilent 7500 DNA Kit.

Símbolos

En las instrucciones de uso o en el embalaje y en el etiquetado aparecen los siguientes símbolos:

Símbolo	Definición del símbolo
	Este producto cumple los requisitos del reglamento (UE) 2017/746 sobre los productos sanitarios para diagnóstico <i>in vitro</i> .
	Producto sanitario para diagnóstico <i>in vitro</i>
	Número de catálogo
Rn	"R" es la revisión de las Instrucciones de uso y "n" es el número de revisión
	Fabricante

Historial de revisiones

Revisión	Descripción
R1, junio de 2022	<p>Versión 2, revisión 1</p> <ul style="list-style-type: none">• Actualización a la versión 2 para el cumplimiento con IVDR• Se ha añadido la sección de sustancias interferentes, contaminación cruzada y compatibilidad con aplicaciones posteriores
R2, junio de 2024	<ul style="list-style-type: none">• Se ha eliminado la versión del documento del historial de revisiones.• Actualización para añadir datos de rendimiento para el QIASymphony DSP Circulating DNA Maxi Kit (192) y el QIASymphony DSP Circulating DNA Kit (96) en combinación con BioScripts para volúmenes de muestras de 6 ml, 8 ml y 10 ml.• Adición de datos de rendimiento para BioScript para un volumen de muestra de 1 ml.

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

Marcas comerciales: QIAGEN®, Sample to Insight® (QIAGEN Group); Cell-Free DNA Urine Preserve®, Cell-Free DNA BCT®, Streck® (Streck); Agilent®, Bioanalyzer® (Agilent Technologies, Inc.); Eppendorf®, LoBind® (Eppendorf AG); NEBNext® (New England Biolabs, Inc.); Qubit® (Thermo Fisher Scientific o sus filiales); PAXgene® Blood ccfDNA Tube, PreAnalytiX. No debe considerarse que los nombres registrados, marcas comerciales, etc., que se utilizan en este documento no están protegidos por la ley.

HB-3034-D01-002 © 2024 QIAGEN. Todos los derechos reservados.