

# S-Monovette® cfDNA Exact



Molecular  
Diagnostic  
Workflow

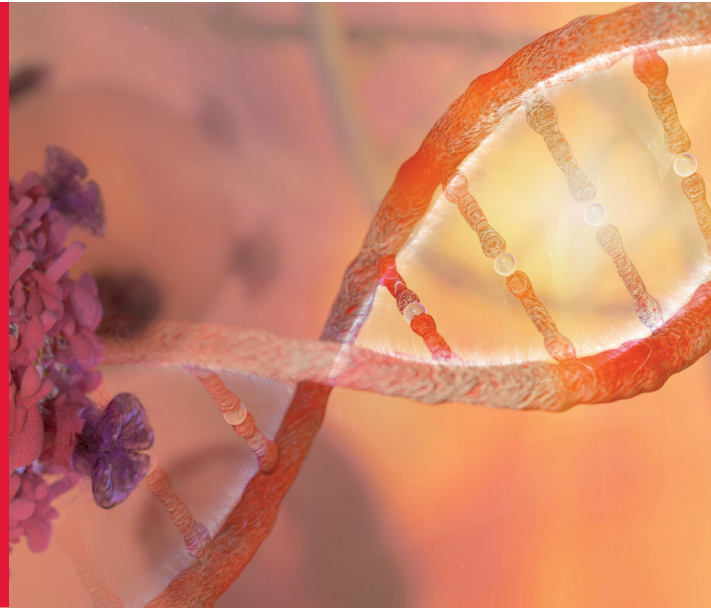
Para la estandarización de la  
preanalítica de muestras líquidas  
para biopsias



SARSTEDT

# Ventajas de la S-Monovette® cfDNA Exact:

- ✓ Extracción de sangre mediante la técnica de aspiración o de vacío.
- ✓ Baja hemólisis, incluso con altas temperaturas
- ✓ Sin entrada de DNAg de células nucleadas
- ✓ Compatible con un gran número de análisis de rutina

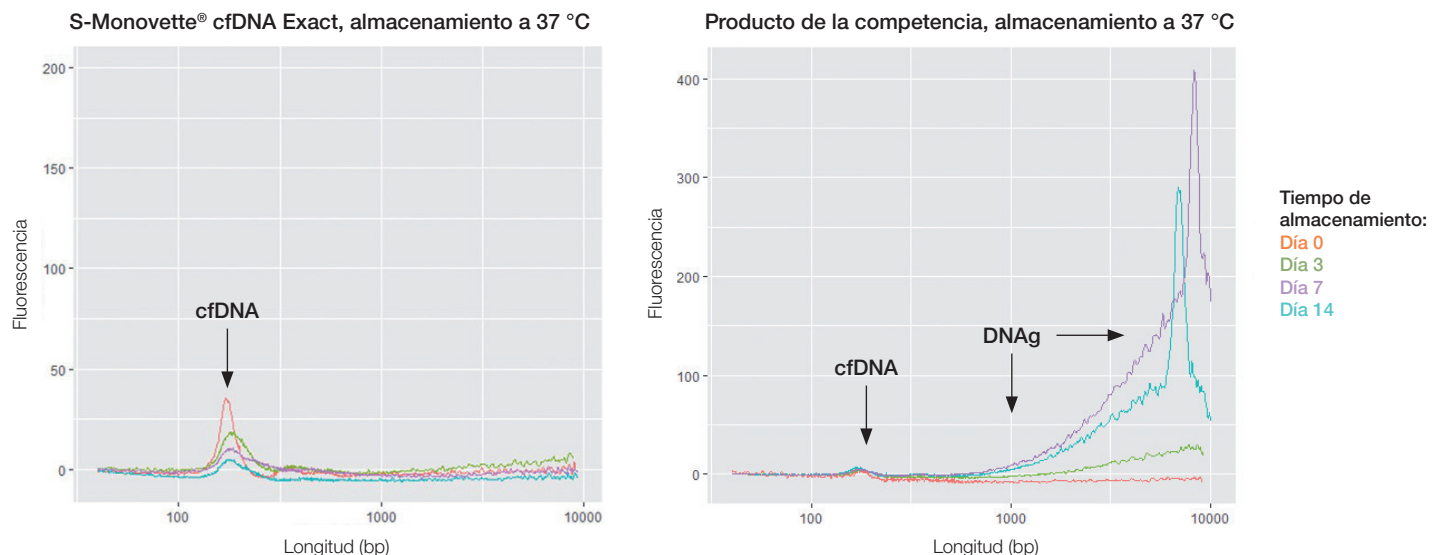


El biomarcador de DNA extracelular (en inglés, cell free DNA o cfDNA) desempeña un papel cada vez más importante en la detección temprana de rechazos de trasplantes, en las pruebas prenatales no invasivas, en la caracterización molecular y en el seguimiento terapéutico de las enfermedades oncológicas. Los factores preanalíticos importantes para una buena calidad de las muestras de cfDNA son la protección del cfDNA

contra la degradación y la prevención de la liberación de DNA genómico (DNAg) de las células sanguíneas nucleadas. La innovadora S-Monovette® cfDNA Exact asegura una excelente calidad de la muestra y resultados precisos con una capacidad de estabilización garantizada durante **14 días a temperaturas entre 4 y 37 °C**.

## Análisis del tamaño de los fragmentos en muestras de sangre almacenadas

La innovadora preparación de la S-Monovette® cfDNA Exact evita la entrada de DNAg de células nucleadas a diferencia de los productos de la competencia:



**Fig. 1:** Las muestras de sangre se almacenaron entre 0 y 14 días a 37 °C antes del aislamiento del cfDNA (véase la leyenda). Los tamaños de los fragmentos de DNA se determinaron electroforéticamente (Bioanalyzer 2100, Agilent) y el aislamiento se realizó con el Free Circulating DNA Kit/IG de InviMag® y el instrumento InviGenius® PLUS (InvitexMolecular).

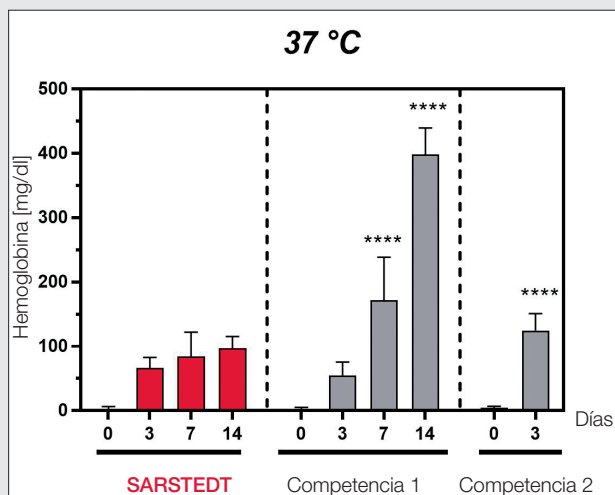
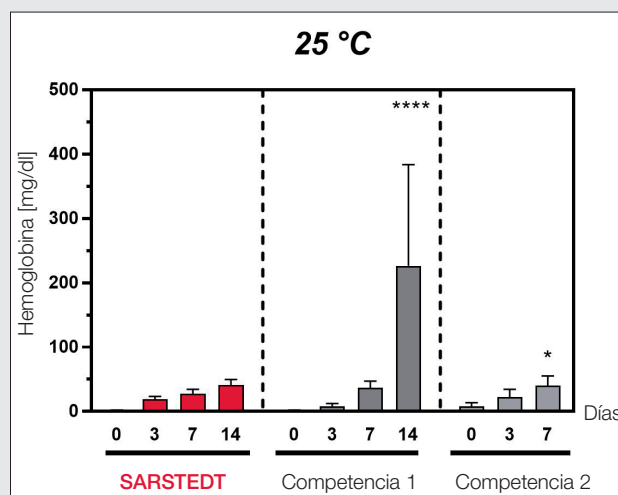
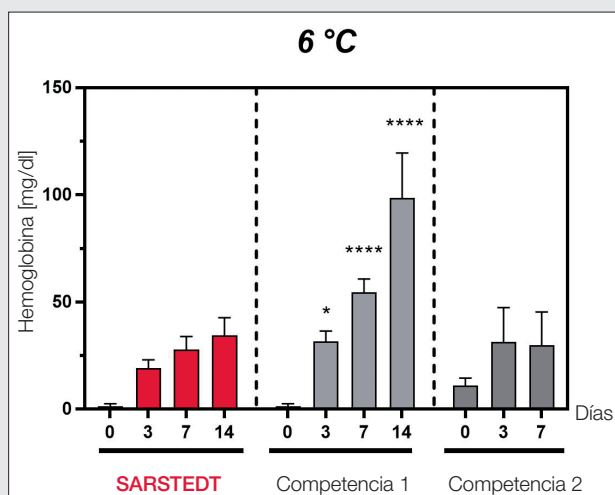
## Conclusión

La S-Monovette® cfDNA Exact ofrece una capacidad de estabilización constante, mientras que el producto de la competencia presenta una liberación creciente de DNAg a lo largo del tiempo de almacenamiento, lo que deja la muestra inutilizable para análisis subsiguientes.

## Valores de hemólisis más bajos

La hemólisis es una medida de estrés celular e indica la destrucción de células sanguíneas durante la recogida de la muestra. La lisis de las células sanguíneas durante la recogida de la muestra influye directamente en la aportación de DNAg por parte de las células nucleadas en la muestra de sangre. Ya se ha demostrado que la hemólisis *in vitro* puede estar asociada a un aumento de las concentraciones plasmáticas de cfDNA derivadas del DNAg procedente de las células destruidas durante la recogida de muestras. (El Messaoudi S, Rolet F, Mouliere F, Thierry AR. Circulating cell free DNA: Preanalytical considerations. Clin Chim Acta. 2013; 424:222-30. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2013.05.022>).

Por consiguiente, es importante que en todos los análisis de seguimiento del cfDNA se evite la hemólisis. La delicada técnica de aspiración que se utiliza para recoger las muestras con la S-Monovette® cfDNA Exact garantiza la menor hemólisis posible. A continuación, se muestran los valores de hemólisis de la S-Monovette® cfDNA Exact en comparación con otros productos estabilizadores del cfDNA de la competencia disponibles en el mercado durante el tiempo de estabilización especificado.



**Fig. 2:** Las muestras de sangre se almacenaron entre 0 y 14 días a 37 °C, 25 °C & 6 °C antes del análisis (véase la inscripción). La hemoglobina libre en el plasma se determinó fotométricamente (mediante carbonato potásico). La duración menor del almacenamiento del representante de la competencia 2 se debe a una especificación de producto limitada al rendimiento de la estabilización del cfDNA.

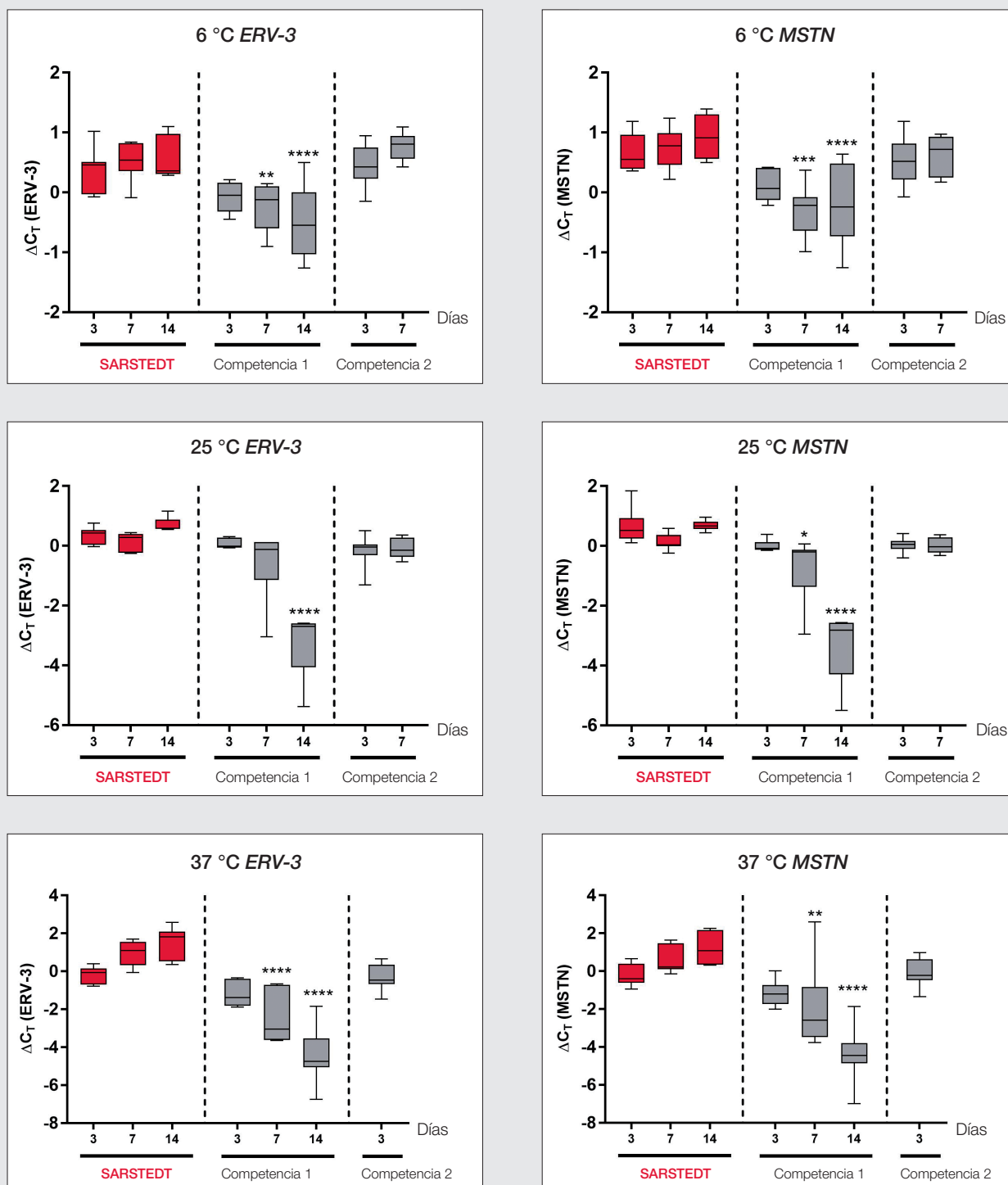
## Conclusión

La toma de muestras con la S-Monovette® cfDNA Exact es superior a la de los demás productos de la competencia testados en lo que respecta a la hemólisis.

# Genes de referencia analizados

Después del aislamiento, el cfDNA estabilizado de la S-Monovette® cfDNA Exact es compatible con todos los métodos analíticos (por ejemplo, NGS y qPCR). Dado que la concentración de plasma de cfDNA en donantes sanos es baja (de 1,8 a 44 ng/ml), se analizaron los genes de copia única *ERV-3* y *MSTN* mediante qPCR para mostrar

que también en genes con un número reducido de copias se pueden seguir detectando después de un almacenamiento prolongado. Para que la muestra obtenida sea de buena calidad, el contenido de cfDNA debe mantenerse lo más constante posible durante el tiempo de almacenamiento.



**Fig. 3:** Análisis PCR Real Time de *ERV-3* y *MSTN* a partir de muestras estabilizadas de S-Monovette® cfDNA Exact en comparación con el producto de otro fabricante. Todas las muestras se aislaron con el Free Circulating DNA Kit/IG de InviMag® y el instrumento InviGenius® PLUS (Invitex Molecular). Las RT-qPCRs se realizaron con Maxima SYBR Green/ROX qPCR Master Mix (Thermo Fisher Scientific) en un Mastercycler ep realplex 4S (Eppendorf) o qTOWER<sup>3</sup> (Analytic Jena). Los valores delta  $C_T$  indicados muestran la diferencia de los valores  $C_T$  entre el momento de la prueba y de las muestras preparadas en el día 0. La estadística se determinó mediante un análisis de varianza de dos vías (ANOVA): \* < 0,05, \*\* < 0,01, \*\*\* < 0,001 & \*\*\*\* < 0,0001

## Conclusión

La S-Monovette® cfDNA Exact ofrece una capacidad de estabilización constante a lo largo de 14 días con una temperatura de 6-37 °C mientras que el producto de la competencia presenta una liberación creciente de DNAg a lo largo del tiempo de almacenamiento.

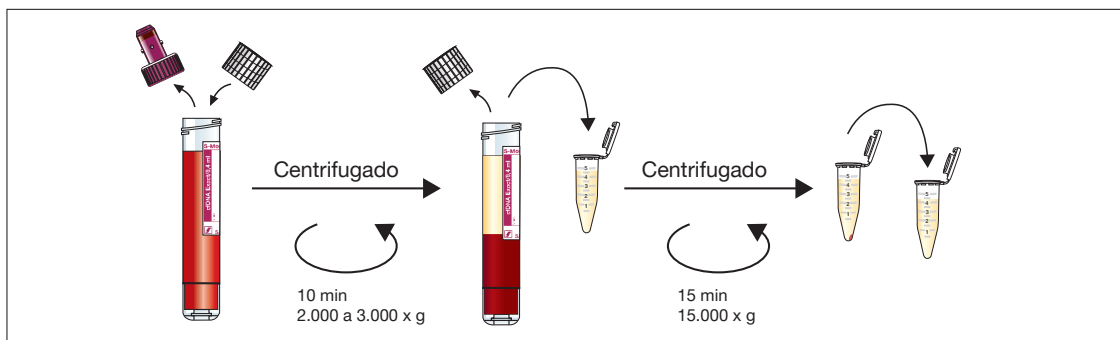


## Especificaciones

Volumen de la muestra: 9,2 ml (de los cuales 8,4 ml son de sangre)  
Temperatura de almacenamiento antes del llenado: Temperatura ambiente

## Producción de plasma

La separación del plasma para la obtención del cfDNA es un proceso de centrifugación de varias etapas que se lleva a cabo de la siguiente manera, por ejemplo:



1. Cambio del tapón roscado rojo por el tapón para centrifugación adjunto.
2. Centrifugación del plasma durante 10 minutos a 2.000 – 3.000 x g a temperatura ambiente.
3. Transferencia del plasma a un microtubo (p. ej. REF 72.706.200 (1,5 ml), 72.695.200 (2,0 ml) o 72.701.400 (5,0 ml)).
4. Centrifugación del plasma durante 15 minutos a 15.000 x g a temperatura ambiente.
5. Transferencia del plasma a un nuevo recipiente para el aislamiento del cfDNA o para el almacenamiento (-80 °C) hasta el aislamiento.

# FLEXIBILIDAD EN LA ELECCIÓN DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO

 MACHEREY-NAGEL

revvity

**INVITEK**  
Molecular

## Sistemas de aislamiento de cfDNA compatibles con la S-Monovette® cfDNA Exact

### 1. Sistemas de aislamiento manual

- NucleoSnap® DNA Plasma-Kit, Macherey-Nagel, ref. 740300.50
- NucleoSpin Dx Blood, Macherey-Nagel, ref. 740899.50
- QIAamp Circulating Nucleic Acid Kit, Qiagen, ref. 55114
- MagMAX Cell-Free DNA Isolation Kit, ThermoFisher Scientific, ref. A293192

### 2. Sistemas de aislamiento automatizados

- InviMag Free Circulating DNA Kit/IG, Invitex Molecular, ref. 2439320400
- NextPrep-Mag cfDNA Isolation Kit, Revvity chemagen Technologie GmbH, ref. NOVA-3825-03
- Chemagic cfNA 5k Kit special H24, Revvity chemagen Technologie GmbH, ref. CMG-1104
- MagMAX Cell-Free DNA Isolation Kit, ThermoFisher Scientific, ref. A293192

## Información

Referencia	Descripción	Presentación
01.2040.001	S-Monovette® cfDNA Exact*	20 uds. por caja interna/80 uds. por caja externa

\* = Los tapones de centrifugación se incluyen en el volumen de suministro

## Accesorios

Referencia	Descripción	Presentación
65.729.100	Tapón roscado, apto para tubos de Ø 15,3 mm	100 uds. por caja interna/5000 uds. por caja externa
85.1638.235	Aguja Safety-Multifly® 21G con tubo de 200 mm y multiadaptador montado	120 uds. por caja interna/480 uds. por caja externa
85.1640.235	Aguja Safety-Multifly® 23G con tubo de 200 mm y multiadaptador montado	120 uds. por caja interna/480 uds. por caja externa
85.1642.235	Aguja Safety-Multifly® 25G con tubo de 200 mm y multiadaptador montado	120 uds. por caja interna/480 uds. por caja externa
95.1006	Torniquete desechable tournistrip®	200 uds. por caja externa
78.898	Recipiente de envío de 126 × 30 mm, con plantilla absorbente, sin tapón	50 uds. por caja interna/250 uds. por caja externa
65.679	Tapón de rosca para el recipiente de envío de 126 × 30 mm	50 uds. por caja interna/250 uds. por caja externa
95.900	Caja de transporte pequeña de 198 × 107 × 38 mm	50 uds. por caja externa
95.901	Caja de transporte de 198 × 107 × 50 mm	50 uds. por caja externa
95.902	Caja de transporte de 220 × 170 × 40 mm	50 uds. por caja externa

Encontrará más consumibles para la PCR (placas, tiras de tubos y tubos para PCR), puntas de pipeta y microtubos en [www.sarstedt.com](http://www.sarstedt.com).

## SARSTEDT México S. de R.L. de C.V.

Alfredo B Nobel 3, Bodega 10  
Colonia Los Reyes Industrial  
54073 Tlalnepantla de Baz  
Estado de México

Tel: +5255 8501 1577

Fax: +5255 8501 1578

info.mx@sarstedt.com

www.sarstedt.com

# El flujo de trabajo SARSTEDT en el diagnóstico molecular

Aproveche las ventajas de nuestros consumibles  
perfectamente adaptados a sus necesidades.

El flujo de trabajo  
de diagnóstico  
molecular en línea



molecular-workflow.  
sarstedt.com



**SARSTEDT**