

S-Monovette® RNA Exact

Para la estandarización de los
análisis de expresión génica



Molecular
Diagnostic
Workflow



- Estabilización inmediata del RNA
- Compatibilidad óptima con los kits de aislamiento habituales en el mercado
- Resultados de análisis válidos gracias a un alto rendimiento de RNA

DE UN VISTAZO

- ✓ Técnica de aspiración cuidadosa
- ✓ Estabilización sin restricciones
- ✓ Aislamiento considerablemente más rápido
- ✓ Máximo rendimiento de RNA



El análisis del RNA adquiere cada vez más importancia y se utiliza para numerosas aplicaciones. Mediante la determinación de los patrones de expresión de genes específicos, incluso se pueden evaluar los estadios de enfermedades o sus pronósticos evolutivos.

La nueva S-Monovette® RNA Exact permite recoger volúmenes de muestras de hasta 2,4 ml. La estabilización inmediata de todo el RNA estandariza la recogida de muestras para los análisis basados en RNA y permite un transporte seguro desde la toma de sangre hasta el análisis en el laboratorio.

La preparación evita la degradación del RNA, así como la neosíntesis no natural de RNA después de la toma de muestras (inducción de genes de estrés).

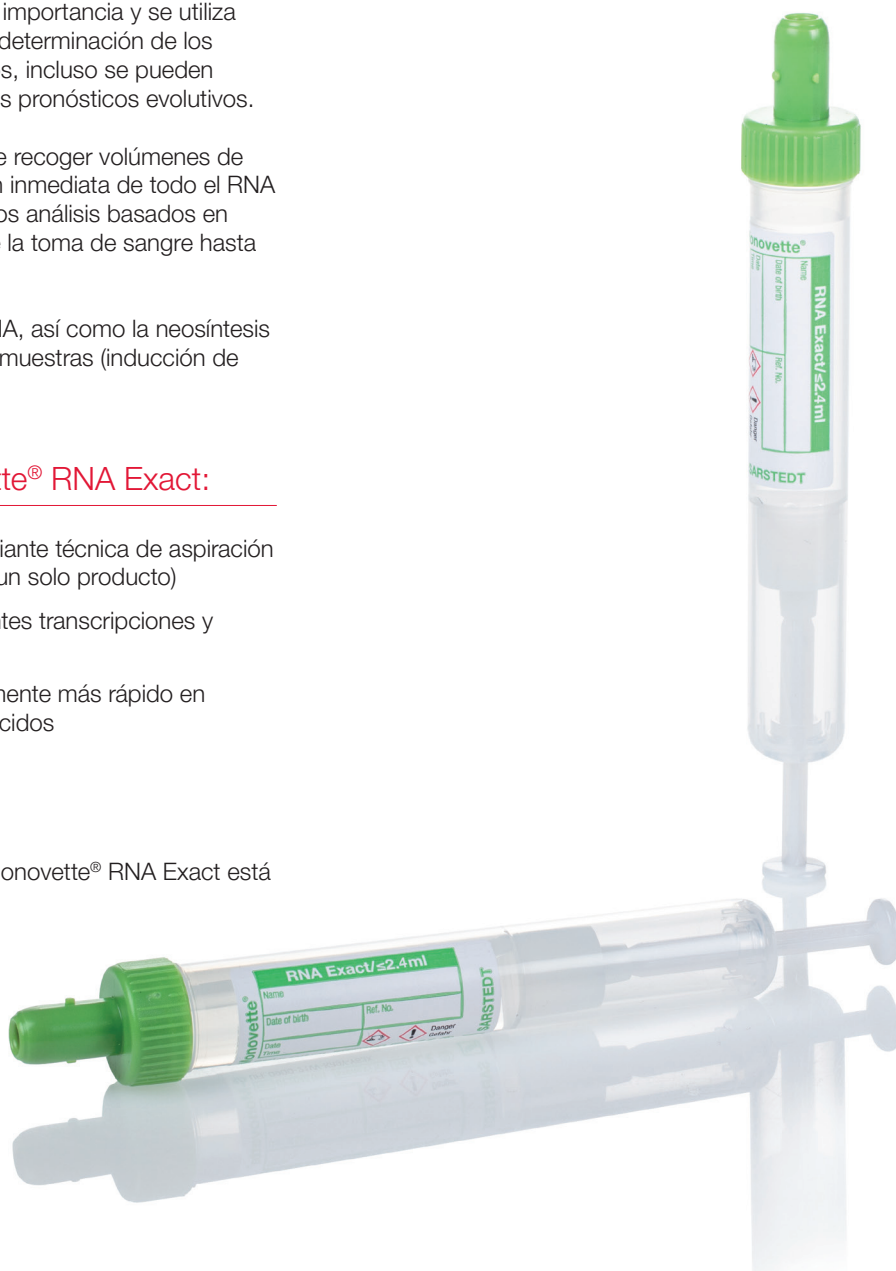
Ventajas de la nueva S-Monovette® RNA Exact:

- Posibilidad de extracción de sangre mediante técnica de aspiración suave y técnica de vacío (2 sistemas en un solo producto)
- Estabilización sin restricciones de diferentes transcripciones y máximo rendimiento de RNA
- Posibilidad de aislar el RNA significativamente más rápido en comparación con otros sistemas establecidos

La estabilización proporcionada por la S-Monovette® RNA Exact está validada durante:

- 5 días a temperatura ambiente (22 °C)
- 14 días con refrigeración (8 °C)

Ver Fig. 2–4 en la pág. 5



Ahorro de tiempo durante la preparación manual de las muestras

Las muestras de la S-Monovette® RNA Exact se puede utilizar directamente para el aislamiento de RNA. No se requiere una preparación laboriosa de las muestras.

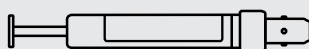
Dado que el aislamiento del RNA no requiere ninguna pelletización inicial del RNA, no son necesarios largos pasos de incubación y centrifugación.

El aislamiento directo del RNA y el procesamiento mucho más rápido de las muestras acortan el tiempo de obtención de resultados.



Ejemplo de ahorro de tiempo:

S-Monovette® RNA Exact y NucleoSpin® RNA Blood Midi Kit



15 min. Prot. K a temperatura ambiente

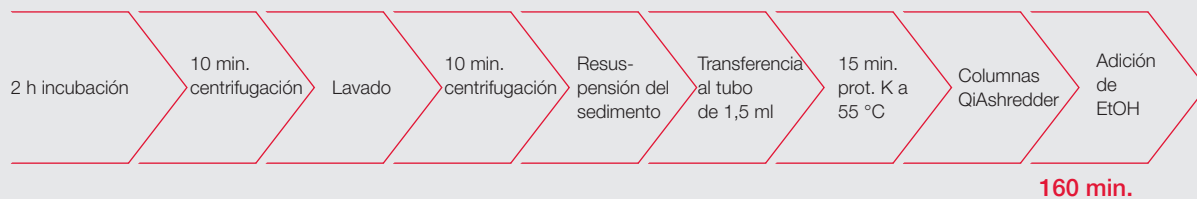
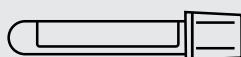
15 min.

Durante la preparación de las muestras de la S-Monovette® RNA Exact no es necesario transferir el material de la muestra a un recipiente secundario, ni utilizar un bloque calefactor.

Así ahorrará tiempo y costes.

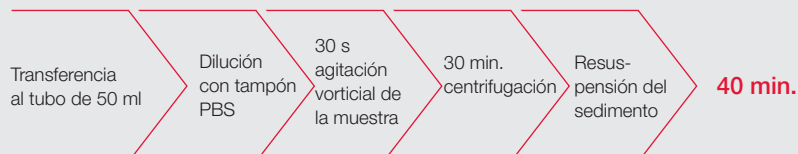
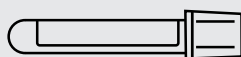
Extracción de sangre

Competidor y Blood RNA Kit



Aislamiento de RNA

Competidor y RNA Isolation Kit



FLEXIBILIDAD DE ELECCIÓN DEL SISTEMA DE AISLAMIENTO



revvity

INVITEK
Molecular

Una gran ventaja de la S-Monovette® RNA Exact es que no está vinculada a un sistema de aislamiento determinado. Los sistemas de aislamiento de libre elección que se enumeran a continuación se adaptan de forma óptima a la S-Monovette® RNA Exact. Gracias a la flexibilidad de elección del sistema de aislamiento, se logran rendimientos de RNA máximos con costes reducidos.

Las muestras de RNA también pueden procesarse automáticamente con facilidad, a diferencia de otros sistemas que necesitan centrifugación previa.

1. Sistemas de aislamiento manual

- NucleoSpin® RNA Blood Midi Kit, MACHERY-NAGEL, **REF 740210.20**

Máximo rendimiento de RNA con excelente estabilización

Debido a su función biológica, las células sintetizan y vuelven a degradar rápidamente numerosas moléculas de RNA. Se sabe p. ej., que la expresión de *IL-8* en las células de la muestra sanguínea aumenta intensamente tras una extracción de sangre [1]. Además, el RNA también se degrada muy rápidamente por enzimas ubicuos (RNasas) o por la acción del calor.

Por lo tanto, un estabilizador de RNA debe tener un doble efecto: por un lado, debe impedir la neosíntesis de RNA tras la extracción de sangre y, por otro, debe inhibir cualquier degradación del RNA.

La potencia de estabilización de la S-Monovette® RNA Exact se comparó con la de una muestra de sangre con EDTA, así como con dos productos de la competencia estabilizadores del RNA.

La Fig.1 muestra que el rendimiento máximo de RNA se obtiene con la S-Monovette® RNA Exact (temperatura de almacenamiento 22 °C).

- NucleoSpin® Dx RNA Blood, IVD kit for RNA isolation from S-Monovette RNA Exact, MACHERY-NAGEL, **REF 740201.50**
- NucleoSpin® RNA Blood Mini Kit, MACHERY-NAGEL, **Ref 740200.50**

2. Sistemas de aislamiento automatizados

- chemagic Total RNA 9k Kit H24, Revvity chemagen Technologie GmbH, **REF CMG-1084-S**
- InviMag Blood RNA Exact Kit/IG (8x12), Invitex Molecular, **REF 2463320100**
- NucleoMag RNA Blood Kit, MACHERY-NAGEL, **REF 744352.1**

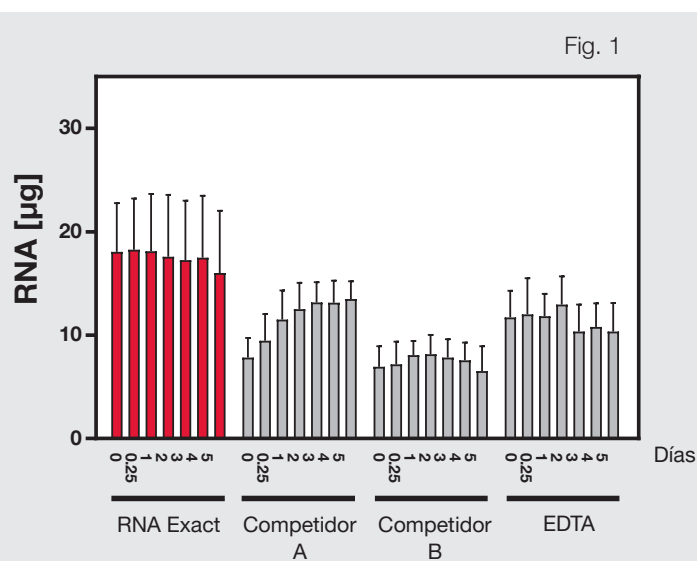
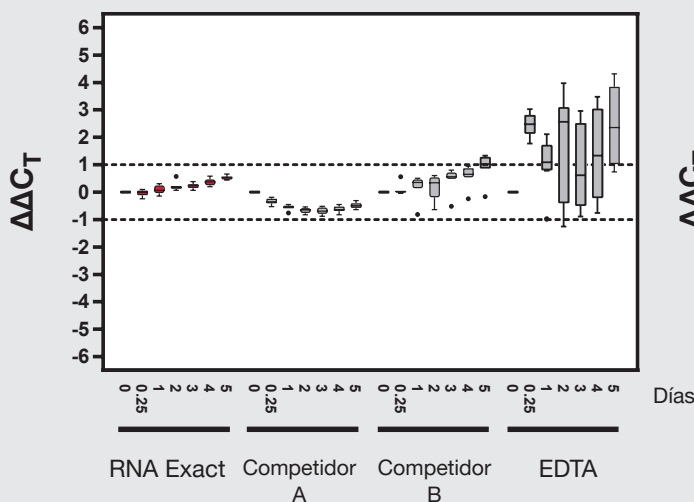


Figura 1 Cantidades de RNA de 4 tubos de extracción de sangre diferentes durante 5 días, a 22 °C: S-Monovette® RNA Exact, competidor A, competidor B, S-Monovette® EDTA.



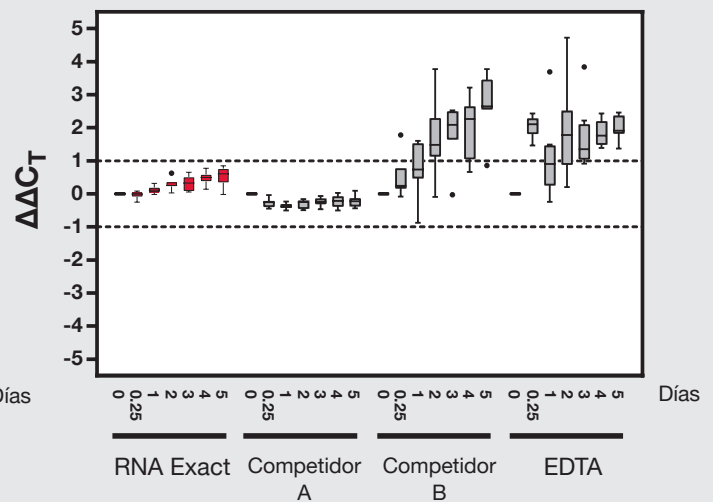
IL1B

Fig. 2



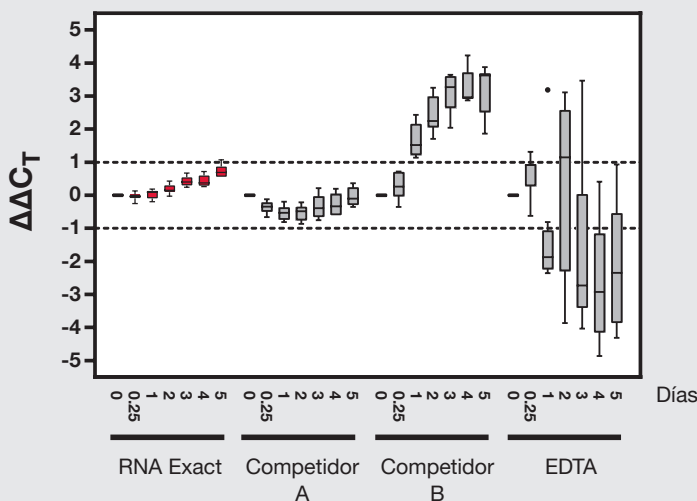
FOS

Fig. 3



IL8

Fig. 4



Las **figuras 2, 3 y 4** muestran a título de ejemplo la extraordinaria potencia de estabilización de la S-Monovette® RNA Exact por medio de análisis de qPCR de los genes *IL1B*, *FOS* e *IL8*. Con la S-Monovette® RNA Exact se logra conservar el nivel de expresión génica en el momento de la toma de la muestra ($\Delta\Delta CT < 1$, período de almacenamiento 0–5 días, temperatura de almacenamiento 22 °C).

Encontrará información más detallada, así como otros genes analizados en el libro blanco "Impact of RNA Stabilizing Blood Collection Tubes on Gene Expression Data Validity – A Comparison of S-Monovette® RNA Exact, PAXgene™ Blood RNA Tubes & Tempus™ Blood RNA Tubes" que podrá descargarse gratuitamente en la web de SARSTEDT.

Estabilización de al menos 47.000 transcripciones con la S-Monovette® RNA Exact

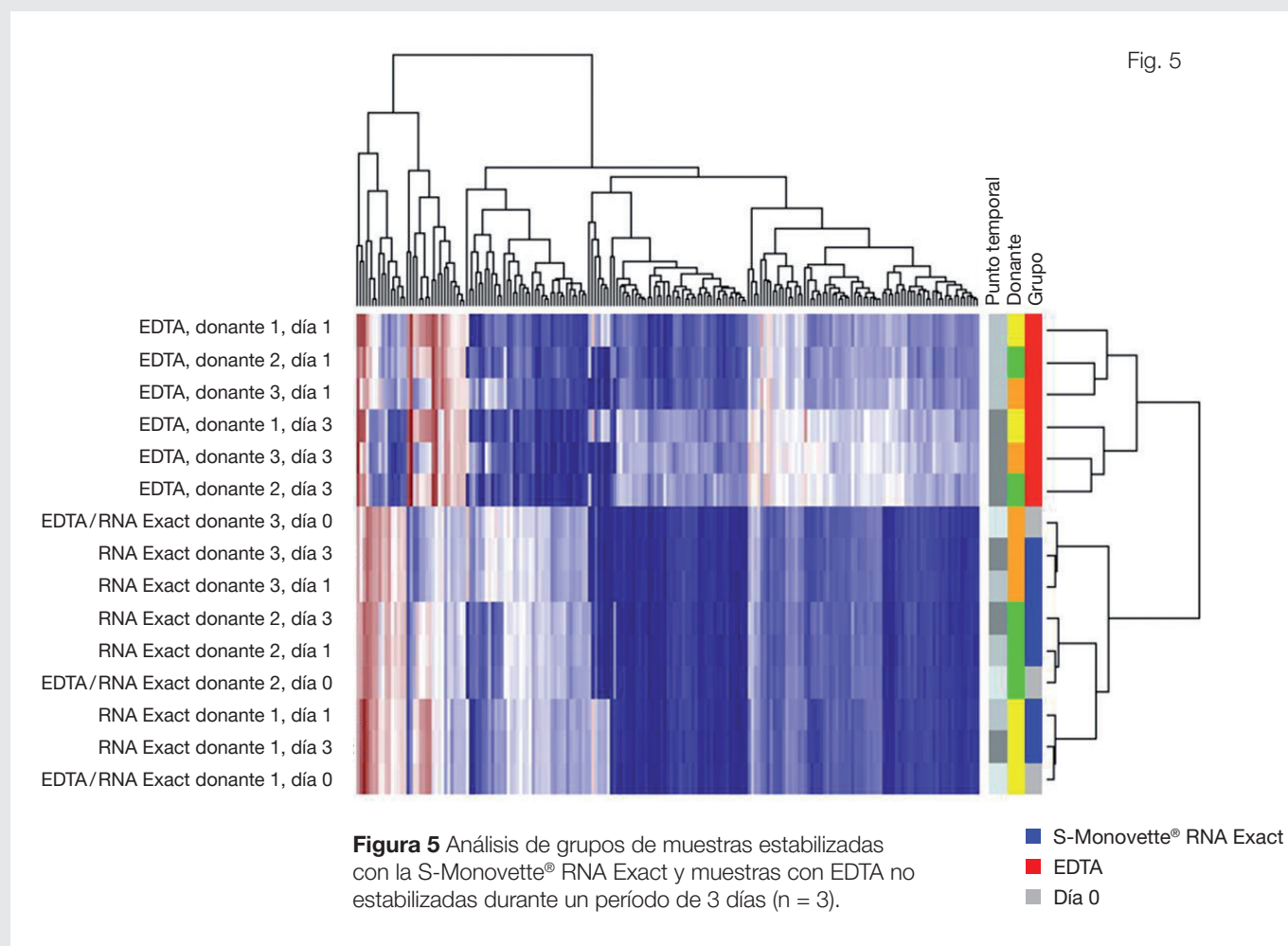
Los sistemas de extracción de sangre estabilizadores del RNA del mercado presentan limitaciones con respecto a una estabilización equivalente de todas las transcripciones [2]. La potencia de estabilización del RNA de la S-Monovette® RNA Exact fue analizada por un laboratorio independiente con el HumanHT-12 v4 BeadChip (REF BD-103-0204, Illumina San Diego, EE. UU.), para comprobar la estabilización del mayor número posible de transcripciones.

En la **figura 5** se muestra el resultado del análisis de grupos. El análisis indica para las muestras con EDTA (sin estabilización del RNA) una agrupación según puntos temporales. Los cambios en las transcripciones durante el tiempo de almacenamiento son mayores que la variabilidad biológica

entre los donantes. Esto significa que las muestras con EDTA no estabilizadas se ven afectadas por el tiempo de almacenamiento.

Las S-Monovette® RNA Exact estabilizaron los grupos de muestras en función de los donantes y no en función del tiempo (incluidas las muestras del día 0). Los cambios del patrón de expresión a lo largo del tiempo son menores que la variabilidad biológica entre los donantes. Por lo tanto, el análisis de chips de RNA muestra una excelente conservación del patrón de expresión a lo largo de los puntos temporales medidos.

Las muestras de la S-Monovette® RNA Exact estabilizan las 47.000 transcripciones analizadas del HumanHT-12 v4 BeadChip durante un período de al menos 3 días.



- Las S-Monovette® se pueden recoger y transportar durante días sin pérdida de calidad hasta su procesamiento
- La S-Monovette® RNA Exact no presenta restricciones con respecto a la estabilización de diferentes transcripciones
- Se pueden obtener rendimientos máximos de RNA
- Gracias a las ventajas para el aislamiento del RNA, el tiempo hasta la obtención del resultado se reduce considerablemente frente a otros productos

CONCLUSIÓN

- ✓ La S-Monovette® RNA Exact facilita considerablemente la labor diaria en el laboratorio y los estudios multicéntricos.

Información

| Ref. | Descripción | Presentación |
|-------------|---------------------------------|--|
| 01.2048.001 | S-Monovette® RNA Exact ≤ 2,4 ml | 20 uds caja interna / 80 uds caja externa |

Accesorios

| Ref. | Descripción | Presentación |
|-------------|--|--|
| 85.1637.235 | Aguja Multifly® de seguridad 20G con tubo de 200 mm y multiadaptador montado | 120 uds caja interna / 480 uds caja externa |
| 85.1638.235 | Aguja Multifly® de seguridad 21G con tubo de 200 mm y multiadaptador montado | 120 uds caja interna / 480 uds caja externa |
| 85.1640.235 | Aguja Multifly® de seguridad 23G con tubo de 200 mm y multiadaptador montado | 120 uds caja interna / 480 uds caja externa |
| 85.1642.235 | Aguja Multifly® de seguridad 25G con tubo de 200 mm y multiadaptador montado | 120 uds caja interna / 480 uds caja externa |
| 95.1006 | Torniquete desechable tournistrip® | 200 uds caja externa |
| 78.898 | Recipiente de envío 126 x 30 mm, con plantilla absorbente, sin tapón | 50 uds caja interna / 250 uds caja externa |
| 65.679 | Tapón roscado para recipiente de envío de 126 x 30 mm | 50 uds caja interna / 250 uds caja externa |
| 95.900 | Caja de transporte pequeña 198x107x38 mm | 50 uds caja externa |
| 95.901 | Caja de transporte 198x107x50 mm | 50 uds caja externa |
| 95.902 | Caja de transporte grande 220x170x40 mm | 50 uds caja externa |

Encontrará más consumibles para PCR (placas, tiras de tubos y tubos individuales para PCR), puntas de pipeta y tubos de ensayo en www.sarstedt.com.

SARSTEDT S.A.U.

Camí de Can Grau, 24
Pol. Ind. Valldoriolf
08430 La Roca del Vallès

Tel: +34 93 846 41 03

Fax: +34 93 846 39 78

info.es@sarstedt.com

www.sarstedt.com

Flujo de trabajo para diagnóstico molecular de SARSTEDT

Aproveche las ventajas de nuestros consumibles coordinados.



Bibliografía:

1. Gunther, Kalle; Malentacchi, Francesca; Verderio, Paolo; Pizzamiglio, Sara; Ciniselli, Chiara Maura; Tichopad, Ales et al. (2012): Implementation of a proficiency testing for the assessment of the preanalytical phase of blood samples used for RNA based analysis. En: Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry 413 (7-8), S. 779-786.
2. Menke, Andreas et. al. (2012). En: BMC Research Notes. DOI: 10.1186/1756-0500-5-1