

Bicarbonato FS *

Reactivo de diagnóstico para la determinación cuantitativa *In Vitro* de bicarbonato/CO₂ total en suero o plasma en equipos fotométricos

Información de Pedido

N° de pedido	Presentación
1 0950 99 10 021	R 5 x 25 mL + 1 x 3 mL Estándar
1 0950 99 10 026	R 6 x 100 mL
1 0950 99 10 917	R 10 x 60 mL
1 0950 99 10 930	R 6 x 20 mL
1 0950 99 10 030	6 x 3 mL Estándar

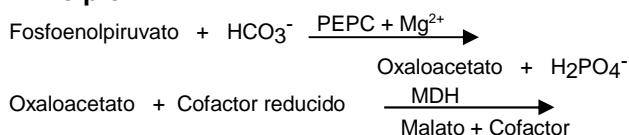
Resumen [1]

La medición del bicarbonato se usa en el diagnóstico del balance ácido-base en la sangre. Valores elevados y disminuidos indican desórdenes asociados con alteraciones de los sistemas metabólicos y respiratorios.

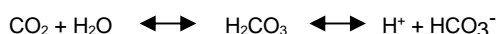
Método

Test enzimático que usa la Fosfoenolpiruvato Carboxilasa (PEPC) y un análogo de NADH estable. Este método ha sido estandarizado frente a un estándar primario a base de carbonato sódico.

Principio



La reacción perturba el equilibrio siguiente:



Esto resulta en una conversión de CO₂ a bicarbonato (HCO₃⁻) la cual luego es incluida en la reacción. Por consiguiente la concentración total de CO₂ es medida.

La disminución de la concentración del cofactor reducido es medida a 405 o 415 nm y es proporcional a la concentración total de dióxido de carbono en la muestra.

Reactivos

Componentes y Concentraciones

Reactivo:

Solución amortiguadora	pH 7,5
Fosfoenolpiruvato (PEP)	12,5 mmol/L
Fosfoenolpiruvato carboxilasa (PEPC)	> 400 U/L
Malato Deshidrogenasa (MDH)	> 4100 U/L
Análogo de NADH	0,6 mmol/L

Estándar: 30 mmol/L

Instrucciones de Almacenamiento y Estabilidad del Reactivo

El reactivo es estable hasta el final del mes indicado como fecha de expiración, si es almacenado entre 2 y 8 °C y si se evita la contaminación. ¡No congelar los reactivos! El estándar es estable hasta el final del mes indicado como fecha de expiración, si es almacenado entre 2 y 8 °C. Una vez abierto el estándar es estable durante 12 meses, si se tapa inmediatamente después de usar. ¡Proteger el reactivo así como el estándar de la luz!

Advertencias y Precauciones

1. El reactivo contiene azida de sodio (0.8 g/L) como conservante. ¡No ingerir! Evitar el contacto con la piel y membranas mucosas.
2. El reactivo contiene material de origen animal. Tratar el producto como potencialmente infeccioso según las precauciones universales y la buena práctica de laboratorio.
3. Excepcionalmente pueden obtenerse valores erróneos en muestras de pacientes con gammapatías [6].
4. Consultar las fichas de seguridad de los reactivos y observar todas las medidas de precaución necesarias para la manipulación de reactivos de laboratorio. Para un correcto diagnóstico, se recomienda evaluar los resultados según la historia médica del paciente, los exámenes clínicos así como los resultados obtenidos con otros parámetros.
5. ¡Únicamente para el empleo profesional!

Manipulación de Desechos

Por favor remítase a los requerimientos legales locales.

Preparación del Reactivo

El reactivo y el estándar son listos para usar.

Materiales requeridos pero no suministrados

Solución de NaCl 9 g/L
Equipo general de laboratorio

Tipo de Muestra

Suero o plasma heparinizado

El suero o plasma debe separarse inmediatamente de las células y almacenado de 2 a 8. La exposición de muestras al aire debe evitarse. Las muestras deben guardarse herméticamente selladas para prevenir pérdida de dióxido de carbono y ensayadas lo más pronto posible después de la recolección.

Estabilidad [4]:	1 día	de	20 a 25 °C
	7 días	de	4 a 8 °C
	2 semanas	a	-20 °C

¡Congelar sólo una vez!

¡Desechar las muestras contaminadas!

Procedimiento del Ensayo

Hay disponibles a petición aplicaciones para sistemas automáticos.

Longitud de onda	405 nm, 415 nm
Paso óptico	1 cm
Temperatura	37 °C
Medición	Respecto Blanco de Reactivo

Muestra/Estándar	Muestra/Estándar
Muestra/Estándar	10 µL
Reactivo	1000 µL
Mezclar, incubar y leer la absorbancia A1 exactamente después de 2 minutos y la absorbancia A2 exactamente después de 10 minutos contra el blanco de reactivo.	

$$\Delta A = (A2 - A1) \text{ Muestra/Estándar}$$

Cálculo

Con estándar

$$\text{Bicarbonato [mmol/L]} = \frac{\Delta A \text{ Muestra}}{\Delta A \text{ Estándar}} \times \text{Conc. Estd. [mmol/L]}$$

Factor de conversión

$$\text{Bicarbonato [mmol/L]} = \text{Bicarbonato [mEq/L]}$$

Controles

El control DiaSys TruLab Bicarbonato debe utilizarse para el control de calidad interno. Cada laboratorio debería establecer medidas correctoras en caso de obtener valores fuera del intervalo preestablecido.

	Nº de pedido	Presentación
TruLab Bicarbonato	5 9700 99 10 065	3 x 3 mL

Características de Desempeño

Rango de Medida

El test ha sido desarrollado para determinar las concentraciones de CO₂ dentro de un rango de medición de 4 a 50 mmol/dL. Cuando los valores exceden este rango las muestras deben ser diluidas 1 + 1 con solución de cloruro de sodio (9 g/L) y el resultado multiplicarse por 2.

Especificidad/Interferencias

No aparecen interferencias con el ácido ascórbico hasta 30 mg/dL, bilirrubina conjugada hasta 50 mg/dL, bilirrubina libre hasta 40 mg/dL, hemoglobina hasta 500 mg/dL y lipemia hasta 1400 mg/dL de triglicéridos. Para más información sobre interferencias, véase Young DS [5].

Sensibilidad/Límite de Prueba

El límite más bajo de detección es 1 mmol/L.

Precisión

En la serie n = 20	valor medio [mmol/L]	DE [mmol/L]	CV [%]
Muestra 1	17,6	0,14	0,80
Muestra 2	19,9	0,16	0,80
Muestra 3	30,1	0,28	0,93

De un día a otro n = 20	valor medio [mmol/L]	DE [mmol/L]	CV [%]
Muestra 1	16,8	0,53	3,16
Muestra 2	20,3	0,49	2,40
Muestra 3	30,0	0,68	2,26

Comparación de métodos

Una comparación de DiaSys Bicarbonato FS (y) con un ensayo comercialmente disponible (x) utilizando 107 muestras dio los siguientes resultados:

$$y = 0,989 x + 0,354 \text{ mmol /L}; r = 0,998.$$

Rango de Referencia [1]

Adultos: 22 – 29 mmol/L (mEq/L)

Cada laboratorio debe comprobar si los valores de referencia indicados son adecuados para sus pacientes y si es necesario, determinar sus propios valores de referencia.

Bibliografía

- Müller-Plathe O. Acid base balance and blood gases. In: Thomas L, editor. Clinical laboratory diagnostics. 1st ed. Frankfurt: TH-Books Verlagsgesellschaft; 1998. p. 318-329.
- Norris KA, Atkinson AR, Smith WG. Colorimetric enzymatic determination of serum total carbon dioxide as applied to the Vickers multichannel 300 discrete analyser. Clin Chem 1975; 21; 1093–1101.
- US patent #5,801,006
- Guder WG, Zawta B et al. The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001; p. 18-9.
- Young DS. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 5th ed. Volume 1 and 2. Washington, DC: The American Association for Clinical Chemistry Press 2000.
- Bakker AJ, Mücke M. Gammopathy interference in clinical chemistry assays: mechanisms, detection and prevention. ClinChemLabMed 2007;45(9):1240–1243.

Fabricante



DiaSys Diagnostic Systems GmbH
Alte Strasse 9 65558 Holzheim Alemania