

CARBON DIOXIDE (CO₂)

COD 21558 2 x 60 mL

Sólo para uso *in vitro* en el laboratorio clínico

DIÓXIDO DE CARBONO (CO₂)
FOSFOENOLPIRUVATO CARBOXILASA/
MALATO DESHIDROGENASA

USO PREVISTO

Reactivo para la medición de la concentración de dióxido de carbono (CO₂) en suero o plasma humano. Los valores obtenidos son útiles como ayuda en la evaluación del equilibrio ácido-básico.

Estos reactivos deben ser utilizados en los analizadores BA de BioSystems o en otro analizador de prestaciones similares.

SIGNIFICADO CLÍNICO

En el cuerpo, el 95% del CO₂ está presente como HCO₃⁻ (también llamado bicarbonato), por lo que la mayor parte de lo que se mide en el laboratorio es HCO₃⁻.

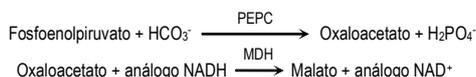
Niveles de HCO₃⁻ superiores a los normales pueden indicar disfunción respiratoria (trastornos respiratorios), hiperaldosteronismo, o síndrome de Cushing.

Niveles de HCO₃⁻ inferiores a los normales pueden indicar cetoacidosis, acidosis láctica, enfermedad renal, diarrea, intoxicación por metanol, toxicidad por salicilatos (por ejemplo, sobredosis de aspirina), envenenamiento por etilenglicol o enfermedad de Addison (insuficiencia de las glándulas adrenales)^{1,2}.

El diagnóstico clínico no debe realizarse teniendo en cuenta el resultado de un único ensayo, sino que debe integrar los datos clínicos y de laboratorio.

FUNDAMENTO DEL MÉTODO

El dióxido de carbono (CO₂) presente en la muestra consume, según las reacciones acopladas descritas a continuación, cofactor análogo de NADH que puede ser medido por espectrofotometría a 405nm³.

**CONTENIDO Y COMPOSICIÓN**

A. Reactivo. 2 x 60 mL. Tampón Tris, fosfoenolpiruvato, fosfoenolpiruvato carboxilasa, análogo de NADH, malato deshidrogenasa, conservantes, pH 8,0.

CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD

Conservar a 2-8 °C.

Los componentes son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta del kit, siempre que se conserven bien cerrados y se evite la contaminación durante su uso.

Estabilidad a bordo: Los reactivos abiertos y conservados en el compartimento refrigerado del analizador son estables 5 días.

Indicaciones de deterioro: Absorbancia del blanco inferior al límite indicado en "Parámetros de la prueba".

MATERIALES ADICIONALES REQUERIDOS (NO SUMINISTRADOS)

Calibrador de Amoníaco/Etanol/CO₂ (BioSystems cod. 18065).

PREPARACIÓN DE LOS REACTIVOS

Los reactivos están listos para su uso.

MUESTRAS

Suero o plasma en heparina, recogidos mediante procedimientos estándar. Preferentemente, sangre venosa recogida y manipulada de forma anaeróbica. No usar citrato ni oxalato como anticoagulante.

Las muestras deben mantenerse bien cerradas. El contenido de CO₂, en condiciones anaeróbicas, es estable durante 1 hora a 2-8°C.

CALIBRACIÓN

Debe realizarse un blanco de reactivo cada día y calibrar al menos cada 5 días, después de un cambio de lote de reactivo o cuando lo requieran los procedimientos de control de calidad.

CONTROL DE CALIDAD

Se recomienda el uso de los Controles de Amoníaco/Etanol/CO₂ nivel I (cod. 18063) y nivel II (cod. 18064) para verificar la exactitud del procedimiento de medida.

Cada laboratorio debe establecer su propio programa de Control de Calidad interno, así como procedimientos de corrección en el caso de que los resultados de los controles no se encuentren entre los límites de aceptación.

VALORES DE REFERENCIA

Suero o plasma¹: 22 - 29 mmol/L

Estos valores se dan únicamente a título informativo. Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios intervalos de referencia.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS

Las prestaciones metrológicas que se describen a continuación, han sido obtenidas utilizando un analizador BA400 y siguiendo las guías del Clinical & Laboratory Standards Institute (CLSI).

– Límite de detección: 1,45 mmol/L.

– Límite de linealidad: 50,0 mmol/L.

– Precisión:

Concentración media	Repetibilidad (CV)	Imprecisión total (CV)
31,33 mmol/L	1,3 %	1,8 %
40,0 mmol/L	1,2 %	1,8 %

– Veracidad: Los resultados obtenidos con estos reactivos no muestran diferencias sistemáticas significativas al ser comparados con reactivos de referencia. Los detalles del estudio comparativo están disponibles bajo solicitud.

LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

– Interferencias: la bilirrubina (hasta 20 mg/dL), la hemólisis (hemoglobina hasta 1000 mg/dL) y lipemia (triglicéridos hasta 3000 mg/dL) no interfieren. Otros medicamentos y sustancias pueden interferir⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co, 2005.
2. Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.
3. Forrester RL, Wataji JJ, Silverman DA, Pierre JK. Enzymatic method for determination of CO₂ in serum. Clin Chem 1976; 22: 243-5.
4. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.

PARÁMETROS DE LA PRUEBA

Estos reactivos pueden utilizarse también en otros analizadores automáticos. Solicite información a su distribuidor.

R1: utilizar el Reactivo A.

	BA200	BA400
GENERAL	CARBON DIOXIDE	CARBON DIOXIDE
Nombre	CO ₂	CO ₂
Nombre corto	CO ₂	CO ₂
Tipo muestra	suero / plasma	suero / plasma
Modo de análisis	tiempo fijo monoreactiva	tiempo fijo monoreactiva
Unidad	mmol/L	mmol/L
Decimales	2	2
Tipo de reacción	decreciente	decreciente
PROCEDIMIENTO		
Modo de lectura	monocromática	monocromática
Filtro principal	405	405
Filtro de referencia	-	-
Muestra	3	3
Vol. R1	300	300
Vol. R2	-	-
Lectura 1 (ciclo)	6	11
Lectura 2 (ciclo)	13	25
Factor predilución	-	-
CALIBRACIÓN Y BLANCO		
Tipo blanco	agua destilada	agua destilada
Modo calibración	calibrador experimental	calibrador experimental
Número de calibradores	1	1
Curva de calibración	-	-
OPCIONES		
Límite absorbancia blanco	0,500	0,500
Límite blanco cinético	-	-
Límite linealidad	50	50
Sustrato consumido	-	-

