

UREA liquicolor

Análisis enzimático colorimétrico para urea

Presentación del estuche

[REF] ⁶	10505	100 ml	Estuche completo
	10506	1000 ml	Reactivo 1, enzima, estándar
	10507	1000 ml	Reactivo 2
	10104	9 x 3 ml	Estándar

[IVD]

Método^{1,2,3}

La urea se hidroliza por acción de la ureasa en presencia de agua para producir amoníaco y dióxido de carbono. En una reacción de Berthelot modificada los iones amonio reaccionan con hipoclorito y salicilato para formar un complejo verde. El aumento de la absorbancia a 578 nm es proporcional a la concentración de urea en la muestra.

Contenidos

[REF]	10505	10506	10507	10104
[RGT1]	100 ml	1000 ml		
[RGT2]	100 ml		1000 ml	
[ENZ]	1 ml	10 ml		
[STD]	3 ml	3 ml		9 x 3 ml
[RGT1]	Reactivo 1			
	Buffer fosfatos (pH 7,0)		120 mmol/l	
	Salicilato de sodio		60 mmol/l	
	Nitroprusiato de sodio		5 mmol/l	
	EDTA		1 mmol/l	
[RGT2]	Reactivo 2			
	Buffer fosfatos (pH < 13)		120 mmol/l	
	Hipoclorito		≈ 0,6 g/l Cl	
	Si hay contacto con los ojos, lavarse con abundante agua y consultar al médico.			
[ENZ]	Enzima			
	Ureasa		> 500 kU/l	
[STD]	Estándar			
	Urea		80 mg/dl ó 13,3 mmol/l	
	Equivalente a BUN		37,28 mg/dl ó 6,2 mmol/l	
	Azida de sodio		0,095 %	

Preparación de reactivos

[RGT2] y [STD] están listos para el uso.

El reactivo de trabajo (1a) se prepara mezclando el contenido del frasco [ENZ] con el frasco [RGT1].

Por ejemplo: 1 ml [ENZ] + 100 ml [RGT1] ó
10 ml [ENZ] + 1000 ml [RGT1]

Estabilidad de reactivos

Los reactivos y [STD] son estables hasta su fecha de caducidad cuando se transportan y almacenan de 2...8°C.

El reactivo de trabajo (1a) es estable por 4 semanas de 2...8°C ó por 2 semanas de 15...25°C.

[RGT1], [RGT2] y [ENZ] son estables después de ser abierto por 6 semanas de 2...8°C ó por 2 semanas de 15...25°C.

Debe evitarse la contaminación de reactivos y estándar después de abiertos.

Muestras

Suero, plasma (todos los anticoagulantes excepto el heparinato de amonio pueden ser usados) y orina. Diluir la orina 1 + 100 con agua destilada.

No usar suero lipémicos.

Suero o plasma se pueden almacenar hasta 3 días a 4°C.

Ensayo

Longitud de onda: Hg 578 nm

Paso de luz: 1 cm

Temperatura: 20...25°C, 37°C

Medición: Frente a un blanco de reactivo. Sólo se requiere un blanco de reactivo por serie.

Esquema de pipeteo

Pipetear en cubetas	Blanco reactivo	Muestra ó [STD]
Muestra / [STD] Reactivo 1a	— 1000 µl	10 µl 1000 µl
Mezclar, incubar por 5 min. a 20...25°C ó por 3 min. a 37°C.		
[RGT2]	1000 µl	1000 µl
Mezclar, incubar por 10 minutos de 20...25°C ó por 5 minutos a 37°C. Leer la absorbancia de la muestra ($\Delta A_{\text{muestra}}$) y del estándar (ΔA_{STD}) frente a un blanco reactivo antes de 60 min.		

Calcular la concentración de urea y BUN

$$C = \frac{\Delta A_{\text{Muestra}}}{\Delta A_{\text{STD}}} \times \text{factor}$$

Factor para	C (UREA)		C (BUN)	
	[mg/dl]	[mmol/l]	[mg/dl]	[mmol/l]
Suero o plasma	80	13,3	37,28	6,2
Orina	[g/l]	[mmol/l]	[g/l]	[mmol/l]
	80,8	1343	37,65	626,2

Factor de conversión de BUN, urea

$$C (\text{BUN}) = 0,466 \times C (\text{Urea})$$

$$C (\text{Urea}) = 2,14 \times C (\text{BUN})$$

Características de la prueba

Linealidad:

Suero / plasma: hasta 400 mg/dl ó 66,6 mmol/l (urea)

Orina: hasta 400 g/l ó 6660 mmol/l (urea)

Muestras con concentraciones superiores de urea deben ser diluidas 1+1 con agua destilada. Repetir el ensayo y multiplicar el resultado por 2.

Los datos típicos de ejecución de la prueba pueden ser encontrados en el informe de verificación, accesible vía

www.human.de/data/gb/vr/su-urlqc.pdf o

www.human-de.com/data/gb/vr/su-urlqc.pdf

Valores de referencia^{4,5}

Suero (urea): 10 - 50 mg/dl ó 1,7 - 8,3 mmol/l

Orina (urea): 20 - 35 mg/24 h ó 333 - 583 mmol/24 h

Control de calidad

Todos los sueros control con valores de urea ó BUN determinados por este método pueden ser empleados.

Nosotros recomendamos el uso de nuestro suero de origen animal HUMATROL ó nuestro suero de origen humano SERODOS como suero de control de calidad.

Automatización

Proposiciones para la aplicación de los reactivos sobre analizadores están disponibles sobre demanda. Cada laboratorio tiene que validar la aplicación en su propia responsabilidad.

Notas

- La prueba no es influenciada por hemoglobina hasta 200 mg/dl y por bilirrubina hasta 10 mg/dl.
- [STD] contiene azida de sodio (0,095%) como preservante. No ingerirlo. Evitar el contacto con la piel y membranas mucosas.
- [RGT2] contiene hidróxido de sodio e hipoclorito de sodio que son irritantes. En caso de contacto con ojos, piel y membranas mucosas lavarse con abundante agua.

Literatura

- Berthelot, M., Report Chem. Applique **1**, 284 (1859)
- Fawcett, J.K., Scott, J.E.; J. Clin. Path. **13**, 156 (1960)
- Tobacco, A. *et al.*, Clin. Chem. **25** (2), 336 (1979)
- MacKay, E.M., MacKay, L.L., J. Clin. Invest. **4**, 295 (1927)
- Sarre H., Nierenkrankheiten, Georg Thieme Verlag Stuttgart (1959)
- ISO 15223 Medical devices – Symbols to be used with medical device labels, labelling and information to be supplied.

SU-URLQC
INF 1050501 E
12-2003-15



Human