

ZINC (Zn)

Método Colorimétrico MANUAL

PARA SU USO

Para el análisis cuantitativo *in vitro* del Zinc en el suero, plasma, líquido cerebro espinal y orina. Este producto es adecuado para su uso manual.

No. Cat.

ZN 2341	R1.	Solución Desproteinizante	1 x 50 ml
	R2a.	Reactivo de Color A	2 x 100 ml
	R2b.	Reactivo de Color B	1 x 50 ml
	CAL	Patrón	1 x 20 ml

Kit suplementario

ZN 2607	Solución Desproteinizante de Zinc	6 x 50 ml
---------	-----------------------------------	-----------

SIGNIFICADO CLINICO

El Zinc es un metal oligoelemento esencial, que sólo es inferior al Hierro. Está presente en metaloenzimas de Zinc, como por ej. anhidrasa carbónica, fosfatasa alcalina, polimerasas R.N.A y D.N.A, timidina quinasa, carboxipeptidasas y alcohol deshidrogenasa.

PRINCIPIO

El Zinc presente en la muestra se quelata por medio de 5-Br-PAPS 2-(5-bromo-2-piridilazo)-5-(N-propil-N-sulfopropilamino)-fenol en el reactivo. El complejo formado se mide a una longitud de onda de 560 nm.

MUESTRA

Suero, plasma, C.S.F. y orina. No usar EDTA.

REACTIVOS

Componentes	Concentración Inicial de las Soluciones
R1. Solución Desproteinizante	
Acido Tricloroacético	370 mmol/l
R2a. Reactivo de Color A	pH 9,75
Bicarbonato Sódico	200 mmol/l
Citrato Trisódico	170 mmol/l
Dimetilglioxima	4 mmol/l
5-Br-PAPS	0,08 mmol/l
Triton-X 100	
R2b. Reactivo de Color B	
Salicilaldoxina	pH 3,0, 29 mmol/l
CAL Patrón	Vedi inserto lotto-specifico

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Sólo para diagnóstico *in vitro*. No pipetear con la boca. Ejecutar las precauciones normales requeridas para el manejo de reactivos de laboratorio.

La solución R1 es un Reactivo Desproteinizante que es cáustico.

Hojas Sanitarias y de Seguridad están disponibles si se desean.

Los reactivos deben ser utilizados sólo para los propósitos indicados por personal adecuado cualificado de laboratorio bajo condiciones apropiadas de laboratorio.

ESTABILIDAD Y PREPARACION DE LOS REACTIVOS

Todos los reactivos están listos para su uso. Estables hasta la fecha de caducidad cuando se conserva entre +15 y +25°C.

ESTABILIDAD Y PREPARACION DEL REACTIVO DE TRABAJO (R2)

Mezclar los Reactivos de Color A (R2a) y B (R2b) en un ratio 4:1, por ej. 20 ml A + 5 ml B.

Estable durante 2 días entre +15 y +25°C o 1 semana entre +2 y +8°C.

MATERIALES SUMINISTRADOS

Reactivo Desproteinizante

Reactivo de Color A

Reactivo de Color B

Patrón

MATERIALES NECESARIOS PERO NO SUMINISTRADOS

Multisueros Valorados Randox Nivel 2 (No. Cat. HN 1530) y Nivel 3 (No. Cat. HE 1532)

NOTAS DE PROCEDIMIENTO

1. Sumergir todo el material de cristal en HCl diluido o diluir HNO_3 y después enjuagar en DDH_2O .
2. El tapón de goma del suero de Control Comercial o el tubo de la muestra puede causar contaminación del Zinc.
3. Mezclar bien (vortex) tras añadir el reactivo desproteinizante a la muestra.

PROCEDIMIENTO 1: DESPROTEINIZACION

Pipetear en los tubos de ensayo:

	H ₂ O Blanco	STD Patrón	Muestra del Test
Muestra del Test	0,5(0,2) ml	0,5(0,2) ml	0,5(0,2) ml
Reactivo	0,5(0,2) ml	0,5(0,2) ml	0,5(0,2) ml
Deproteinizante (R1)			

Mezclar bien, después centrifugar durante 10 min a 10,000 g. Usar sobrenadante en el zinc en las 2 horas que siguen.

PROCEDIMIENTO 2: ANALISIS DE ZINC

Longitud de onda:	560 nm (550 - 570 nm)
Temperatura de Incubación:	20/25°C
Cubeta:	1 cm de espesor

Pipetear en el tubo de ensayo:

	H ₂ O Blanco	STD Patrón	Muestra Test
Sobrenadante	0,5(0,2) ml	0,5(0,2) ml	0,5(0,2) ml
R. de Trabajo	2,5(1,0) ml	2,5(1,0) ml	2,5(1,0) ml
(R2)			

Mezclar, incubar durante 5 min a 25°C. Medir la absorbancia del patrón ($A_{\text{patrón}}$) y de la muestra (A_{muestra}) frente al reactivo blanco durante los siguientes 60 minutos.

CALIBRACION

Se recomienda la calibración con cada serie de muestras analizadas.

CONTROL DE CALIDAD

Se recomiendan los Multisueros Valorados Randox, Nivel 2 y Nivel 3 para el control de calidad diario. Analizar dos niveles distintos de controles al menos una vez al día. Los valores obtenidos deberán encontrarse dentro del rango especificado. Si los valores se encuentran fuera del rango y su repetición excluye error, se deberán seguir los siguientes pasos:

1. Comprobar programación del instrumento y la lámpara
2. Comprobar que todo material está limpio.
3. Comprobar el agua, contaminación ej. el crecimiento bacteriano puede contribuir a la inexactitud de los resultados.
4. Comprobar la temperatura de reacción
5. Comprobar la fecha de caducidad del kit y sus componentes.
6. Ponerse en contacto con el Soporte Técnico al Cliente de los Laboratorios Randox, Irlanda del Norte +00 44 28 94422413.

NOTA: Todos los tapones de goma utilizados en el suero de control de calidad Randox están libres de contaminación del zinc.

CALCULO

Zinc en $\mu\text{mol/l}$ ($\mu\text{g/dl}$) =

$$\frac{A_{\text{muestra}} - A_{\text{blanco}}}{A_{\text{patrón}} - A_{\text{blanco}}} \times \text{Conc. del patrón } \mu\text{mol/l (}\mu\text{g/dl)}$$

VALORES DE NORMALIDAD

Suero o Plasma

Hombre: 11,1 - 19,5 $\mu\text{mol/l}$ (72,6 - 127 $\mu\text{g/dl}$)
Mujer: 10,7 - 17,5 $\mu\text{mol/l}$ (70,0 - 114 $\mu\text{g/dl}$)

Durante el embarazo o la menstruación la concentración podría estar por debajo del nivel normal.

Niños (edad escolar): 9,8 - 16,8 $\mu\text{mol/l}$ (63,8 - 110 $\mu\text{g/dl}$)
Recién nacidos: 7,6 - 15,3 $\mu\text{mol/l}$ (49,5 - 99,7 $\mu\text{g/dl}$)

Orina

Orina (24 hrs): 300 - 800 $\mu\text{g/24 h}$

Se recomienda que cada laboratorio establezca su propio rango normal, ya que este depende de la localización geográfica.

LINEALIDAD

Este test mide hasta 153 $\mu\text{mol/l}$ (1000 $\mu\text{g/dl}$).

FUNCIONAMIENTO

Precisión Dentro de una serie:

	Nivel 1	Nivel 3
MEDIA($\mu\text{mol/l}$)	15,12	30,27
DE	0,137	0,3057
C.V.	0,91%	1,01%
n	20	20

Precisión Entre series:

	Nivel 1	Nivel 3
MEDIA($\mu\text{mol/l}$)	14,92	31,12
DE	0,466	0,924
C.V.	3,13%	2,97%
n	20	20

REFERENCIAS

1. M. Saito, T. Makino et al., Clinica Chimica Acta, **120** (1982) 127-135.
2. R. Homster, B. Zak, Clin. Chem. **31/8**, 1310-1313 (1985).

Revisado 22 Jan 09 bm
Rev. 001