

ZINCO

Per uso diagnostico *in vitro*

Determinazione colorimetrica dello Zinco nei liquidi biologici

DESTINAZIONE D'USO

Lo Zinco interviene nella funzione e nella struttura di più di 70 enzimi partecipanti a svariati processi metabolici quali sintesi o degradazioni di carboidrati, lipidi, proteine e acidi nucleici. Carenze di Zinco causano anemia, epatosplenomegalia, ritardo nello sviluppo, ritardata cicatrizzazione di ferite ed ulcerazioni, alterazioni a gusto e olfatto. Diminuzioni nella concentrazione di Zinco si possono osservare in condizioni fisiologiche quali ultimi mesi di gravidanza, uso di contraccettivi orali ed in condizioni patologiche quali infarto del miocardio, cirrosi di origine alcolica, sindrome da malassorbimento, infezioni polmonari, carcinomi e linfomi.

PRINCIPIO DEL METODO

Lo Zinco reagisce con il cromogeno NITRO-PAPS a temperatura ambiente formando un complesso colorato la cui intensità di colore è proporzionale alla concentrazione di Zinco. Il metodo non richiede deproteinizzazione del siero e neppure il bianco campione.

Il rapporto siero/reattivo 1:20 con lettura a 578 (570-582) nm rende il kit adattabile ad analizzatori automatici.

COMPOSIZIONE

REATTIVO A:

Tampone borato pH 8.2 370 mmol/l
Salicilaloxima 12.5 mmol/l
Dimetilglioxima 1.25 mmol/l
Tensioattivi e conservanti

REATTIVO B:

NITRO-PAPS 0.4 mmol/l
Conservanti

STANDARD:

1x5 ml
Zinco nitrato 200 µg/dl di ione Zn⁺⁺

PREPARAZIONE DEI REATTIVI

Procedura bireattivo:

I reattivi sono pronti all'uso.

Procedura monoreattivo:

Miscelare 4 parti di Reattivo A con 1 parte di Reattivo B per ottenere il reattivo di lavoro (es. 20 ml di RA + 5 ml di RB).

Conservazione e stabilità

Conservare a 2-8 °C. Non congelare i reattivi. I reattivi sono stabili fino alla data di scadenza riportata in etichetta, se evitate contaminazione ed evaporazione e conservati al riparo dalla luce. Le condizioni sopracitate sono valide se i flaconi sono aperti solamente per il tempo necessario per prelevare la quantità desiderata, richiusi immediatamente con il proprio tappo e conservati alla temperatura indicata.

Il reattivo di lavoro è stabile 15 giorni a 2-8 °C.

MATERIALI AUSILIARI

- Pipette automatiche

- Fotometro
- Cuvette d'analisi (percorso ottico = 1 cm)
- Soluzione di NaCl (9 g/l)

CAMPIONI

Siero, plasma con eparina, non utilizzare campioni emolizzati. Urina delle 24 ore.

Liquido seminale: centrifugare per 6-10 minuti a 3000 RPM. Diluire il surnatante con fisiologica 1:100.

Lo Zinco nei liquidi biologici è stabile 8 giorni a 2-8 °C.

Prelievo dei campioni/Fattori preanalitici

Si raccomanda di effettuare la raccolta dei campioni in conformità al Documento NCCLS H11-A3.

CONTROLLO DI QUALITÀ INTERNO

E' consigliabile, nell'esecuzione della metodica, inserire dei sieri di controllo i cui valori di Zinco totale siano noti, per controllare la rispondenza dei dati ottenuti con quelli previsti e validare di conseguenza i dati.

PROCEDURA ANALITICA

Lasciare che i reagenti raggiungano la temperatura di lavoro indicata prima del loro utilizzo.

Procedura bireattivo:

Pipettare in cuvette a perdere o ben pulite:

	Bianco	Standard	Campione
Campione	-	-	50 µl
H ₂ O distillata	50 µl	-	-
Standard	-	50 µl	-
Reattivo A	800 µl	800 µl	800 µl
Miscelare e incubare per 5 minuti a temperatura ambiente (20-25 °C). Poi aggiungere:			
Reattivo B	200 µl	200 µl	200 µl
Miscelare e incubare per 5 minuti a temperatura ambiente (20-25 °C). Leggere l'assorbanza A per ciascuna cuvetta a 578 (570-582) nm contro Bianco.			
Il colore è stabile 30 minuti a temperature ambiente.			

Procedura monoreattivo:

Pipettare in cuvette a perdere o ben pulite:

	Bianco	Standard	Campione
Campione	-	-	50 µl
H ₂ O distillata	50 µl	-	-
Standard	-	50 µl	-
Reattivo di lavoro	1000 µl	1000 µl	1000 µl
Miscelare e incubare per 5 minuti a temperatura ambiente (20-25 °C). Leggere l'assorbanza A per ciascuna cuvetta a 578 (570-582) nm contro Bianco.			
Il colore è stabile 30 minuti a temperature ambiente.			

Nota: i volumi possono essere variati proporzionalmente.

CALCOLO DEI RISULTATI

Siero, plasma:

$$\text{Zinco, } \mu\text{g/dl} = \frac{A \text{ campione}}{A \text{ standard}} \times 200$$

Codice Ramo CND W01010233  

Urine (conoscendo il volume di urine delle 24 ore):

$$\text{Zinco, } \mu\text{g}/24\text{h} = \frac{\text{A campione}}{\text{A standard}} \times 2000 \times 1/24\text{h}$$

Liquido seminale:

$$\text{Zinco, mg/l} = \frac{\text{A campione}}{\text{A standard}} \times 200$$

Fattore di conversione:

$$\text{Zinco } \mu\text{g/dl} \times 0.1530 = \text{Zinco } \mu\text{mol/l}$$

INTERVALLI DI RIFERIMENTO

Siero o plasma	70 ÷ 115 $\mu\text{g/dl}$
Urina (24 ore)	100 ÷ 1000 $\mu\text{g}/24\text{ ore}$
Liquido seminale	110 ÷ 1000 mg/l

Si raccomanda ad ogni laboratorio di stabilire i propri valori normali in funzione della popolazione su cui opera.

PRESTAZIONI ANALITICHE

Precisione

I coefficienti di variazione entro-la-serie e tra-le-serie sono stati valutati su replicati di dosaggi di due sieri di controllo a differente concentrazione di Zinco. I risultati ottenuti sono illustrati nelle tabelle sottostanti.

Campione	Entro-le-serie (n=10)			Tra-le-serie (n=5)		
	Media ($\mu\text{g/dl}$)	DS	% CV	Media ($\mu\text{g/dl}$)	DS	% CV
Siero 1	43	1.55	3.6	43	2.35	5.5
Siero 2	85	2.15	2.5	90	5.72	6.3

Linearità

Il metodo risulta lineare fino a 1000 $\mu\text{g/dl}$.

Sensibilità

La sensibilità del metodo, in termini di limite di determinazione, è di 5 $\mu\text{g/dl}$.

Correlazione

Uno studio di correlazione fra questo metodo ed il metodo in assorbimento atomico ha dato i seguenti risultati:

$$y = 1.031x - 2.474 \mu\text{g/dl} \quad r = 0.957$$

Interferenze

Sieri fortemente lipemici possono talvolta interferire nell'analisi: è pertanto consigliabile centrifugare o filtrare il campione (con membrane da 0.2 μm).

Non impiegare campioni emolizzati in quanto l'emoglobina può interferire con l'analisi. La bilirubina fino a concentrazioni di 20 mg/dl non interferisce.

PRECAUZIONI D'USO

I reagenti contengono componenti inattivi, quali i conservanti (Sodio azide o altri), tensioattivi ecc. La concentrazione totale di questi componenti è inferiore ai limiti riportati dalle direttive CEE 67/548/EEC e 88/379/EEC sulla classificazione, l'imballaggio ed etichettatura delle sostanze pericolose. Tuttavia i reagenti devono essere trattati con cautela, evitandone l'ingestione, il contatto con la pelle, gli occhi e le membrane mucose.

Nell'utilizzo dei reagenti di laboratorio si raccomanda di seguire le norme di buona pratica di laboratorio.

Gestione rifiuti













Attenersi alle norme locali per quanto riguarda lo smaltimento dei reagenti.

BIBLIOGRAFIA

1. PASQUINELLI F., Diagnostica e Tecniche di Laboratorio, (pag.:1103-1104) Rossini Editrice (1984).
2. TETSUO MAKINO, Chimica Clinica Acta 197, 209-220 (1991).
3. MARINGONI A., ILLUZZI R., ATB 1991 Abstract.
4. NCCLS Document, "Procedures for the collection of arterial blood specimens", Appr. Std., 3rd Ed. (1999).
5. EU-Dir 1999/11 Commission Directive of 8 March 1999 adapting to technical progress the principles of good laboratory practice as specified in Council Directive 87/18/EEC.

CONFEZIONE (2x12,5 + 2x50 ml) (125 tests) COD. NB12100

Reattivo A	2 x 50 ml
Reattivo B	2 x 12,5 ml
Standard	1 x 5 ml
Istruzioni per l'uso	1 pezzo

	Dispositivo medico-diagnostico in vitro
	Consultare le istruzioni per l'uso
	Mantenere asciutto
	Limiti di temperatura
	Utilizzare entro (anno/mese)
	Fragile, maneggiare con cura
	Codice del lotto (xxxxxxx)
	Numero di catalogo
	Non sterile
	Fabbricante
	Non riutilizzare
	Tenere lontano dal calore

Codice Ramo CND W01010233  