

## PHOSPHORUS

COD 21518 4 x 50 mL + 4 x 20 mL	COD 23518 1 x 50 mL + 1 x 20 mL
Soltanto per uso in vitro nel laboratorio clinico	



**FOSFORO**  
FOSFOMOLIBDATO/UV

## USO PREVISTO

Reagente per la misura della concentrazione di fosforo nel siero, nel plasma e nell'urina. I valori ottenuti sono una guida utile nello studio del metabolismo del fosforo e del calcio.

Questo reagente deve essere utilizzato negli analizzatori BA di BioSystems o in un altro analizzatore avente analoghe prestazioni.

## SIGNIFICATO CLINICO

Circa l'80% del fosforo presente nell'organismo si incontra integrando la sostanza inorganica dell'osso sotto forma di sali di fosfato di calcio. Il resto rimane nell'esterificazione delle sostanze intermedie del metabolismo dei carboidrati e come componenti dei fosfolipidi, fosfoproteine, acidi nucleici e nucleotidi.

La ipofosfatemia può essere causata da uno spostamento di fosfato extracellulare nello spazio intracellulare, dall'aumento delle perdite renali (difetti tubulari renali, iperparatiroidismo) o dalle perdite gastrointestinali (diarrea, vomito) e da assorbimento intestinale ridotto<sup>1,2</sup>.

La iperfosfatemia generalmente è secondaria alla incapacità renale di eliminare fosfato per difetto renale o ipoparatiroidismo<sup>1,2</sup>.

La diagnosi clinica non va eseguita sulla base degli esiti di una sola prova ma deve tener conto anche dei dati clinici e di laboratorio.

## PRINCIPIO DEL METODO

Il fosfato inorganico presente nel campione reagisce con il molibdato in mezzo acido, originando un complesso che viene quantificato spettrofotometricamente<sup>3,4</sup>.

## INDICE

	COD 21518	COD 23518
A. Reattivo	4 x 50 mL	1 x 50 mL
B. Reattivo	4 x 20 mL	1 x 20 mL

## COMPOSIZIONE

A. Reattivo: Acido solforico 0,36 mol/L, cloruro di sodio 154 mmol/L.

*PERICOLO: H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. P303+P361+P353: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.*

B. Reattivo: Acido solforico 0,36 mol/L, cloruro di sodio 154 mmol/L, eptamolibdato di ammonio 3,5 mmol/L.

*PERICOLO: H314: Provoca gravi ustioni cutanee e gravi lesioni oculari. P280: Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/il viso. P303+P361+P353: IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE (o con i capelli): togliersi di dosso immediatamente tutti gli indumenti contaminati. Sciacquare la pelle/fare una doccia.*

Per maggiori avvertimenti e precauzioni, vedere la scheda di sicurezza del prodotto (SDS).

## CONSERVAZIONE E STABILITÀ

Conservare a 2-30°C.

Una volta aperti, i componenti sono stabili fino alla data di scadenza di cui all'etichetta se conservati ben chiusi ed evitandone la contaminazione durante l'uso.

Stabilità di cui alla tabella: I reagenti aperti e conservati nello scomparto refrigerato dell'analizzatore sono stabili 2 mesi.

Indicazioni di deterioramento: Assorbimento dello spazio superiore il limite di cui ai "Parametri di prova".

## ALTRI MATERIALI NECESSARI (NON IN DOTAZIONE)

Calibratore di Biochimica (BioSystems cod. 18011) o Calibratore di Biochimica Umano (BioSystems cod. 18044).

## PREPARAZIONE DEI REAGENTI

I reagenti sono pronti all'uso.

## CAMPIONI

Siero, plasma eparinizzato e urina, raccolti mediante procedimenti standard.

Il fosforo nel siero o plasma è stabile 7 giorni a 2-8°C.

Raccogliere le urine delle 24 ore con 10 mL di acido cloridrico al 10% (v/v). Stabile 10 giorni a 2-8°C. Centrifugare o filtrare prima della determinazione.

## CALIBRAZIONE

Ogni giorno effettuare un bianco di reagente e una calibrazione almeno ogni 2 mesi, a sostituzione avvenuta del lotto di reagente o come previsto dalle procedure di controllo della qualità.

## CONTROLLO QUALITÀ

Si consiglia l'impiego dei Sieri Controllo di Biochimica livello I (cod. 18005, cod. 18009 e cod. 18042) e livello II (cod. 18007, cod. 18010 e cod. 18043) e l'Urina Controllo per Biochimica (cod. 18054 e cod. 18066) per la verifica dell'esattezza della procedura di misurazione.

Ogni laboratorio è tenuto a definire un programma di controllo interno della qualità nonché procedure correttive se gli esiti dei controlli non rientrano nei limiti di accettabilità.

## VALORI DI RIFERIMENTO

Siero 1: Adulti: 2,5-4,5 mg/dL = 0,81-1,45 mmol/L  
Bambini: 4,0-7,0 mg/dL = 1,29-2,26 mmol/L

Urine 1: 0,4-1,3 g/24-h = 12,9-42 mmol/24-h

Le concentrazioni nel plasma sono di 0,25 mg/dL (0,08 mmol/L) più basse che nel siero.

Questi valori si danno unicamente a titolo orientativo; si raccomanda che ogni laboratorio stabilisca i propri intervalli di riferimento.

## CARATTERISTICHE METROLOGICHE

Le caratteristiche metrologiche di seguito illustrate sono state ottenute con un analizzatore BA400 seguendo le linee guida del Clinical & Laboratory Standards Institute, CLSI.

- Limite di rilevabilità: 0,25 mg/dL = 0,080 mmol/L.
- Limite di linearità: 20 mg/dL = 6,46 mmol/L.
- Precisione:

Siero Concentrazione media	Ripetibilità (CV)	In laboratorio (CV)
4,04 mg/dL = 1,30 mmol/L	2,1 %	2,2 %
9,9 mg/dL = 3,18 mmol/L	0,7 %	1,0 %
Urine Concentrazione media	Ripetibilità (CV)	In laboratorio (CV)
34,10 mg/dL = 11,0 mmol/L	2,0 %	2,4 %
68,20 mg/dL = 22,0 mmol/L	1,8 %	2,3 %

- Veridicità: i risultati ottenuti con questi reagenti non hanno evidenziato differenze sistematiche significative se confrontati con reagenti di riferimento. I dati degli esperimenti comparativi sono disponibili su richiesta.

## LIMITI DELLA PROCEDURA

- Interferenze: la bilirubina (fino a 20 mg/dL), l'emolisi (emoglobina fino a 1000 mg/dL) e la lipemia (trigliceridi fino a 1000 mg/dL) non interferiscono. Eventuali interferenze da altri farmaci e sostanze<sup>5</sup>.

## BIBLIOGRAFIA

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. Gamst O and Try K. Determination of serum-phosphate without deproteinization by ultraviolet spectrophotometry of the phosphomolybdic acid complex. Scand J Clin Lab Invest 1980; 40: 483-486.
4. Muñoz MA, Balón M and Fernández C. Direct determination of inorganic phosphorus in serum with a single reagent. Clin Chem 1983; 29: 372-374.
5. Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.

## PARAMETRI DELLA PROVA

Reagenti utilizzabili in gran parte degli analizzatori automatici. Le apposite istruzioni di applicazione per molti di loro sono disponibili su richiesta.

R1: utilizzare il reagente A, R2: utilizzare il reagente B.

	BA200	BA400
<b>GENERALE</b>		
Denominazione	<b>PHOSPHORUS</b>	<b>PHOSPHORUS</b>
breve Denominazione	PHOS	PHOS
Tipo di campione	siero / plasma / urine	siero / plasma / urine
Modo analisi	differenziale bireagente	differenziale bireagente
Unità	mg/dL	mg/dL
decimali	2	2
Tipo reazione	crescente	crescente
<b>PROCEDIMENTO</b>		
Modo lettura	monocromatica	monocromatica
Filtro principale	340	340
Filtro di riferimento	-	-
Campione	3	3
Vol. R1	210	210
Vol. R2	90	90
Letture 1 (ciclo)	17	35
Letture 2 (ciclo)	34	69
Fattore prediluzione	- / - / 10	- / - / 10
<b>CALIBRAZIONE E BIANCO</b>		
Tipo di bianco	acqua distillata	acqua distillata
Modo di calibrazione	calibratore sperimentale	calibratore sperimentale
Numero di calibratori	1	1
Curva di calibrazione	-	-
<b>OPZIONI</b>		
Limite abs bianco	0,500	0,500
Limite bianco cinetico	-	-
Limite linearità	20 / 20 / 200	20 / 20 / 200
Substrato esausto	-	-

