

**ALCALIN FOSFATAZA BR**

DGKC  
Metoda colorimetrica  
CINETIC

Numai pentru utilizarea *in vitro*

**CONTINUT**

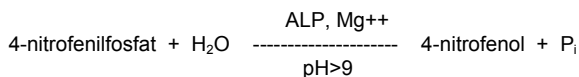
1103005 Alcalin Fosfataza BR 2 x 50 mL  
1103010 Alcalin fosfataza BR 3 x 100 mL

REF

**PRINCIPIUL METODEI**

Alcalin fosfataza (ALP) catalizeaza hidroliza 4-nitrofenilfosfatului (4-NPP) cu formarea de 4-nitrofenol si fosfat inorganic liber, activand solutia-tampon alcalina ca acceptor grup-fosfat.

Reactia este monitorizata cinetic la 405 nm de catre rata de formare a 4-nitrofenol, proportional cu activitatea ALP-ului prezent in proba.



Metoda urmareste formula optima propusa a DGKC-ului.

**CONSTITUENTI SI COMPOZITIE**

**R1 Solutie tampon ALP.** Solutie tampon DEA 1.25 mol/L pH 10.2, clorid de magneziu 0.6 mmol/L. Biocide.

**R2 Substrat ALP.** 4-NPP 50 mmol/L. Biocide.

**CONSERVARE SI STABILITATE**

Se pastreaza la temperaturi de 2-8°C.

Reactivii sunt stabili pana la data de valabilitate inscrisa pe eticheta.

**PREPARAREA REACTIVULUI**

**Reactiv de lucru.** Amestecati 4 mL de R1 cu 1 mL de R2. Este stabila timp de 5 zile la o temperatura de 20-25°C sau timp de 30 de zile la o temperatura de 2-8°C. Feriti de lumina.

Aruncati reactivul in cazul in care blancul prezinta o absorbanta mai mare de 0.800 la 405 nm fata de blancul facut faat de apa distilata sau nu ofera rezultatele asteptate cand se lucreaza cu serul de control.

**PROBE**

Serul sau plasma heparinizata, nehemolizata. Alti anticoagulanti cum ar fi EDTA, oxalat si citrati inhiba enzima prin formarea complexului de Mg<sup>++</sup> si trebuie utilizati.

**INTERFERENTE**

- Bilirubina (>20 mg/dL) si trigliceridele (>10 g/L) nu intervin  
- O lista de droguri si substante, ce pot cauza modificari in nivelul de ALP sau intervin in masurarea acestuia, a fost facuta publica

**MATERIALE DE LUCRU**

- Fotometru sau spectrofotometru celula de citire termostata la 25/30/37°C, capabil sa citeasca la 405 nm  
- Ceas de laborator  
- Cuvete cu drum optic de 1 cm  
- Pipete pentru masurarea reactivilor si probelor

**METODA DE LUCRU**

1. Preincubati reactivul de lucru, probele si controalele la temperatura reactiei  
2. Setati fotometrul la absorbanta 0 cu apa distilata  
3. Pipetati intr-o cuveta:

Reactiv de lucru	1.0 MI
Proba sau control	20 µL

4. Amestecati usor prin inversie. Introduceti cuveta in celula de citire si porniti ceasul de laborator

5. Incubati timp de 1 minut si notati absorbanta initiala.

6. Repetati citirea absorbantei dupa 1, 2 sau 3 minute.

7. Calculati diferenta dintre absorbante.

8. Calculati media rezultatelor pentru a obtine nivelul mediu al schimbarii in absorbanta pe minut

**METODA DE CALCUL**

$$U/L = \Delta A / \text{min} \times 2764$$

Probele cu  $\Delta A / \text{min}$  mai mare de 0.250 la 405 nm trebuie diluate cu 1:2 solutie salina si analizata din nou. Inmultiti rezultatul obtinut cu 2.

In cazul in care rezultatele trebuie sa fie exprimate in unitati SI se aplica formula de corectie:

$$U/L \times 0.01667 = \mu\text{kat/L}$$

**VALORI DE REFERINTA**

Ser, plasma

25°C	
Copii pana la	480 U/L (8.0 µktal/L)
Adulti, pana la	180 U/L (3.0 µktal/L)

30°C	
Copii, pana la	590 U/L (9.8 µktal/L)
Adulti, pana la	220 U/L (3.7 µktal/L)

37°C	
Copii, pana la	800 U/L (13.3 µktal/L)
Adulti, pana la	270 U/L (4.5 µktal/L)

Se recomanda ca fiecare laborator sa-si stabileasca propriile valori de referinta.

## CONTROL DE CALITATE

Folosirea unui standard pentru a calcula rezultatele permit obtinerea o acuratete a rezultatelor independente de sistem sau de instrumental folosit.

Pentru a asigura calitatea de control adecvata (QC), fiecare rulare ar trebui sa include un set de controale ( normale sau anormale ) cu valorile de analiza tratate ca nestiute.

1980005 MULTISER UMAN NORMAL  
NIVEL DE ALP SCAZUT. ANALIZA

REF

1985005 MULTISER UMAN ANORMAL  
NIVEL DE ALP CRESCUT. ANALIZA.

REF

## SEMNIFICATIA MEDICALA

Masurarile de ser ALP sunt au o importanta aparte in investigarea a doua grupuri de conditii: *boli de oase si boli hepatobiliare*.

In ceea ce privesc bolile de oase cel mai mare nivel de ALP se intalneste in cazul bolii Paget si in cazul pacientilor cu cancer osos osteogenic, iar un nivel moderat de ALP il intalnim in cazul osteomelaciei sirahitismului, ultimul scazand la un nivel normal in urma tratamentului cu vitamina D.

Cresterea fiziologica a oaselor duce la cresterea de ALP in ser in cazul copiilor aflati in perioada de crestere iar o crestere tranzitorie a acestuia se poate intalni in timpul refacerii fracturilor de oase.

Motivele de scadere a nivelului de ALP in plasma sunt: cretinismul, deficianta de vitamina D, hipofosfatazia si in cazul unor boli de oase ereditare.

Raspunsul ficatului la orice forma de obstructie a ductului biliar este sa sintetizeze mai mult ALP. Cresterea de ser ALP mai este cauzata si de obstructia biliara intrahepatica de catre un cancer invadator dau medicamente. Orice medicament care este hepatotoxic sau induce colestaza va duce la o crestere de ALP considerabila. Mai bine de 200 de medicamente s-a aratat ca produce o crestere de ALP in cazul pacientilor suspecti de asa ceva.

## PERFORMANTELE ANALIZEI

- **Linearitate.** Pana la 800 U/L
- **Precizie**

U/L	In timpul analizei*		
	49	186	301
Mean	49	186	301
SD	0.7	2.8	5.2
Cv%	1.43	1.5	1.72
N	21	21	21

\*Replicati: 21 pentru fiecare nivel  
Instrument: PHILIPS

-**Sensibilitate.** Folosind acest reactiv sau metoda un  $\Delta A/\text{min}$  de 0.010 reactiv la 405 nm este echivalentul a 1.60 U/L de aciditate fosfataza

-**Corelare.** Aceasta analiza (y) a fost comparata cu o metoda comerciala similara (x). Rezultatele au fost:

$$N = 25 \quad r = 0.999 \quad y = 0.961x + 5.431$$

## REFERINTE

1. German Society for Clinical Chemistry: Recommendations of

Joaquim Costa, n° 18, 2° planta. 08390-Montgat-BCN-SPAIN. Telf: (+34) 934 694 990. Fax: (+34) 934 693 435  
[www.linear.es](http://www.linear.es) e-mail: [linear@linear.es](mailto:linear@linear.es) e-mail: [office@balmed.ro](mailto:office@balmed.ro) Tei/fax:021 327 52 69

the Enzyme Commission. Z. Klin. Chem. Klin. Biochem. 10 :  
281 (1972).

2. Young, D.S. Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests. 4th  
Edition. AACC Press (1995).

3. Tietz. N.W. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd Edition.  
W.B. Saunders Co. Philadelphia, PA. (1995).

4. Young, D.S., pestaner, L.G., and Gibberman, P. Clin. Chem.  
21 : 246D-248D (1975).

