



BIOLABO
www.biolabo.fr

FABRICANT :
BIOLABO SAS,
Les Hautes Rives
02160, Maizy, France

PROTEINES TOTALES Méthode Biuret

Liquide Prêt à l'emploi

Réactif pour le dosage quantitatif des protéines totales
dans le sérum et le plasma humains.

REF	LP87016	R1	1 x 200 mL	R2	1 x 5 mL
-----	---------	----	------------	----	----------

SUPPORT TECHNIQUE ET COMMANDES

Tel : (33) 03 23 25 15 50
Fax : (33) 03 23 256 256
support@biolabo.fr



USAGE IN VITRO

INTERET CLINIQUE (1)

La composition globale en protéines d'un sérum ou d'un plasma de patient doit être étudiée par détermination du contenu en protéines totales et ensuite en examinant sa composition par électrophorèse.

La diminution du volume d'eau plasmatique (hémococoncentration), fréquente en cas de déshydratation (vomissement aiguë, diarrhées, maladie d'Addison, ou acidose diabétique), se traduit par une hyperprotéinémie relative. L'hémodilution (augmentation du volume d'eau plasmatique) apparaissant dans les cas d'intoxication par l'eau ou les syndromes de rétention de sel, pendant une perfusion intraveineuse, et physiologiquement en cas d'alitement prolongé, se traduit par une hypoprotéinémie relative. Souvent et pour différentes raisons, l'hypoprotéinémie peut aussi être due à une diminution de la concentration en albumine. L'augmentation de protéines spécifiques peut également conduire à une hyperprotéinémie moyenne (infection). Une hyperprotéinémie marquée peut être due à une augmentation importante des immunoglobulines monoclonales produites lors de myélomes multiples ou autres hyperparaprotéinémies malignes.

PRINCIPE (4) (5)

Méthode colorimétrique décrite par Gornall et al. Les liaisons peptidiques des protéines réagissent avec Cu^{2+} en solution alcaline pour former un complexe coloré dont l'absorbance, proportionnelle à la concentration en protéines dans le spécimen, est mesurée à 550 nm. Le réactif Biuret contient du sodium potassium tartrate qui complexé les ions cuivriques et maintient leur solubilité en solution alcaline.

REACTIFS

R1	PROTEINES TOTALES	Réactif
	Hydroxyde de sodium	370 mmol/L
	Tartrate-Na-K	10 mmol/L
	Iodure de potassium	3 mmol/L
	Sulfate de cuivre	3 mmol/L

Danger :

Met Corr.1: H290 - Peut être corrosif pour les métaux
Eye Dam.1: H318 - Provoque des lésions oculaires graves
Skin Corr. 1B : H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves
P234 : Conserver uniquement dans le récipient d'origine, P264 : Se laver les mains soigneusement après manipulation, P280 : Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage, P301+330+331 : EN CAS D'INGESTION: Rincer la bouche. Ne PAS faire vomir, P303+361+353 : EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau, P304+P340 : EN CAS D'INHALATION: Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer, P305+351+338 : EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer, P310 : Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin. Substance à l'origine de la classification : Hydroxyde de sodium 2,5-< 10%. Pour plus de détails, consulter la Fiche de données de Sécurité (FDS)

R2 PROTEINES TOTALES Etalon

Albumine 60 g/L
Conformément à la réglementation 1272/2008, ce réactif n'est pas classé comme dangereux

REACTIFS ET MATERIEL COMPLEMENTAIRES

1. Equipement de base du laboratoire d'analyses médicales.
2. Spectrophotomètre ou Analyseur de biochimie clinique



PRECAUTIONS

Les réactifs BIOLABO sont destinés à du personnel qualifié, pour un usage in vitro (ne pas pipeter avec la bouche).

- Consulter la FDS en vigueur disponible sur demande ou sur www.biolabo.fr
 - Vérifier l'intégrité des réactifs avant leur utilisation.
 - Elimination des déchets : respecter la législation en vigueur.
- Par mesure de sécurité, traiter tout spécimen ou réactif d'origine biologique comme potentiellement infectieux. Respecter la législation en vigueur.

PREPARATION DES REACTIFS

Prêts à l'emploi

STABILITE ET CONSERVATION

Stockés à l'abri de la lumière, dans le flacon d'origine bien bouché à 18-25°C, les réactifs sont stables, s'ils sont utilisés et conservés dans les conditions préconisées :

Avant ouverture :

- Conserver le standard (flacon R2) à 2-8°C
- jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette du coffret.

Après ouverture :

Transférer la quantité nécessaire et bien reboucher le flacon :

- Le réactif (flacon R1) est stable au moins 1 an à 18-25°C
- Conserver le standard (flacon R2) à 2-8°C
- Rejeter tout réactif trouble ou dont l'absorbance > 0,150 à 550 nm.

PRELEVEMENT ET PREPARATION DU SPECIMEN (2)

Sérum ou plasma.

Analyse sur spécimen frais ou stocké à 2-8°C moins de 72 h.

Les protéines sont stables dans le sérum :

- ✓ 6 mois à -20°C.
- ✓ indéfiniment à -70°C.

LIMITES (3)

Young D.S. a publié une liste des substances interférant avec le dosage.

CALIBRATION (6)

- REF 95015 BIOLABO Multicalibrator traçable sur SRM927
- Etalon (flacon R2)

La fréquence de calibration dépend des performances de l'analyseur et des conditions de conservation du réactif.



CONTRÔLE DE QUALITE

- REF 95010 BIOLABO EXATROL-N Taux 1
- REF 95011 BIOLABO EXATROL-P Taux 2
- Programme externe de contrôle de la qualité.

Il est recommandé de contrôler dans les cas suivants :

- Au moins un contrôle par série.
- Au moins un contrôle par 24 heures.
- Changement de flacon de réactif.
- Après opérations de maintenance sur l'analyseur.

Lorsqu'une valeur de contrôle se trouve en dehors des limites de confiance indiquées, appliquer les actions suivantes :

1. Répéter le test en utilisant le même contrôle.
2. Si la valeur obtenue reste en dehors des limites, préparer un sérum de contrôle fraîchement reconstitué et répéter le test.
3. Si la valeur obtenue reste en dehors des limites, utiliser un autre calibrant ou un calibrant fraîchement reconstitué et répéter le test.
4. Si la valeur obtenue reste en dehors des limites, calibrer à nouveau en utilisant un autre flacon de réactif et répéter le test.
5. Si la valeur obtenue reste en dehors des limites, contacter le service technique BIOLABO ou le revendeur local.

INTERVALLES DE REFERENCE (2)

Dans le sérum ou le plasma

Protéines totales	(g/L)
dans le cordon	48-80
Prématuré	36-60
Nouveau-né	46-70
1 semaine	44-76
7 jours-1 an	51-73
1 an-2 ans	56-75
≥ 3 ans	60-80
Adulte, ambulatoire	64-83
Adulte, alité	60-78
≥ 60 ans	Valeurs de l'adulte diminuées de 2

Il est recommandé à chaque laboratoire de définir ses propres valeurs de référence pour la population concernée.

PERFORMANCES à 37°C sur KENZA 240TX

Domaine de mesure : entre 7 g/L et 80 g/L

Limite de détection : environ 0,1 g/L

Précision :

Intra-série N = 20	Taux normal	Taux moyen	Taux élevé	Inter-série N = 20	Taux normal	Taux moyen	Taux élevé
Moy (g/L)	35,3	68,9	91,4	Moy (g/L)	35,4	68,7	90,6
S.D. g/L	0,3	0,7	0,8	S.D. g/L	0,6	1,0	1,5
C.V. %	0,85	0,96	0,89	C.V. %	1,68	1,68	1,61

Comparaison avec réactif liquide du commerce :

Etude réalisée sur sérums humains (n=116) entre 27 et 88 g/L

$$y = 0,9652 x + 2,395 \quad r = 0,9895$$

Sensibilité analytique : approx. 0,0057 abs pour 1g/L

Interférences :

Turbidité	Interférence positive à partir de 0,114 abs
Bilirubine totale	Pas d'interférences jusqu'à 541 µmol/L
Bilirubine directe	Pas d'interférences jusqu'à 397 µmol/L
Glucose	Pas d'interférences jusqu'à 10,59 g/L
Acide ascorbique	Pas d'interférence jusqu'à 25 g/L
Hémoglobine	Interférence positive à partir de 128 µmol/L

D'autres substances sont susceptibles d'interférer (voir § Limites)

Stabilité à bords : 2 mois

Stabilité de la calibration : 2 mois

Effectuer une nouvelle calibration en cas de changement de lot de réactif, si les résultats des contrôles sont hors de l'intervalle établi, et après opération de maintenance

MODE OPERATOIRE

L'adaptation détaillée Kenza 240TX est disponible sur demande

Longueur d'onde : 550 nm

Température : 37°C

Ramener les réactifs et spécimens à température ambiante.

	Analyseur automatique	Procédure manuelle
Réactif	250 µL	1000 µL
Spécimen, Etalon, Contrôle	5 µL	20 µL

Mélanger. Laisser reposer 10 minutes.
Lire les absorbances à 550 nm (530-570) contre le blanc réactif.

Remarques :

1-Les données de performances et stabilité ont été validées sur analyseur KENZA 240 TX et KENZA 450TX

2-En technique manuelle et sur autre analyseur automatique, les données de stabilité et performances devront être établies par l'utilisateur.

3- Des propositions d'applications sont disponibles sur demande.

4-Sérums troubles ou hémolysés : Réaliser un Blanc spécimen (remplacer le réactif par NaCl 9g/L) ou une analyse bichromatique (2^{ème} longueur d'onde 600 ou 700nm).

CALCUL

Le résultat est déterminé d'après la formule suivante :

$$\text{Résultat} = \frac{\text{Abs (Dosage)}}{\text{Abs (Etalon)}} \times \text{concentration de l'Etalon}$$

Avec Blanc Spécimen :

Remplacer Abs (Dosage) dans la formule par

Abs (Dosage) – Abs (Blanc Spécimen)

REFERENCES

- (1) TIETZ N.W. *Text book of clinical chemistry*, 3rd Ed. C.A. Burtis, E.R. Ashwood, W.B. Saunders (1999) p. 477-530.
- (2) *Clinical Guide to Laboratory Test*, 4th Ed., N.W. TIETZ (2006) p. 916-921
- (3) YOUNG D.S., *Effect of Drugs on Clinical laboratory Tests*, 4th Ed. (1995) p. 3-498 à 3-511
- (4) GORNALL A. C., BARDAWILL C. J., DAVID M. M., *J. Biol. Chem.* 1949, 177, 751
- (5) TIETZ N.W. *Text book of clinical chemistry*, 3rd Ed. C.A. Curtis, E.R. Silverman L. M., Christensen R. H. (1995) p. 523-524
- (6) SRM: Standard Reference Material®