

# MAGNESIO

## METODO CON AZUL DE XILIDILO

Para la determinación "in vitro" del Magnesio en suero, plasma, L.C.R. y orina



### Principio

En medio alcalino el magnesio presente en la muestra forma un complejo coloreado con el azul de xilidilo. La intensidad del color producida es proporcional a la concentración de magnesio presente en la muestra. El ácido bis-(aminoetil) - glicoleter - N,N,N',N', tetracético (EGTA) se utiliza como agente secuestrante del ión calcio.

### Reactivos

**Kit 2 x 100 ml. (Ref. 99 29 85).** Contiene:

- A. 2 x 100 ml Azul de xilidilo. Ref. 99 35 10  
B. 1 x 5 ml Standard. Ref. 99 06 40

Disolución acuosa equivalente a 4 mg/dl (1,645 mmol/L).  
Listo para su uso.

Las concentraciones de la disolución reactiva son:

Tampón Tris pH 11	0,3 mM
Azul de xilidilo	0,1 mM
EGTA	50 µM
K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	75 mM
Tensoactivos	2%
Conservantes y estabilizantes	

### Conservación y estabilidad

Los componentes del kit, mantenidos a temperatura ambiente (15-25°C), son estables hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta.

### Muestra

Suero no hemolizado, plasma, L.C.R. y orina. El magnesio en suero es estable 5-7 días a 2-8° C.

Para realizar la prueba en orina, ésta debe acidificarse con HCl a un pH 3-4, y se diluye con agua desionizada (1+4). El resultado final se multiplica por 5.

### Precauciones

El reactivo y Standard contienen Azida sódica al 0,09%. Manipular con precaución. La eliminación de residuos debe hacerse según la normativa legal vigente.

Técnica	BL	ST	PR
Muestra	ml	ml	ml
Standard	--	--	0,01
Reactivo	1,00	1,00	1,00

Mezclar bien e incubar 10 min. a temperatura ambiente (20-25° C).

**Lectura**  
Longitud de onda: Hg 546 nm; 520 nm.  
Blanco: el contenido del tubo BL.  
Estabilidad del color: 1 hora.

**Cálculos**  
Abs. PR  
----- x 4 = mg de magnesio / dl  
Abs. ST

**Unidades SI**  
(mg/dl) x 0,4113 = mmol/L

**Valores normales**  
Suero,plasma: 1,9 - 2,5 mg/dl  
L.C.R.: 2,5 - 3,5 mg/dl  
Orina: 1.0 - 10 mg/dl  
Orina 24 horas: 50 - 150 mg/24 h.

### Prestaciones. Características de funcionamiento.

Linealidad: La reacción es lineal hasta 5 mg/dl. Para concentraciones superiores diluir la muestra con agua desionizada (1+1) y multiplicar el resultado final por 2.

Las características de funcionamiento del producto dependen tanto del reactivo como del sistema de lectura manual o automático empleados. Los siguientes datos se han obtenido de forma manual:

Coefficiente de Variación en la serie: 2,52%  
Coefficiente de Variación entre series: 2,79%  
Exactitud: 104,3 de porcentaje de recuperación.

No utilizar sueros hemolizados ya que se obtendrán valores anormalmente elevados.

Sueros lipémicos, y concentraciones de bilirrubina hasta 20 mg/dl no interfieren en el ensayo.

Se recomienda el uso de material de plástico desechable, ya que contaminaciones en el material de vidrio pueden falsear el resultado.

### Autoanalizadores

Adaptaciones a distintos autoanalizadores, disponibles bajo demanda.

### Control de calidad

Seriscann Normal (Ref. 99 41 48) y Seriscann Anormal (Ref. 99 46 85).

### Bibliografía

Mann, C. K., Joe, J. H., (1956) Anal. Chem., 28, 202-205.  
Mann, C. K., Joe, J. H., (1957) Anal. Chim. Acta, 16, 155-160.  
Bohuon, C., (1962) Clin. Chim. Acta, 7, 811-817.

# MAGNESIUM

## XYLIDYL BLUE METHOD

For "in vitro" determination of Magnesium in serum, plasma C.S.F. and urine



### Principle

In an alkaline medium, the magnesium ions of the sample will produce a coloured complex with Xylidyl blue. Colour intensity is directly proportional to the magnesium ions' concentration present in the sample. Glycoetherdiamine-N,N,N'- tetraacetic acid (EGTA) performs as a chelating agent.

### Reagents

**Kit 2 x 100 ml (Ref. 99 29 85).** Contents:

- A. 2 x 100 ml. Xylidyl blue reagent. Ref. 99 35 10  
B. 1 x 5 ml Standard. Ref. 99 06 40

Aqueous solution of Magnesium equivalent to 4 mg/dl (1.645 mmol/l).  
Ready-to-use.

The reagent composition is as follows:

Xylidyl blue	0.1 mM
Tris buffer pH 11	0.3 mM
EGTA	50 µM
K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	75 mM
Surfactants	2%
Preservatives and stabilizers	

### Storage and stability

When stored at room temperature (15 - 25° C), the components of this kit will remain stable until the expiration date stated on the label.

### Sample

Non-hemolyzed serum, heparinized plasma, C.S.F., and urine. Serum magnesium is stable for up to 5 – 7 days at 2-8° C.

To run a urine sample, this should be previously taken to an acid pH value (3-4) by adding some drops of HCl. Then, dilute with deionized water (1+4). Multiply the final result by 5.

### Caution

The reagent and Standard contains Sodium azide at 0.09%. Handle with care. The disposal of the residues has to be made according to legal local regulations.

Procedure	BL	ST	PR
Sample	ml	ml	ml
Standard	--	--	0,01
Reagent	1,00	1,00	1,00

Mix well and let stand 10 min. at room temperature (20-25°C).

**Reading**  
Wavelength: Hg 546 nm; 520 nm.  
Blank: Contents of BL.  
Colour stability: 1 hour.

**Calculations**  
SA Abs.  
----- x 4 = mg of magnesium / dl  
ST Abs.

**SI Units**  
(mg/dl) x 0.4113 = mmol/L

**Normal values**  
Serum,plasma: 1.9 - 2.5 mg/dl  
C.S.F.: 2.5 - 3.5 mg/dl  
Urine: 1.0 - 10 mg/dl  
24 h urine: 50 - 150 mg/24 h.

### Performance. Characteristics

Linearity: The reaction is linear up to 5 mg/dl. If higher concentrations are to be run, dilute the sample with deionized water (1+1). Multiply the final result by 2.

The analytical performance characteristics of the product depend both of the reagent and the reading system used, manual or automatic. The following data have been obtained manually.

Intraseres Variation Coefficient: 2.52%  
Interseres Variation Coefficient: 2.79%  
Recovery: 104.3 %.

Hemolyzed serum samples should be discarded.

It is recommended to use disposable plasticware to run the tests to avoid any possible undesirable contamination.

Lipaemic sera as well as a high bilirubin concentration (up to 20 mg/dl) do not interfere with the assay.

It is recommended to use disposable plasticware to run the tests to avoid any possible undesirable contamination.

### Autoanalyzers

Technical bulletins for different analyzers available upon request.

### Quality Control

Seriscann Normal (Normal Control Serum) (Ref. 99 41 48) and Seriscann Anormal (Abnormal Control Serum) (Ref. 99 46 85).

### References

Mann, C. K., Joe, J. H., (1956) Anal. Chem., 28, 202-205.  
Mann, C. K., Joe, J. H., (1957) Anal. Chim. Acta, 16, 155-160.  
Bohuon, C., (1962) Clin. Chim. Acta, 7, 811-817.



# MAGNÉSIUM

## MÉTHODE UTILISANT LE BLEU DE XYLIDYLE

Pour la détermination in vitro du magnésium dans le sérum, le plasma, le LCR et l'urine

### Principe

En milieu alcalin, le magnésium présent dans l'échantillon forme un complexe coloré avec le bleu de xylidyle. L'intensité de la coloration produite est proportionnelle à la concentration de magnésium présent dans l'échantillon.

L'acide éthylène glycol-bis-(aminoéthyl éther)-N,N,N',N'-tétra-acétique (EGTA) est utilisé comme agent séquestrant de l'ion calcium.

### Réactifs

**Kit 2 x 100 ml (Réf. 99 29 85).** Contenu:

A. 2 x 100 ml Bleu de xylidyle. Réf. 99 35 10  
B. 1 x 5 ml Étalon. Réf. 99 06 40

Solution aqueuse équivalente à 4 mg/dl (1,645 mmol/l).  
Prêt à l'emploi.

Les concentrations dans la solution réactive sont les suivantes:

Tampon Tris pH 11	0,3 mM
Bleu de xylidyle	0,1 mM
EGTA	50 µM
K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	75 mM
Tensioactifs	2 %
Conservateurs et stabilisants	

### Conservation et stabilité

Conservés à température ambiante (15 à 25 °C), les composants du kit sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette.

### Échantillon

Sérum non hémolysé, plasma, LCR et urine. Conservé à une température comprise entre 2 et 8 °C, le magnésium est stable dans le sérum pendant 5 à 7 jours.

Pour effectuer l'essai dans l'urine, acidifier celle-ci avec de l'HCl à un pH de 3 à 4, et diluer avec de l'eau déionisée (1+4). Multiplier le résultat final par 5.

### Précautions d'emploi

Le réactif et l'étalon contiennent de l'azide de sodium à 0,09 %. Manipuler avec précaution. L'élimination des déchets doit être effectuée conformément aux normes en vigueur.

Technique	BL	ÉT.	ESSAI
Échantillon	ml	ml	ml
Étalon	--	--	0,01
Réactif	--	0,01	--
	1,00	1,00	1,00

Bien mélanger puis incubé pendant 10 minutes à température ambiante (20 à 25 °C).

### Lecture

Longueur d'onde: Hg 546 nm; 520 nm.  
Blanc: le contenu du tube BL.  
Stabilité de la coloration: 1 heure.

### Calculs

Abs. ESSAI  
 $\frac{\text{Abs. ESSAI}}{\text{Abs. ÉTALON}} \times 4 = \text{mg de magnésium/dl}$

### Unités SI

(mg/dl) x 0,4113 = mmol/l

### Valeurs normales

Sérum et plasma: 1,9 à 2,5 mg/dl  
LCR: 2,5 à 3,5 mg/dl  
Urine: 1,0 à 10 mg/dl  
Urine de 24 heures: 50 à 150 mg/24 h

### Fonctionnement et caractéristiques de performance du dispositif.

Linéarité: la réaction est linéaire jusqu'à 5 mg/dl. Pour des concentrations supérieures, diluer l'échantillon avec de l'eau déionisée (1 + 1). Multiplier le résultat final par 2.

Le fonctionnement du produit dépend tant du réactif que du système de lecture manuel ou automatique utilisé. Une technique manuelle a permis d'obtenir les données suivantes:

Coefficient de variation dans la série: 2,52 %  
Coefficient de variation entre les séries: 2,79 %  
Exactitude: le pourcentage de récupération est de 104,3 %.

Ne pas utiliser les sérums hémolysés car ils donneront des valeurs anormalement élevées.

Les sérums lipémiques et les concentrations de bilirubine jusqu'à 20 mg/dl n'interfèrent pas avec l'essai.

L'utilisation de matériel en plastique jetable est recommandée, car la présence de contaminations sur le matériel en verre peut fausser le résultat.

### Analyseurs automatiques

Des adaptations à différents analyseurs automatiques sont disponibles sur demande.

### Contrôle de qualité

Seriscann normal (Réf. 99 41 48) et Seriscann anormal (Réf. 99 46 85).

### Bibliographie

Mann, C. K., Joe, J. H., (1956) Anal. Chem., 28, 202-205.  
Mann, C. K., Joe, J. H., (1957) Anal. Chim. Acta, 16, 155-160.  
Bohuon, C., (1962) Clin. Chim. Acta, 7, 811-817.