

# Infinity™ Reactivo Líquido Estable de Magnesio Arsenazo\*

## RESUMEN DEL PRODUCTO

Estabilidad	:	Hasta caducidad 2-25°C
Intervalo Lineal	:	0,0-2,0 mmol/L (0,00-4,86 mg/dL)
Tipo de muestra	:	Suero, plasma u orina
Método	:	Punto final
Preparación del reactivo	:	Suministrado listo para su uso.

**IVD**

### USO PREVISTO

Este reactivo está pensado para la determinación cuantitativa in vitro del magnesio en el suero, en el plasma, o en la orina.

### SIGNIFICANCIA CLÍNICA

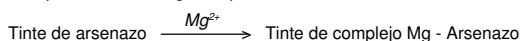
El magnesio es un nutriente fundamental que está implicado en muchas funciones bioquímicas. Juega un papel estructural en los ácidos nucleicos y en las partículas ribosomales, resulta necesario como activador para muchas enzimas, y juega un papel en la fosforilación oxidativa para producir energía.

El cuerpo normal contiene entre 21-28 gramos de magnesio, más del 50% del cual está complejado con calcio y fosfato en los huesos. Sólo aproximadamente un 1% del magnesio total se encuentra en el líquido extracelular, por lo que tiende a entrar y salir de las células en las mismas condiciones que el potasio. Aproximadamente el 35% del magnesio plasmático está unido a proteínas, principalmente albúmina, y por tanto los cambios de la concentración de albúmina pueden afectar al magnesio. La hipomagnesemia tiene como resultado el empeoramiento de la función neuromuscular y puede evolucionar a una diarrea grave prolongada, síndrome de malabsorción, aldosteronismo primario y terapia diurética. La hipermagnesemia se observa en el fallo glomerular renal y en el coma diabético<sup>1,2</sup>.

### METODOLOGÍA

El método preferido para la determinación del magnesio es la espectrometría de absorción atómica. No obstante, dado que la tecnología no se encuentra disponible en todos los laboratorios, se han desarrollado un número de métodos colorimétricos simples y rápidos. Los métodos utilizados normalmente emplean tintes tales como azul de xilidilo (Magon) y Calmagite. La pobre estabilidad de calibración, la necesidad de utilizar cianida para evitar la contaminación por metales pesados, y la estabilidad limitada de los reactivos de trabajo son sólo algunos de los problemas de los métodos colorimétricos más comunes.

El reactivo también contiene los tensioactivos y estabilizantes necesarios para un rendimiento óptimo del reactivo. El reactivo utiliza un tinte de arsenazo que se une preferentemente con el magnesio. La absorbancia del complejo de arsenazo magnesio se mide a 570 nm y es proporcional a la concentración de los magnesio presentes en la muestra. La interferencia del calcio se evita mediante la incorporación de un agente quelatante del calcio no convencional.



### COMPOSICIÓN DEL REACTIVO

Ingresantes activos	Concentración
Tris Buffer	100 mmol/L
Tinte Arsenazo	0,13 mmol/L
Agente quelatante	0,20 mmol/L

El reactivo también contiene los tensioactivos y estabilizantes necesarios para un rendimiento óptimo del reactivo. pH 8,9 ± 0,1 a 20°C.

**AVISO:** No ingerir. Evítase el contacto con los ojos y la piel. En caso de contacto, lave abundantemente las áreas afectadas con agua. El reactivo contiene Azida de Sodio que puede reaccionar con las tuberías de cobre o de plomo. Añada una gran cantidad de agua antes de verterlo. Para información adicional consulte la Hoja de Datos de Seguridad del Reactivo de Magnesio Arsenazo Infinity.

R22 Nocivo por ingestión.

S28 En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con jabón y agua.

### PREPARACIÓN DEL REACTIVO

El reactivo se suministra listo para su uso.

### ESTABILIDAD Y ALMACENAMIENTO

Cuando se almacena a 2-25°C, el reactivo es estable hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta del vial y de la caja del kit. El reactivo es fotosensible, evítase una exposición excesiva a la luz.

#### Indicios del deterioro del reactivo:

- Turbidez,
- Absorbancia del reactivo >0,7 AU a 570nm (1cm); y/o
- Imposibilidad de recuperar los valores de control dentro de los intervalos asignados.

### TOMA Y MANEJO DE LAS MUESTRAS<sup>3,4</sup>

**Suero:** Utilice suero no hemolizado separado de las células en cuanto sea posible

## SÍMBOLOS EN EL ETIQUETADO DEL PRODUCTO

<b>EC</b>	<b>REP</b>	Representante autorizado		Limitación de temperatura
<b>IVD</b>		Para uso en diagnósticos in vitro		Usar hasta/Fecha de caducidad
<b>LOT</b>		Código de lote/Número de lote		PRECAUCIÓN. Consulte las instrucciones de uso.
<b>REF</b>		Número de catálogo		Fabricado por
		Consulte las instrucciones de uso		Xn - Nocivo

tras la obtención de la muestra.

**Plasma:** Utilice heparina. No utilice EDTA, oxalato o citrato.

**Orina:** El análisis exacto del magnesio en la orina sólo se puede realizar si se disuelve todo el magnesio precipitado antes del ensayo. Las muestras de orina de veinticuatro horas se deberían acidificar con 15 mL de HCl concentrado. Las muestras no acidificadas que se han refrigerado deben acidificarse y/o calentarse a 60°C para redissolver cualquier precipitado. Las muestras acidificadas no resultan adecuadas para estimaciones de urato o creatinina. La muestra de orina se debe diluir 1 a 2 con un volumen igual de agua desionizada antes del análisis.

**Almacenamiento:** El magnesio en suero o en plasma es estable durante 1 semana a temperatura ambiente (18-25°C). Para un almacenamiento más prolongado, la muestra se debe tapar bien y almacenar congelada (-20°C).<sup>3</sup> Cuando se almacenan a 4°C, las muestras de orina son estables durante 1 semana.<sup>4</sup>

### EQUIPOS ADICIONALES NECESARIOS PERO NO PROPORCIONADOS

- Un analizador químico clínico capaz de mantener una temperatura constante (37°C) y de medir la absorbancia a 570 nm (550-590nm).
- Consumibles específicos del analizador, por ejemplo: copas para muestras.
- Material de control de ensayos normales y anormales.
- Un calibrador o un patrón acuoso de Magnesio adecuado.

### PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

Se recomiendan los siguientes parámetros del sistema. El Grupo de Soporte Técnico suministra aplicaciones para los instrumentos individuales tras solicitud.

#### PARÁMETROS DEL SISTEMA

Temperatura	37°C
Longitud de onda primaria	570 nm (550-590 nm)
Longitud de onda secundaria	700 nm (650-800 nm)
Tipo de ensayo	Punto final
Dirección	Incremento
Muestra : Relación de reactivo	1 : 60
p.ej. Vol de muestra:	5 µL
Vol de reactivo	300 µL
Tiempo de incubación	60 segundos
Límites del blanco de reactivo	Bajo 0,3 AU
(570 nm, paso de luz de 1cm)	Alto 0,7 AU
Linealidad	0,0-2,0 mmol/L (0,00-4,86 mg/dL)
Sensibilidad	0,169 ΔA por mmol/L
(570 nm, paso de luz de 1cm)	(0,068 ΔA por mg/dL)

#### CÁLCULOS

En general, el instrumento calcula los resultados de forma automática, como sigue:

$$\text{Magnesio} = \frac{\text{Absorbancia del desconocido}}{\text{Absorbancia del calibrador}} \times \text{Valor del calibrador}$$

#### Ejemplo:

Absorbancia del calibrador	=	0,12
Absorbancia del desconocido	=	0,06
Valor del calibrador	=	1,00 mmol/L (2,43 mg/dL)

$$\text{Magnesio} = \frac{0,06}{0,12} \times 1,00 = 0,50 \text{ mmol/L}$$

$$\text{Magnesio} = \frac{0,06}{0,12} \times 2,43 = 1,22 \text{ mg/dL}$$

Para convertir los resultados de orina de mmol/L a mmol/24 horas, se debe utilizar la siguiente fórmula:

$$\text{Magnesio en la orina} = \frac{\text{Resultado de Mg}}{\text{(mmol/24 horas)}} \times \text{Dilución} \times \text{Volumen} \times \text{Factor} \quad (\text{mmol/L}) \quad (\text{L})$$

#### Ejemplo:

Resultado de Mg	=	0,81 mmol/L
Dilución	=	1 : 2
Vol. 24 horas.	=	1,25 litros
Mg en la orina	=	0,81 x 2 x 1,25 = 2,03 mmol/24 h