TIBC

Saturation - Precipitation

Total iron-binding capacity (TIBC) saturating–precipitating reagent
IVD

Store at 2-8ºC

PRINCIPLE OF THE METHOD

Serum tranferrin is saturated with an excess of Fe^{3+} and the unbound portion is precipitated with magnesium carbonate. The total amount of iron is then determined. The difference between the total iron-binding capacity (TIBC) and initial seric iron(SI) yields the unsatured iron-binding capacity (UIBC)[1,2].

CLINICAL SIGNIFICANCE

The iron is the component of a great number of enzymes. The myoglobin, muscular protein, contain iron, as well as the liver
Iron is necessary for the hemoglobin production, molecule that transports oxygen inside red globules.
Serum iron is almost always accompanied by a measurement of (TIBC) and denotes the available iron-binding sites of the serum.
We can found high levels in the ferropenic anemia.
Their deficit may be due to a hemochromatosis, cirrhosis or hepatitis.
The variation day to day is quite market in healthy people[1,5,6].
Clinical diagnosis should not be made on findings of a single test result, but should integrate both clinical and laboratory data.

REAGENTS

R 5 Saturating solution	Iron solution	500 µg/dL
R 6 Precipitating agent	Magnesium carbonate	

ADDITIONAL REAGENTS

The supernatant will be processed according to the instructions of iron determination:

Iron FerroZine Ref: 1001247, 1001248

PREPARATION

The reagents are ready to use.

STORAGE AND STABILITY

All the components of the kit are stable until the expiration date on the label when stored tightly closed at 2-8ºC, protected from light and contaminations prevented during their use.
Do not use reagents over the expiration date.
Signs of reagent deterioration:
- Presence of particles and turbidity.

ADDITIONAL EQUIPMENT

- Samples centrifuge.
- General laboratory equipment(Note 1).

SAMPLES

Serum or heparinized plasma.
Fee of hemolysis and separated from cells as rapidly as possible.
Stability of the sample: Iron is stable at 2-8ºC for 7 days[1].

PROCEDURE

1. Pipette into the tubes:

Sample (mL)	0.5
R 5 Saturating solution (mL)	1,0

2. Mix well and incubate for 10 min. at room temperature (15-25ºC).
3. Add to each tube:

(*) R 6 Precipitating agent (spoonful)	3

(*) Powder: Dispense using the enclosed spoon. (Dosage: aprox. 70 mg)

4. Mix well and incubate for 10 min. at room temperature (15-25ºC).
5. Centrifuge 15 min. at 3000 r.p.m.
6. Collect the supernatant carefully and measure the iron concentration (Note 2). See: ADDITIONAL REAGENTS

CALCULATIONS

The calculations are indicating in the Iron Insert determination.

TIBC = Iron concentration in the supernatant x 3 (Dilution factor)

QUALITY CONTROL

Control sera are recommended to monitor the performance of assay procedures: SPINTROL H Normal and Pathologic (Ref. 1002120 and 1002210).
If control values are found outside the defined range, check the instrument, reagents and calibrator for problems.
Each laboratory should establish its own Quality Control scheme and corrective actions if controls do not meet the acceptable tolerances.

REFERENCE VALUES[4]

Serum or plasma:
200 – 400 µg/dL ≅ 36-72 µmol/L
These values are for orientation purpose; each laboratory should establish its own reference range.

PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Measuring range: From detection limit of 3 µg/L to linearity limit of 1000 µg/dL.
If the results obtained were greater than linearity limit, dilute the sample 1/2 with NaCl 9 g/L and multiply the result by 2.
Precision:

	Intra-assay (n=20)		Inter-assay (n=20)	
Mean (µg/dL)	367	567	359	565
SD	2,82	9,43	7,16	9,46
CV (%)	0,77	1,66	1,99	1,67

Sensitivity: 1 µg/dL = 0,00026 A.
Accuracy: Results obtained using SPINREACT reagents (y) did not show systematic differences when compared with other commercial reagents (x).

The results of the performance characteristics depend on the analyzer used.

INTERFERENCES

Hemolyzed samples are rejected, since erythrocytes contain iron and therefore falsely elevate the serum results[1].
A list of drugs and other interfering substances with iron determination has been reported by Young et. al[3,4].

NOTES

1. It is recommended to use disposable material. If glassware is used the material should be soaking for 6 h in diluted HCl (20% v/v) and then thoroughly rinsed with distilled water and dried before use.
2. The supernatant is stable up to 1 hour at room temperature. If appear turbid, centrifuge again.
3. **SPINREACT has instruction sheets for several automatic analyzers. Instructions for many of them are available on request.**

BIBLIOGRAPHY

1. Baadenhuinjsen H et al. Modification in Ramsay's method for correct measurement of total iron-binding capacity. Clin. Chim1988: (175): 9-16.
2. Perrotta G. Iron and iron-binding capacity. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1063-1065.
3. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
4. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
5. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
6. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PACKAGING

Ref:1001241	Cont.	R5: 1 x 110 mL R6: 1 x 30 g (100 Saturations)

SPINREACT,S.A./S.A.U. Ctra.Santa Coloma, 7 E-17176 SANT ESTEVE DE BAS (GI) SPAIN
Tel. +34 972 69 08 00 Fax +34 972 69 00 99. e-mail: spinreact@spinreact.com

SPINREACT

CE

TIBC

CFTH

Saturación - Precipitación

Reactivo saturante – precipitante de capacidad de fijación total del hierro (CFTH)
IVD

Conservar a 2-8ºC

PRINCIPIO DEL MÉTODO

La transferrina sérica se satura con un exceso de Fe^{3+} y el exceso no fijado se elimina por precipitación con carbonato magnésico, determinándose a continuación la cantidad total de hierro presente. La diferencia entre la capacidad de fijación total de hierro hallada (CFTH) y el hierro sérico inicial (Hb) nos da la capacidad de fijación de hierro no saturado o residual[1,2].

SIGNIFICADO CLÍNICO

El hierro es el constituyente de un gran número de enzimas. La mioglobina, proteína muscular, contiene hierro, así como el hígado.
El hierro es necesario para la producción de hemoglobina, molécula que transporta el oxígeno en el interior de los glóbulos rojos.
El hierro se controla, normalmente, junto con la capacidad de fijación total del hierro (CFTH), y nos indica la capacidad de unión sérica disponible.
Encontramos niveles altos de CFTH en la anemia ferropénica.
Niveles bajos en hemocromatosis, cirrosis, hepatitis aguda[1,5,6].
El diagnóstico clínico debe realizarse teniendo en cuenta todos los datos clínicos y de laboratorio.

REACTIVOS

R 5 Solución Saturante	Solución de hierro	500 µg/dL
R 6 Agente Precipitante	Carbonato de magnesio	

REACTIVOS ADICIONALES

El sobrenadante obtenido se procesa como muestra para la determinación del hierro:

Hierro FerroZine Ref: 1001247, 1001248

PREPARACIÓN

Los reactivos están listos para su uso.

CONSERVACIÓN Y ESTABILIDAD

Todos los componentes del kit son estables, hasta la fecha de caducidad indicada en la etiqueta del vial, cuando se mantienen los viales bien cerrados a 2-8ºC, protegidos de la luz y se evita la contaminación durante su uso.
No usar reactivos fuera de la fecha indicada.
Indicadores de deterioro de los reactivos:
- Presencia de partículas y turbidez.

MATERIAL ADICIONAL

- Centrífuga para muestras.
- Equipamiento habitual de laboratorio(Nota 1).

MUESTRAS

Suero o plasma heparinizado.
Libre de hemólisis. Separado lo antes posible de los hematies.
Estabilidad de la muestra: El hierro es estable de 7 días a 2-8ºC[1].

PROCEDIMIENTO

1. Pipetear en los tubos:

Muestra (mL)	0,5
R 5 Solución saturante (mL)	1,0

2. Mezclar bien e incubar 10 minutos a Temperatura ambiente (15-25ºC).
3. Añadir a cada tubo:

(*) R 6 Agente precipitante (dosis)	3

(*) Polvo: Medir usando la cuchara que se incluye (dosis aprox. 70 mg)

4. Mezclar bien e incubar 10 minutos a temperatura ambiente.
5. Centrifugar 15 min. a 3000 r.p.m.
6. Recoger el sobrenadante, cuidadosamente y procesar como una muestra para la determinación de hierro(Nota 2).
   Ver: REACTIVOS ADICIONALES

CÁLCULOS

Se calcula según lo indicado en las instrucciones de trabajo de la determinación de hierro.

CFTH = Concentración de hierro en el sobrenadante x 3 (Factor de dilución)

CONTROL DE CALIDAD

Es conveniente analizar junto con las muestras sueros control valorados: SPINTROL H Normal y Patológico (Ref. 1002120 y 1002210).
Si los valores hallados se encuentran fuera del rango de tolerancia, revisar el instrumento, los reactivos y el calibrador.
Cada laboratorio debe disponer su propio Control de Calidad y establecer correcciones en el caso de que los controles no cumplan con las tolerancias.

VALORES DE REFERENCIA[4]

Suero o plasma:

200 – 400 µg/dL ≅ 36-72 µmol/L

Estos valores son orientativos. Es recomendable que cada laboratorio establezca sus propios valores de referencia.

CARACTERÍSTICAS DEL MÉTODO

Rango de medida: Desde el límite de detección de 3 µg/dL hasta el límite de linealidad de 1000 µg/dL.
Si la concentración de la muestra es superior al límite de linealidad, diluir 1/2 con ClNa 9 g/L y multiplicar el resultado final por 2.
Precisión:

	Intraserie (n= 20)	
Media (µg/dL)	367	567
SD	2,82	9,43
CV (%)	0,77	1,66

Interserie (n= 20)	
359	565
7,16	9,46
1,99	1,67

Sensibilidad analítica: 1 µg/dL = 0,00026 A.
Exactitud: Los reactivos SPINREACT (y) no muestran diferencias sistemáticas significativas cuando se comparan con otros reactivos comerciales (x).
Las características del método pueden variar según el analizador utilizado.

INTERFERENCIAS

Desechar las muestras hemolizadas, ya que los hematies contienen hierro y pueden dar falsos resultados positivos[1].
Se han descrito varias drogas y otras substancias que interfieren en la determinación del hierro[2,3].

NOTAS

1. Se recomienda utilizar material de plástico de un solo uso. Si se usa material de vidrio sumergirlo durante 6 h en HCl diluido (20%, v/v), enjuagar varias veces con agua destilada y secar antes de su uso.
2. El sobrenadante es estable como mínimo 1 hora a temperatura ambiente. Si aparece turbidez centrifugarlo de nuevo.
3. **SPINREACT dispone de instrucciones detalladas para la aplicación de este reactivo en distintos analizadores**

BIBLIOGRAFÍA

4. Baadenhuinjsen H et al. Modification in Ramsay's method for correct measurement of total iron-binding capacity. Clin. Chim1988: (175): 9-16.
5. Perrotta G. Iron and iron-binding capacity. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1063-1065.
6. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
7. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
8. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
9. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PRESENTACIÓN

Ref:1001241 | Cont. | R5: 1 x 110 mL
R6: 1 x 30 g
(100 Saturaciones)

SPINREACT,S.A./S.A.U Ctra.Santa Coloma, 7 E-17176 SANT ESTEVE DE BAS (GI) SPAIN
Tel. +34 972 69 08 00 Fax +34 972 69 00 99. e-mail: spinreact@spinreact.com

SPINREACT

CE

TIBC

CFTH

Saturation - Précipitation

Réactif saturant – précipitant à capacité de fixation totale du fer (CFTH)
IVD

Conserver à 2-8 ºC

PRINCIPE DE LA MÉTHODE

La transferrine sérique est saturée avec un excès de Fe^{3+} et l'excès non fixé est éliminé par précipitation avec du carbonate magnésique, en déterminant ensuite la quantité totale de fer présente. La différence entre la capacité de fixation totale du fer estimée (CFTH) et le fer sérique initial (Hb) nous donne la capacité de fixation du fer non saturé ou résiduel[1,2].

SIGNIFICATION CLINIQUE

Le fer est le constituant d'un grand nombre d'enzymes. La myoglobine, protéine musculaire contient du fer, ainsi que le foie.
Le fer est nécessaire pour la production d'hémoglobine, molécule qui transporte l'oxygène à l'intérieur des globules rouges.
Le fer est contrôlé, normalement, avec la capacité de fixation totale du fer (CFTH), et nous indique la capacité d'union sérique disponible.
Nous constatons des niveaux élevés de CFTH dans l'anémie ferropénique.
Des niveaux bas dans l'hémochromatose, la cirrhose, l'hépatite aigue[5,6].
Le diagnostic clinique doit être réalisé en tenant compte de toutes les données cliniques et de laboratoire.

RÉACTIFS

R 5 Solution Saturante	Solution de fer	500 µg/dL
R 6 Agente Précipitant	Carbonate de magnésium	

RÉACTIFS SUPPLÉMENTAIRES

Le surnageant obtenu est traité comme échantillon pour la détermination du fer :
Fer FerroZine Réf : 1001247, 1001248

PRÉPARATION

Tous les réactifs sont prêts à l'emploi.

CONSERVATION ET STABILITÉ

Tous les composants du kit sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur l'étiquette, et si les flacons sont maintenus hermétiquement fermés à 2-8ºC, à l'abri de la lumière et des sources de contamination.
Ne pas utiliser les réactifs en dehors de la date indiquée.
Indices de détérioration des réactifs :
- Présence de particules et turbidité.

MATÉRIEL SUPPLÉMENTAIRE

- Centrifugeuse pour échantillons.
- Équipement classique de laboratoire (remarque 1).

ÉCHANTILLONS

Sérum ou plasma hépariné.
Sans hémolyse. Séparé dès que possible des hématies.
Stabilité de l'échantillon. Le fer est stable à 7 jours à 2-8 ºC[1].

PROCEDURE

1. Introduire à la pipette dans les tubes :

Échantillon (mL)	0,5
R 5 Solution saturante (mL)	1,0

2. Bien mélanger et incuber 10 minutes à température ambiante (15-25 ºC).
3. Ajoute à chaque tube :

(*) R 6 Agent précipitant (dose)	3

(*) Poudre : Mesure en utilisant la cuiller qui est incluse (dose d'environ 70 mg)

4. Bien mélanger et incuber 10 minutes à température ambiante.
5. Centrifuger 15 min. à 3000 tr/m.
6. Récupérer soigneusement le surnageant, et traiter comme un échantillon pour la détermination du fer (Remarque 2).
   Voir : RÉACTIFS SUPPLÉMENTAIRES

CALCULS

On calcule selon ce qui est indiqué dans les instructions de travail de la détermination du fer.

CFTH = Concentration de fer dans el surnageant x 3 (Facteur de dilution)

CONTRÔLE DE QUALITÉ

Il convient d'étalonner et d'analyser des sérums de contrôle et des calibrateurs estimés en même temps que les échantillons:
SPINTROL H Normal et Pathologique (Réf. 1002120 y 1002210).
Si les valeurs se trouvent en dehors des valeurs tolérées, analyser l'instrument, les réactif et le calibrateur.
Chaque laboratoire doit disposer de son propre système de contrôle de qualité et établir des actions correctives si les contrôles ne sont pas conformes aux tolérances.

VALEURS DE RÉFÉRENCE[4]

Sérum ou plasma :
200 – 400 µg/dL ≅ 36-72 µmol/L
Ces valeurs sont indicatives. Il est recommandé que chaque laboratoire établisse ses propres valeurs de référence.

CARACTÉRISTIQUES DE LA MÉTHODE

Plage de mesure : à partir de la limite de détection de 3 µg/dL jusqu'à la limite de linéarité de 1000 µg/dL.
Si la concentration de l'échantillon est supérieure à la limite de linéarité, diluer 1/2 avec ClNa 9 g/L et multiplier le résultat final par 2.
Précision :

	Intra-série (n= 20)		Inter-série (n= 20)	
Moyenne (µg/dL)	367	567	359	565
SD	2,82	9,43	7,16	9,46
CV (%)	0,77	1,66	1,99	1,67

Sensibilité analytique : 1 µg/dL = 0,00026 A.
Exactitude : Les réactifs SPINREACT (y) ne montrent pas de différences systématiques significatives quand on compare avec d'autres réactifs commerciaux (x).
Les caractéristiques de la méthode peuvent varier selon l'analyseur utilisé.

INTERFÉRENCES

Jeter les échantillons hémolysés, puisque les hématies contiennent du fer et peuvent donner de faux résultats positifs[1].
On a décrit diverses drogues et autres substances qui interfèrent dans la détermination du fer [2,3].

REMARQUES

1. Il est recommandé d'utiliser du matériel plastique à usage unique. Si on utilise du matériel en verre, il faut l'immerger pendant 6 h dans du HCl dilué (20 %, v/v), rincer plusieurs fois à l'eau distillée et sécher avant utilisation.
2. Le surnageant est stable au minimum pendant 1 heures à température ambiante. Si une turbidité apparaît, il faut le centrifuger de nouveau.
3. **SPINREACT dispose d'instructions détaillées pour l'application de ce réactif sur différents analyseurs**

BIBLIOGRAPHIE

1. Baadenhuinjsen H et al. Modification in Ramsay's method for correct measurement of total iron-binding capacity. Clin. Chim1988: (175): 9-16.
2. Perrotta G. Iron and iron-binding capacity. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1063-1065.
3. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
4. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
5. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
6. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

PRÉSENTATION

Réf:1001241 | Cont. | R5: 1 x 110 mL
R6: 1 x 30 g
(100 Saturations)

SPINREACT,S.A./S.A.U Ctra.Santa Coloma, 7 E-17176 SANT ESTEVE DE BAS (GI) SPAIN
Tel. +34 972 69 08 00 Fax +34 972 69 00 99. e-mail: spinreact@spinreact.com

SPINREACT

CE

TIBC

CFTH

Saturação - Precipitação

Reagente saturante – precipitante da capacidade de fixação total do ferro (CFTH)
IVD

Conservar a 2 – 8 ºC

PRINCÍPIO DO MÉTODO
A transferrina sérica satura com um excesso de Fe^{3+} e o excesso não fixado é eliminado por precipitação com carbonato de magnésio, determinando-se, em seguida, a quantidade total de ferro presente. A diferença entre a capacidade de fixação total de ferro detetada (CFTH) e o ferro sérico inicial (Hb) permite obter a capacidade de fixação de ferro não saturado ou residual[1,2].

SIGNIFICADO CLÍNICO
O ferro é o constituinte de um grande número de enzimas. A mioglobina, proteína muscular, contém ferro, assim como o fígado.
O ferro é necessário para a produção de hemoglobina, molécula que transporta o oxigénio no interior dos glóbulos vermelhos.
O ferro é controlado, normalmente, juntamente com a capacidade de fixação total do ferro (CFTH), e indica a capacidade de união sérica disponível.
São observados níveis elevados de CFTH na anemia ferropénica.
Níveis baixos na hemocromatose, cirrose, hepatite aguda[1,5,6].
O diagnóstico clínico deve ser realizado tendo em consideração todos os dados clínicos e laboratoriais.

REAGENTES

R 5 Solução Saturante	Solução de ferro	500 µg/dL
R 6 Agente Precipitante	Carbonato de magnésio	

REAGENTES ADICIONAIS
O sobrenadante obtido é processado como amostra para a determinação do ferro:

Ferro FerroZine Ref: 1001247, 1001248

PREPARAÇÃO
Os reagentes estão prontos a utilizar.

CONSERVAÇÃO E ESTABILIDADE
Todos os componentes do kit são estáveis até à data de validade indicada no rótulo do frasco, quando os frascos são mantidos bem fechados a 2-8 ºC e se evita a contaminação durante a sua utilização. Não utilizar reagentes que tenham excedido o prazo de validade indicado.
Indicadores de degradação dos reagentes:
- Presença de partículas e turvação.

MATERIAL ADICIONAL
- Centrífuga para amostras.
- Equipamento habitual de laboratório(Nota 1).

AMOSTRAS
Soro ou plasma heparinizado.
Livre de hemólise. Separado das hemácias o mais rápido possível.
Estabilidade da amostra: o ferro é estável durante 7 dias a 2 – 8 ºC[1].

PROCEDIMENTO
1. Pipetar nos tubos:

Amostra (mL)	0,5
R 5 Solução saturante (mL)	1,0

2. Misturar bem e incubar durante 10 minutos à temperatura ambiente (15 – 25 ºC).
3. Adicionar a cada tubo:

(*) R 6 Agente precipitante (dose)	3

(*) Pó: medir utilizando a colher incluída (dose aprox. De 70 mg)
4. Misturar bem e incubar durante 10 minutos à temperatura ambiente.
5. Centrifugar durante 15 min. a 3000 r.p.m.
6. Recolher o sobrenadante, cuidadosamente e processar como uma amostra para a determinação de ferro(Nota 2).
Ver: REAGENTES ADICIONAIS

CÁLCULOS
Calcula-se de acordo com o indicado nas instruções de trabalho da determinação de ferro.

CFTH = Concentração de ferro no sobrenadante x 3 (Fator de diluição)

CONTROLO DE QUALIDADE
É conveniente analisar juntamente com as amostras de soros controlo avaliados: SPINTROL H Normal e Patológico (Ref. 1002120 y 1002210).
Se os valores detectados se encontrarem fora do intervalo de tolerância, deve-se rever o instrumento, os reagentes e o calibrador.
Cada laboratório deve dispor do seu próprio Controlo de Qualidade e estabelecer ações corretivas no caso de os controlos não estarem de acordo com as tolerâncias aceitáveis.

VALORES DE REFERÊNCIA[4]
Soro ou plasma:
200 – 400 µg/dL ≅ 36-72 µmol/L
Estes valores são indicativos. É recomendável que cada laboratório estabeleça os seus próprios valores de referência.

CARACTERÍSTICAS DO MÉTODO
Intervalo de medição: Desde o limite de deteção de 3 µg/dL até ao limite de linearidade de 1000 µg/dL.
Se a concentração da amostra for superior ao limite de linearidade, diluir 1/2 com NaCl 9 g/L e multiplicar o resultado final por 2.
Precisão:

	Intra-série (n = 20)		Inter-série (n = 20)	
Média (µg/dL)	367	567	359	565
SD	2,82	9,43	7,16	9,46
CV (%)	0,77	1,66	1,99	1,67

Sensibilidade analítica: 1 µg/dL = 0,00026 A.
Exatidão: os reagentes da SPINREACT não apresentam diferenças sistemáticas significativas quando comparados com outros reagentes comerciais.
As características do método variam de acordo com o analisador utilizado.

INTERFERÊNCIAS
Eliminar as amostras hemolizadas, uma vez que as hemácias contêm ferro e podem dar origem a resultados falso positivos[1].
Foram descritos vários fármacos e outras substâncias que interferem na determinação do ferro[2,3].

NOTAS
1. Recomenda-se utilizar material de plástico de uso único. Se for utilizado material de vidro, mergulhe-o durante 6 h em HCl diluído (20%, v/v), enxaguar várias vezes com água destilada e secar antes de utilizar.
2. O sobrenadante é estável durante 1 hora no mínimo à temperatura ambiente. Se aparecer turvação, centrifugar novamente.
3. **A SPINREACT dispõe de instruções detalhadas para a aplicação deste reagente em diferentes analisadores.**

BIBLIOGRAFIA

1. Baadenhuinjsen H et al. Modification in Ramsay's method for correct measurement of total iron-binding capacity. Clin. Chim1988: (175): 9-16.
2. Perrotta G. Iron and iron-binding capacity. Kaplan A et al. Clin Chem The C.V. Mosby Co. St Louis. Toronto. Princeton 1984; 1063-1065.
3. Young DS. Effects of drugs on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC Press, 1995.
4. Young DS. Effects of disease on Clinical Lab. Tests, 4th ed AACC 2001.
5. Burtis A et al. Tietz Textbook of Clinical Chemistry, 3rd ed AACC 1999.
6. Tietz N W et al. Clinical Guide to Laboratory Tests, 3rd ed AACC 1995.

APRESENTAÇÃO

Ref:1001241	Cont.	R5: 1 x 110 mL R6: 1 x 30 g (100 Saturações)

SPINREACT,S.A./S.A.U Ctra.Santa Coloma, 7 E-17176 SANT ESTEVE DE BAS (GI) SPAIN
Tel. +34 972 69 08 00 Fax +34 972 69 00 99. e-mail: spinreact@spinreact.com