



Chrom Protein C

Para la determinación cuantitativa de proteína C por método cromogénico

SIGNIFICACION CLINICA

La proteína C es una proteína vitamina K dependiente que, junto con su cofactor proteína S, actúa como un inhibidor de la coagulación, a través de la regulación de los factores V y VIII activados. Es una serin proteasa que se activa a proteína C activada por acción del complejo trombina-trombomodulina en la superficie de las células endoteliales. La deficiencia de proteína C tanto hereditaria como adquirida puede conducir a manifestaciones trombóticas con distinto grado de severidad. La manifestación más frecuente de la enfermedad es la trombosis venosa profunda de los miembros inferiores, complicada o no con una embolia pulmonar.

FUNDAMENTOS DEL METODO

La proteína C en el plasma es activada por el veneno de serpiente Agkistrodon contortrix. La cantidad de proteína C activada se determina midiendo la velocidad de hidrólisis de un sustrato cromogénico específico de la proteína C (Pad-Pro-Arg-pNA). La liberación de p-nitroanilina se mide a 405 nm y es proporcional al nivel de proteína C.

REACTIVOS PROVISTOS

A. Reactivo A: sustrato cromogénico de la proteína C (Pad-Pro-Arg-pNA), 6 µmol. Liofilizado.

B. Reactivo B: activador de proteína C conteniendo 0,8 Unidades/vial de extracto de veneno de serpiente. Liofilizado.

C. Reactivo C: 6,1 g/L buffer Tris, 12,7 g/L NaCl y 0,1% albúmina, pH 8,4.

Calibrador 1: standard de proteína C (ver concentración en el rótulo). Liofilizado.

Calibrador 2: standard de proteína C (ver concentración en el rótulo). Liofilizado.

Calibrador 3: standard de proteína C (ver concentración en el rótulo). Liofilizado.

REACTIVOS NO PROVISTOS

- Agua destilada

- Coagulation Control N y Coagulation Control P de Wiener lab.

INSTRUCCIONES PARA SU USO

Reactivo C: listo para usar.

Reactivos A, B y Calibradores: reconstituir con el volumen de agua destilada indicado en el rótulo. Tapar y dejar reposar 30 minutos. Mezclar suavemente, sin agitar hasta obtener una solución homogénea.

PRECAUCIONES

Los reactivos son para uso diagnóstico "in vitro".

Los Calibradores han sido preparados a partir de material no reactivo para HBsAg, anticuerpos contra HCV y anticuerpos contra HIV 1+2. Sin embargo, al igual que las muestras de sangre, debe manejarse como si se tratara de material infeccioso. Utilizar los reactivos guardando las precauciones habituales de trabajo en el laboratorio de análisis clínicos.

Todos los reactivos y las muestras deben descartarse de acuerdo a la normativa local vigente.

ESTABILIDAD E INSTRUCCIONES DE ALMACENAMIENTO

Los Reactivos Provistos son estables en refrigerador (2-10°C) hasta la fecha de vencimiento indicada en la caja.

Una vez reconstituidos son estables:

Reactivo	37°C	TA (< 25°C)	2-10°C	-20°C
Reactivo A	8 horas	1 semana	1 mes	6 meses
Reactivo B	-	3 días	1 semana	6 meses
Calibrador 1-3	-	8 horas	2 días	6 meses

MUESTRA

Plasma citratado

a) Recolección: obtener sangre cuidadosamente (evitando estasis o trauma) y colocar en un tubo con anticoagulante en proporción 9 + 1 exacta (ejemplo: 4,5 mL de sangre + 0,5 mL de anticoagulante). Mezclar suavemente. Centrifugar durante 15 minutos a 2.500 g separando el plasma antes de los 30 minutos.

b) Aditivos: para obtener el plasma debe emplearse Anti-coagulante TP de Wiener lab. o citrato de sodio 130 mmol/L (3,8%) o 109 mmol/l (3,2%).

c) Sustancias interferentes conocidas: no debe emplearse EDTA o heparina para obtener plasma.

No se observan interferencias por heparina hasta 2 UI/mL. Referirse a la bibliografía de Young para los efectos de las drogas en el presente método.

d) Estabilidad e instrucciones de almacenamiento: el plasma debe mantenerse a temperatura ambiente hasta el momento de efectuar la prueba. Este período no debe prolongarse más de 4 horas. En caso de no poder procesarse en este lapso, el plasma puede congelarse hasta 6 meses a -20°C.

MATERIAL REQUERIDO (no provisto)

- Tubos de hemólisis.

- Pipetas o micropipetas para medir los volúmenes indicados.
- Cronómetro.
- Baño de agua termostatzado a 37°C
- Espectrofotómetro o analizador de coagulación.

CONDICIONES DE REACCION

- Longitud de onda: 405 nm
- Temperatura de reacción: 37°C
- Tiempo de reacción: 8 minutos
- Volumen final: 1.15 mL para técnica de punto final y 0.75 mL para técnica cinética.

PROCEDIMIENTO

Técnica cinética

Buffer Sustrato 1:6: diluir el Reactivo A 1:6 con Reactivo C (1 parte de Reactivo A + 5 partes de Reactivo C). Pre-calentar a 37°C. En un tubo marcado D (Desconocido) o C (Calibrador) colocar:

	D o C
Muestra	50 uL
Reactivo B	100 uL

Mezclar e incubar exactamente 5 minutos a 37°C. Luego agregar:

Buffer Sustrato 1:6	0,60 mL
----------------------------	---------

Mezclar y leer la absorbancia a 405 nm durante 3 minutos ($\Delta A/\text{min}$) registrando las absorbancias cada minuto. Calcular la actividad de Proteína C (%) utilizando el cambio de absorbancia por minuto e interpolando en la curva de calibración.

CURVA DE CALIBRACION

Graficar la absorbancia obtenida para cada calibrador ($\Delta A/\text{min}$ ó A) en función del % de proteína C de cada Calibrador indicado en el rótulo. La concentración de proteína C en el plasma del paciente se determina por interpolación en la curva de calibración.

VALORES DE REFERENCIA

70-130 %

Cada laboratorio debe establecer sus propios valores de referencia a partir de las técnicas e instrumental empleado.

METODO DE CONTROL DE CALIDAD

Coagulation Control N y Coagulation Control P de Wiener lab.

LIMITACIONES DEL PROCEDIMIENTO

Ver Sustancias interferentes conocidas y Estabilidad e instrucciones de almacenamiento en MUESTRA.

Se requiere una nueva calibración para cada lote de reactivos y para cada instrumento utilizado.

Valores de heparina en plasma superiores a 2 UI heparina/mL afectan los resultados del ensayo.

PERFORMANCE

a) Reproducibilidad: se determinó con diferentes muestras (en series y día a día). Se obtuvieron los siguientes resultados:

Precisión intraensayo

Nivel	D.S.	C.V.
106,2%	2,23%	2,10%
22,2%	1,32%	5,95%

Precisión interensayo

Nivel	D.S.	C.V.
106,2%	2,87%	2,70%
22,2%	1,31%	5,90%

b) Rango de medición: 10 - 170%

PARAMETROS PARA ANALIZADORES AUTOMATICOS

Referirse a las adaptaciones específicas de cada analizador.

PRESENTACION

3 x 1 mL Reactivo A
 3 x 1 mL Reactivo B
 1 x 60 mL Reactivo C
 1 x 1 mL Calibrador 1
 1 x 1 mL Calibrador 2
 1 x 1 mL Calibrador 3
 (Cód. 1705013)

BIBLIOGRAFIA

- Walker FJ (1981) Regulation of activated protein C by protein S. The role of phospholipid in factor Va inactivation, J BiolChem, 256: 11128-31.
- Taylor FB, Lockhart MS (1985) A new function for activated protein C: activated protein C prevents inhibition of plasminogen activators by releasate from mononuclear leukocytes--platelet suspensions stimulated by phorbol diester, Thromb Res, 37(1): 155-64.
- Clinical and Laboratory Standards Institute (2008) Collection, Transport and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Haemostasis Assays: Approved Guideline, 5th ed. CLSI: H21-A5.
- Young, D.S. - "Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests", AACC Press, 4th ed., 2001.



Chrom Protein C

Para a determinação quantitativa de proteína C por método cromogênico

SIGNIFICADO CLÍNICO

A proteína C é uma proteína vitamina K dependente que, juntamente com o seu cofactor proteína S, actua como um inibidor da coagulação, através da regulação dos factores V e VIII activados. É uma serina protease que é activada a proteína C activada por acção do complexo trombina-trombomodulina na superfície das células endoteliais.

A deficiência de proteína C tanto hereditária e adquirida pode levar a eventos trombóticos com diferentes graus de severidade. A manifestação mais comum da doença é a trombose venosa profunda dos membros inferiores, complicadas ou não com embolia pulmonar.

FUNDAMENTOS DO MÉTODO

A proteína C no plasma é ativada pelo veneno da serpente Agkistrodon contortrix. A quantidade de proteína C ativada é determinada através da velocidade da hidrólise de um substrato cromogénico específica da proteína C (Pad-Pro-Arg-pNA). A liberação de p-nitroanilina é medida a 405 nm e é proporcional ao nível de proteína C.

REAGENTES FORNECIDOS

A. Reagente A: substrato cromogénico da proteína C (Pad-Pro-Arg-pNA), 6 µmol/L. Liofilizado.

B. Reagente B: ativador de proteína C contendo 0,8 Unidades/frasco de extrato de veneno de serpente. Liofilizado

C. Reagente C: tampão Tris 6,1 g/L, NaCl 12,7 g/L e albumina 0,1%, pH 8,4.

Calibrador 1: padrão de proteína C contendo (vide a concentração no rótulo). Liofilizado.

Calibrador 2: padrão de proteína C (vide a concentração no rótulo). Liofilizado.

Calibrador 3: padrão de proteína C (vide a concentração no rótulo). Liofilizado.

REAGENTES NÃO FORNECIDOS

- Água destilada

- Coagulation Control N e Coagulation Control P de Wiener lab.

INSTRUÇÕES DE USO

Reagente C: pronto para uso.

Reagentes A, B e Calibradores: reconstituir com o volume de água destilada indicado no rótulo. Tampar e deixar repousar 30 minutos. Misturar suavemente sem agitar até obter uma solução homogênea.

PRECAUÇÕES

Os reagentes são para uso diagnóstico "in vitro".

Os calibradores foram preparados partindo de material não reativo para HBsAg, anticorpos anti-HCV e anticorpos anti-HIV 1+2. No entanto, os calibradores e todas as amostras de sangue devem ser manipuladas como material potencialmente contaminado.

Utilizar os reagentes observando as precauções habituais de trabalho no laboratório de análises clínicas.

Todos os reagentes e as amostras devem ser descartadas conforme à regulação local vigente.

ESTABILIDADE E INSTRUÇÕES DE ARMAZENAMENTO

Os Reagentes Fornecidos são estáveis sob refrigeração (2-10°C) até a data de vencimento indicada na embalagem. Uma vez reconstituídos são estáveis:

Reagente	37°C	TA (< 25°C)	2-10°C	-20°C
Reagente A	8 horas	1 semana	1 mês	6 meses
Reagente B	-	3 dias	1 semana	6 meses
Calibrador 1-3	-	8 horas	2 dias	6 meses

AMOSTRA

Plasma citratado

a) Coleta: obter sangue cuidadosamente (evitando estase ou trauma), e colocar num tubo com anticoagulante na proporção 9 + 1 exata (exemplo: 4,5 ml de sangue + 0,5 ml de anticoagulante). Misturar suavemente. Centrifugar durante 15 minutos e separar o plasma antes de 30 minutos.

b) Aditivos: para obter o plasma deve-se utilizar citrato de sódio 130 mmol/l (3,8%) ou 109 mmol/l (3,2%).

c) Estabilidade e instruções de armazenamento: o plasma deve ser conservado a temperatura ambiente até o momento de realizar a prova. Este período não deve prolongar-se mais que 4 horas. Caso não seja possível realizar a prova na hora, o plasma pode ser conservado por até 6 meses a -20°C.

INTERFERÊNCIAS

Não deve ser utilizado EDTA ou heparina para obter plasma. Não é observada interferência por heparina até 2 UI/ml.

Referência bibliográfica de Young para efeitos de drogas neste método.

MATERIAL NECESSÁRIO (não fornecido)

- Tubos de hemólise.

- Pipetas e micropipetas para medir os volumes indicados.
- Banho-maria a 37°C.
- Cronômetro.
- Espectrofotômetro ou analisador de coagulação.

CONDIÇÕES DE REAÇÃO

- Longitude de onda: 405 nm
- Temperatura de reação: 37°C
- Tempo de reação: 8 minutos
- Volume final: 1,15 mL para técnica de ponto final e 0,75 mL para técnica cinética.

PROCEDIMENTO

Técnica cinética

Tampão Substrato 1:6: diluir o Reagente A 1:6 com Reagente C (1 parte de Reagente A + 5 partes de Reagente C). Pré-aquecer a 37°C. Em um tubo de hemólise colocar D (Desconhecido) ou C (Calibrador):

	D ou C
Amostra	50 μ L
Reagente B	100 μ L
Misturar e incubar exatamente 5 minutos a 37°C. Depois acrescentar:	
Tampão Substrato 1:6	0,60 mL

Misturar e ler a absorbância a 405 nm durante 3 minutos ($\Delta A/\text{min}$) registrando as absorbâncias cada minuto. Calcular a atividade de proteína C (%) utilizando a mudança de absorbância por minuto e interpolando na curva de calibração.

CURVA DE CALIBRAÇÃO

Traçar uma gráfica da absorbância obtida para cada calibrador ($\Delta A/\text{min}$ ou A) versus a % de proteína C de cada calibrador indicado na etiqueta.

VALORES DE REFERÊNCIA

70-130 %

Cada laboratório deve estabelecer os seus próprios valores de referência de acordo com as técnicas e equipamento utilizado.

MÉTODO DE CONTROLE DE QUALIDADE

Coagulation Control N e Coagulation Control P da Wiener lab.

LIMITAÇÕES DO PROCEDIMENTO

Vide Estabilidade e instruções de armazenamento em AMOSTRA e INTERFERÊNCIAS.

Uma nova calibração é necessária para cada lote de reagentes e para cada instrumento utilizado.

Valores de heparina em plasma maiores a 2 UI heparina/mL alteram os resultados da prova.

DESEMPENHO

a) **Reprodutibilidade:** a precisão foi determinada com

diferentes amostras (em série e dia a dia). Os seguintes resultados foram obtidos:

Precisão intra-ensaio

Nível	D.P.	C.V.
106,2%	2,23%	2,10%
22,2%	1,32%	5,95%

Precisão inter-ensaio

Nível	D.P.	C.V.
106,2%	2,87%	2,70%
22,2%	1,31%	5,90%

b) **Faixa de medição:** 10 - 170%

PARÂMETROS PARA ANALISADORES AUTOMÁTICOS

Vide as adaptações específicas para cada tipo de analisador.

APRESENTAÇÃO

3 x 1 mL Reagente A
 3 x 1 mL Reagente B
 1 x 60 mL Reagente C
 1 x 1 mL Calibrador 1
 1 x 1 mL Calibrador 2
 1 x 1 mL Calibrador 3
 (Cód. 1705013)

REFERÊNCIAS

- Walker FJ (1981) Regulation of activated protein C by protein S. The role of phospholipid in factor Va inactivation, J BiolChem, 256: 11128-31.
- Taylor FB, Lockhart MS (1985) A new function for activated protein C: activated protein C prevents inhibition of plasminogen activators by releasate from mononuclear leukocytes--platelet suspensions stimulated by phorbol diester, Thromb Res, 37(1): 155-64.
- Clinical and Laboratory Standards Institute (2008) Collection, Transport and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Haemostasis Assays: Approved Guideline, 5th edn. CLSI: H21-A5.
- Young, D.S. - "Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests", AACC Press, 4th ed., 2001.



Chrom Protein C

For the quantitative determination of protein C by chromogenic method

SUMMARY

Protein C is a vitamin K dependent protein, together with its cofactor protein S, acts as a coagulation inhibitor, through the regulation of activated factors V and VIII. It is a serine protease which is activated to activated protein C by thrombin-thrombomodulin complex action on the surface of endothelial cells. Deficiency of both inherited and acquired protein C can lead to thrombotic events with varying degrees of severity. The most common manifestation of the disease is deep vein thrombosis of the lower members, complicated or not with pulmonary embolism.

PRINCIPLE

Protein C in plasma is activated by the snake Agkistrodon contortrix venom. The amount of activated protein C is determined by measuring the rate of hydrolysis of a chromogenic substrate, specific for protein C (Pad-Pro-Arg-pNA). The release of p-nitroaniline is measured at 405 nm and is proportional to the level of protein C.

PROVIDED REAGENTS

A. Reagent A: protein C chromogenic substrate (Pad-Pro-Arg-pNA), 6 µmol. Lyophilized.

B. Reagent B: protein C activator containing 0.8 Units/vial snake venom extract. Lyophilized

C. Reagent C: 6.1 g/L buffer Tris, 12.7 g/L NaCl and 0.1% albumin, pH 8.4.

Calibrator 1: protein C standard (see concentration on the label). Lyophilized.

Calibrator 2: protein C standard (see concentration on the label). Lyophilized.

Calibrator 3: protein C standard containing (see concentration on the label). Lyophilized.

NON-PROVIDED REAGENTS

- Distilled water.
- Wiener lab.'s Coagulation Control N and Coagulation Control P.

INSTRUCTIONS FOR USE

Reagent C: ready to use.

Reagent A, B & Calibrators: reconstitute with the distilled water volume indicated on the label. Cover and let stand for 30 minutes. Mix gently without stirring until obtaining a homogeneous solution.

WARNINGS

Reagents are for "in vitro" diagnostic use.

Calibrators were prepared from non-reactive material for HBsAg, antibodies to HCV and antibodies to HIV 1+2. However,

similarly to blood samples calibrators should be handled as if they were infective.

Use the reagents according to the working procedures for clinical laboratories.

All reagents and samples should be discarded according to the local regulations in force.

STABILITY AND STORAGE INSTRUCTIONS

Provided Reagents are stable in refrigerator (2-10°C) until the expiration date shown on the box.

After reconstitution they are stable:

Reagent	37°C	RT (< 25°C)	2-10°C	-20°C
Reagent A	8 hours	1 week	1 month	6 months
Reagent B	-	3 days	1 week	6 months
Calibrator 1-3	-	8 hours	2 days	6 months

SAMPLE

Citrated plasma

a) Collection: obtain blood carefully (avoiding stasis or trauma) and place into a tube with anticoagulant in an exact 9+1 proportion (e.g.: 4.5 ml blood + 0.5 ml anticoagulant). Mix gently. Centrifuge for 15 minutes at 2,500 g and separate plasma before 30 minutes.

b) Additives: use Wiener lab's Anticoagulante TP or 130 mmol/l (3.8%) or 109 mmol/l (3.2%) sodium citrate to obtain plasma.

c) Known Interfering Substances: do not use EDTA or heparin to obtain plasma.

No interferences by heparin are observed up to 2 IU/ml.

Refer to Young, D.S. in references for effect of drugs on the present method.

d) Stability and Storage Instructions: plasma must be stored at room temperature until the test is performed. This period should not last for more than 4 hours. In case the sample cannot be processed within this period, the plasma can be frozen up to 6 months at -20°C.

REQUIRED MATERIAL (non-provided)

- Hemolysis tubes
- Pipettes and micropipettes for measuring the stated volumes
- Water bath at 37°C
- Stopwatch
- Spectrophotometer or coagulation analyzer.

ASSAY CONDITIONS

- Wavelength: 405 nm

- Reaction temperature: 37°C
- Reaction time: 8 minutes
- Final Volume: 1.15 mL for endpoint technique and 0.75 mL for kinetic technique.

PROCEDURE

Kinetic technique

1:6 Substrate Buffer: dilute Reagent A 1:6 with Reagent C (1 part Reagent A + 5 parts Reagent C). Preheat at 37°C. In a tube labeled U (Unknown) or C (Calibrator) place:

	U or C
Sample	50 uL
Reagent B	100 uL

Mix and incubate for exactly 5 minutes at 37°C. Then add:

Substrate Buffer 1:6	0,60 mL
-----------------------------	---------

Mix and read the absorbance at 405 nm for 3 minutes ($\Delta A/\text{min}$) recording absorbances every minute. Calculate protein C activity (%) using the absorbance value by interpolation from the calibration curve.

CALIBRATION CURVE

Plot the absorbance obtained for each calibrator ($\Delta A/\text{min}$ or A) according to protein C % for each Calibrator indicated on the label. Protein C concentration in the patient's plasma is determined by interpolation on the calibration curve.

REFERENCE VALUES

70-130 %

Each laboratory should establish its own reference values based on the techniques and devices used.

QUALITY CONTROL METHOD

Wiener lab.'s Coagulation Control N and Coagulation Control P.

PROCEDURE LIMITATIONS

See Known Interfering Substances and Stability and Storage Instructions under SAMPLE.

Recalibration is required for each batch of reagents and for each instrument used.

Heparin values in plasma above 2 IU heparin/mL affect the test results.

PERFORMANCE

a) Reproducibility: reproducibility was determined with various samples (in series and day-to-day). The following results were obtained:

Intra-assay precision

Level	S.D.	C.V.
106.2%	2.23%	2.10%
22.2%	1.32%	5.95%

Inter-assay precision

Level	S.D.	C.V.
106.2%	2.87%	2.70%
22.2%	1.31%	5.90%

b) Measuring range: 10 - 170%

PARAMETERS FOR AUTOANALYZERS

Refer to the specific applications of each autoanalyzer.

WIENER LAB PROVIDES

3 x 1 mL Reagent A
 3 x 1 mL Reagent B
 1 x 60 mL Reagent C
 1 x 1 mL Calibrator 1
 1 x 1 mL Calibrator 2
 1 x 1 mL Calibrator 3
 (Cat. N° 1705013)

REFERENCES

- Walker FJ (1981) Regulation of activated protein C by protein S. The role of phospholipid in factor Va inactivation. J Biol Chem. 256: 11128-31
- Taylor FB. (1985) A new function for activated protein C: activated protein C prevents inhibition of plasminogen activators by releasate from mononuclear leukocytes-platelet suspensions stimulated by phorbol diester. Thromb Res. 37(1): 155-64.
- Clinical and Laboratory Standards Institute (2008) Collection. Transport and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Haemostasis Assays: Approved Guideline. 5th edn. CLSI: H21-A5
- Young D.S. - "Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests". AACCC Press. 4th ed.. 2001.

SÍMBOLOS // SÍMBOLOS // SYMBOLS

Símbolos que podrían encontrarse en los kits de reactivos para diagnóstico de Wiener lab. // Símbolos que podem ser encontrados nos kits de reagentes para diagnóstico da Wiener lab. // Symbols that might be found on Wiener lab diagnostic reagent kits.



Este producto cumple con los requerimientos previstos por la Directiva Europea 98/79 CE de productos sanitarios para el diagnóstico "in vitro" // Este produto preenche os requisitos da Diretiva Europeia 98/79 CE para dispositivos médicos de diagnóstico "in vitro" // This product fulfills the requirements of the European Directive 98/79 EC for "in vitro" diagnostic medical devices



Representante autorizado en la Comunidad Europea // Representante autorizado na Comunidade Europeia // Authorized representative in the European Community



Uso diagnóstico "in vitro" // Uso médico-diagnóstico "in vitro" // "In vitro" diagnostic medical device



Contenido suficiente para <n> ensayos // Conteúdo suficiente para <n> testes // Contains sufficient for <n> tests



Fecha de caducidad // Data de validade // Use by



Límite de temperatura (conservar a) // Limite de temperatura (conservar a) // Temperature limitation (store at)



No congelar // Não congelar // Do not freeze



Riesgo biológico // Risco biológico // Biological risks



Volumen después de la reconstitución // Volume após a reconstituição // Volume after reconstitution



Contenido // Conteúdo // Contents



Número de lote // Número de lote // Batch code



Elaborado por:// Elaborado por:// Manufactured by:



Nocivo // Nocivo // Harmful



Corrosivo / Cáustico // Corrosivo / Caústico // Corrosive / Caustic



Irritante // Irritante // Irritant



Consultar instrucciones de uso // Consultar as instruções de uso // Consult instructions for use



Calibrador // Calibrador // Calibrator



Control // Controle // Control



Control Positivo // Controle Positivo // Positive Control



Control Negativo // Controle Negativo // Negative Control



Número de catálogo // Número de catálogo // Catalog number



Wiener Laboratorios S.A.I.C.
Riobamba 2944
2000 - Rosario - Argentina
<http://www.wiener-lab.com.ar>
Dir. Téc.: Viviana E. Cétola
Bioquímica
Producto Autorizado A.N.M.A.T.
PM-1102-105



Wiener lab.

2000 Rosario - Argentina