

Proteína Total VET

Total Protein VET / Proteína Total VET
Ref. 90.019.00

Responsável Técnico:
Dr. Gilson Sérgio Pizzo
CRF MG – 5310

FINALIDADE

Kit destinado à determinação de proteínas totais em amostras de soro. Uso em diagnóstico veterinário *in vitro*.

CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO, MANUSEIO E PREPARO DO PRODUTO

- Conservar de 15 a 30 °C. Manter ao abrigo da luz.
- Reagente pronto para uso.
- Após aberto, o produto em uso é estável até a validade impressa no rótulo, desde que seguidas as condições de armazenamento recomendadas (15 a 30 °C).
- Não usar reagentes cuja data de validade tenha expirado.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

Método: Colorimétrico

Os íons Cu²⁺, em meio alcalino, reagem com as ligações peptídicas das proteínas formando um complexo colorido que pode ser espectrofotometricamente determinado em 550 nm. A intensidade da cor é proporcional à concentração de proteína na amostra.

AMOSTRAS: TIPO, COLETA, MANUSEIO E PRESERVAÇÃO

Tipo de Amostra: soro.

Coleta e Manuseio: realizar a coleta da amostra conforme as Boas Práticas de Laboratório Clínico. Todas as amostras devem ser tratadas como material biológico potencialmente infectante.

Preservação:

	Temperatura	Período de Estabilidade
Soro	4 a 8 °C	3 dias
	-20 °C	7 dias

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

R 1

Sulfato de cobre ≥ 5 mmol/L, tartarato de sódio e potássio ≥ 20 mmol/L, iodeto de potássio ≥ 10 mmol/L, hidróxido de sódio ≥ 0,1 mol/L, detergente.



STD

Tampão fosfato ≥ 20 mmol/L; albumina bovina em concentração equivalente a 5,0 g/dL; conservante. Rastreável ao material de referência NIST 927d.



CONTROLE DE QUALIDADE

O uso de controles deve ser prática rotineira no laboratório. Para Calibração e Controle Interno de Qualidade Laboratorial, recomenda-se o uso do calibrador e dos controles abaixo:

Calibrador - Autocal Vet	90.039.00
Controle Normal – Quantinorm Vet	90.040.00
Controle Patológico – Quantialt Vet	90.041.00

REF

MATERIAL NECESSÁRIO PARA REALIZAÇÃO DO ENSAIO

- Espectrofotômetro ou fotômetro para leitura em 550 nm (540 – 560 nm).
- Tubos de ensaio, pipetas de vidro e/ou automáticas, relógio ou cronômetro.

PROCEDIMENTO DE ENSAIO, CÁLCULOS E INTERPRETAÇÃO

A) PROCEDIMENTO DE ENSAIO

1. Pipetar em tubos de ensaio:

	Branco	STD	Amostra
STD	-	10 µL	-
Amostra	-	-	10 µL
R1	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

2. Homogeneizar e incubar em temperatura ambiente durante 10 minutos.
3. Medir a absorvância do STD e da Amostra frente ao Branco a 550 nm (540 - 560 nm). A cor é estável durante 2 horas.

B) CÁLCULOS

Proteína (g/dL) = $\frac{\text{Absorvância da Amostra}}{\text{Absorvância do STD}} \times \text{Concentração do STD (g/dL)}$

Exemplo:

Concentração do Padrão = 5,0 g/dL
Absorvância da Amostra = 0,352
Absorvância do STD = 0,250

Proteína (g/dL) = $\frac{0,352 \times 5,0}{0,250} = 7,04$ g/dL

Utilizando o Fator de Calibração:

Fator de Calibração = $\frac{\text{Concentração do STD (g/dL)}}{\text{Absorvância do STD}}$

Proteína (g/dL) = Absorvância da Amostra x Fator de Calibração

Exemplo:

Fator de Calibração = $\frac{5,0}{0,250} = 20,0$

Proteína (g/dL) = $0,352 \times 20,0 = 7,04$ g/dL

Automação: Este procedimento pode ser aplicado na maioria dos analisadores automatizados. Os protocolos estão disponíveis em www.biotecnica.ind.br.

C) INTERPRETAÇÃO

As proteínas são sintetizadas predominantemente no fígado, células plasmáticas, linfócitos, no baço e na medula óssea. Na evolução de uma doença, a concentração de proteína total e suas frações podem desviar-se significativamente do valor normal. A medida da proteína total pode ser usada no diagnóstico e tratamento de uma variedade de doenças envolvendo o fígado, rim ou medula óssea, bem como em outras desordens metabólicas ou nutricionais. Hipoproteïnemia pode ser causada por doenças e desordens, tais como: perda de sangue, síndrome nefrótica, queimaduras severas, síndrome de retenção de sal e Kwarshiorok (deficiência aguda de proteína). Hiperproteïnemia pode ser observada em casos de desidratação severa e em enfermidades como o mieloma múltiplo. Alterações na porcentagem relativa de proteínas plasmáticas podem ocorrer sem alteração na quantidade de proteína total, sendo causadas por variação na porcentagem de uma de suas frações. A relação A/G é comumente usada como um índice de distribuição das frações albumina e globulina. Alterações nessa razão podem ser observadas em desordens hepáticas, glomerulonefrite, síndrome nefrótica, hepatite aguda, lúpus eritematoso bem como em certas inflamações agudas e crônicas.

CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO

Intervalo Operacional
0,23 a 10,46 g/dL

Para valores acima do intervalo operacional, diluir a amostra com NaCl 150 mM (0,9%), realizar nova dosagem e multiplicar o resultado obtido pelo fator de diluição.

Sensibilidade
Limite de Quantificação
0,22 g/dL

Especificidade Analítica			
Espécies	Hemoglobina	Bilirrubina	Triglicérides
Caninos	500 mg/dL	40 mg/dL	500 mg/dL
Felinos	300 mg/dL	40 mg/dL	500 mg/dL
Equinos	200 mg/dL	40 mg/dL	500 mg/dL
Bovinos	200 mg/dL	40 mg/dL	250 mg/dL

Concentrações de substâncias interferentes até os valores apresentados acima não causam alterações significativas nos resultados. Para medicamentos, consultar a referência bibliográfica recomendada (Young, 2000).

Exatidão - Caninos	
Número de Amostras	40 em duplicata
Equação de Regressão	y = 1,0056x - 0,0273
Coefficiente de Correlação (R)	0,9991
Exatidão - Felinos	
Número de Amostras	20 em duplicata
Equação de Regressão	y = 0,9747x + 0,2443
Coefficiente de Correlação (R)	0,9830
Exatidão - Equinos	
Número de Amostras	11 em duplicata
Equação de Regressão	y = 0,9564x + 0,3505
Coefficiente de Correlação (R)	0,9968
Exatidão - Bovinos	
Número de Amostras	10 em duplicata
Equação de Regressão	y = 0,9639x + 0,2468
Coefficiente de Correlação (R)	0,9954

Precisão:

Os estudos foram realizados em duas corridas e em 20 replicatas.

Amostras (U/L)	Número de amostras	Precisão Intra-ensaio		Amostras (U/L)	Número de amostras	Precisão Inter-ensaio	
		SD (U/L)	CV (%)			SD (U/L)	CV (%)

3,88	20	0,07	1,90	3,89	40	0,07	1,80
11,54	20	0,20	1,70	11,54	40	0,24	2,10

CV: Coeficiente de variação; SD: Desvio padrão.

RISCOS RESIDUAIS, CUIDADOS E PRECAUÇÕES

- Utilizar os EPI's e realizar os procedimentos de acordo com as Boas Práticas de Laboratório Clínico.
- Seguir os requisitos preconizados nas Boas Práticas de Laboratório Clínico para a água utilizada no laboratório.
- Não misturar reagentes de lotes diferentes ou trocar as tampas dos frascos, a fim de evitar contaminação cruzada. Não usar o reagente quando ele apresentar característica visual em desacordo com o especificado na FISPQ do produto.
- Evite deixar os reagentes fora das condições de armazenamento especificadas.

INTERVALO DE REFERÊNCIA

Caninos	5,4 – 7,1 g/dL
Felinos	5,4 – 7,8 g/dL
Bovinos	6,74 – 7,46 g/dL
Equinos	5,2 – 7,9 g/dL

Estes valores são unicamente para orientação, sendo recomendável que cada laboratório estabeleça seu próprio intervalo de referência.

Conversão para Unidade do Sistema Internacional (g/L):

Proteína Total (g/dL) x 10 = Proteína Total (g/L)

ALERTAS E PRECAUÇÕES COM RELAÇÃO AO DESCARTE DO PRODUTO

- As informações de Descarte, Segurança e Primeiros Socorros estão descritas na Ficha Individual de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ) deste produto, disponível em www.biotecnica.ind.br ou pelo telefone + 55 35 3214-4646.
- Descartar os resíduos das reações de acordo com as Boas Práticas de Laboratório Clínico e Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS).

GARANTIA DE QUALIDADE / SAC - SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Os produtos Biotécnica são produzidos conforme as diretrizes das Boas Práticas de Fabricação e demais regulamentações sanitárias vigentes. Seu desempenho é assegurado desde que seguidas as instruções da Biotécnica. Em caso de dúvida na utilização do produto, entre em contato com a Assessoria Científica Biotécnica através do telefone +55 35 3214 4646 ou pelo email sac@biotecnicaltda.com.br

ENGLISH

INTENDED USE

Kit intended to determine total protein in serum samples. Veterinary diagnostic use only.

STORAGE AND HANDLING

- Store at 15 to 30 °C and protect from light.
- Reagent ready for use.
- Once opened, the product is stable until the expiration date printed on the label, as long as the recommended storage conditions (15 to 30 °C) are followed.
- Do not use reagents whose shelf life has expired.

WORKING PRINCIPLE

Method: Colorimetric

The Cu²⁺ ions, in alkaline medium, react with the peptide bonds of the proteins forming a colored complex that can be spectrophotometrically measured at 550 nm. Color intensity is proportional to the protein concentration in the sample.

SAMPLE TYPE, COLLECTION, HANDLING AND STABILITY

Sample Type: serum.

Collection and handling: collect the sample in accordance with the Good Laboratory Practices. All samples should be treated as potentially infectious material.

Preservation:

	Temperature	Stability Period
Serum	4 to 8 °C	3 days
	-20 °C	7 days

PRODUCT DESCRIPTION

R 1

Copper sulphate ≥ 5 mmol/L, sodium potassium tartrate ≥ 20 mmol/L, potassium iodide ≥ 10 mmol/L, sodium hydroxide ≥ 0.1 mol/L, detergent.



STD

Phosphate buffer ≥ 20 mmol/L; bovine albumin at a concentration equivalent to 5.0 g/dL; preservative. Traceable to the reference material NIST 927d.



QUALITY CONTROL

The use of controls should be a routine practice in the laboratory. For the internal laboratory quality control, it is recommended the use of the calibrator and controls below:

Calibrator - Autocal Vet	90.039.00
Normal Control – Quantinorm Vet	90.040.00
Pathological Control – Quantialt Vet	90.041.00

REF

NECESSARY EQUIPMENT FOR TESTING

- Spectrophotometer or photometer for reading at 550 nm (540 – 560 nm).
- Test tubes, glass pipettes and/or automatic, clock or chronometer.

TEST PROCEDURE, CALCULATION AND INTERPRETATION

A) TEST PROCEDURE

1. Pipette in the test tubes:

	Blank	Standard	Sample
STD	-	10 µL	-
Sample	-	-	10 µL
R1	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

2. Homogenize and incubate at room temperature for 10 minutes.
3. Measure the Sample's and Standard's absorbance against the Blank at 550 nm (540 - 560 nm). The final reaction is stable for 2 hours.

B) CALCULATIONS

Protein (g/dL) = $\frac{\text{Sample Absorbance}}{\text{STD Absorbance}} \times \text{STD Concentration (g/dL)}$

Calculations with the Calibration Factor:

Calibration Factor = $\frac{\text{STD Concentration (g/dL)}}{\text{STD Absorbance}}$

Protein (g/dL) = Sample Absorbance x Calibration Factor

Automation: this product is compatible with most types of automatic analyzers. Instrument settings are available at www.biotecnicaltda.ind.br

C) INTERPRETATION

Proteins are predominantly synthesized in the liver, plasma cells, lymph nodes, spleen and bone marrow. In the course of a disease, the total protein concentration and its fractions may deviate significantly from the normal value. Measurement of the total protein can be used in the diagnosis and treatment of a variety of diseases involving the liver, kidney or bone marrow as well as other metabolic or nutritional disorders. Hypoproteinemia can be caused by diseases and disorders such as: blood loss, nephrotic syndrome, severe burns, salt retention syndrome and Kwarshiorok (acute protein deficiency). Hyperproteinemia can be observed in cases of severe dehydration and in diseases such as multiple myeloma. Alterations in the relative percentage of plasma proteins can occur without change in the amount of total protein, being caused by variation in the percentage of one of its fractions. The A/G ratio is commonly used as an index of distribution of the albumin and globulin fractions. Changes in this ratio can be observed in hepatic diseases, glomerulonephritis, nephrotic syndrome, acute hepatitis, lupus erythematosus as well as in certain acute and chronic inflammations.

PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Operating range
0.23 to 10.46 g/dL

For concentrations above the operating range, dilute the sample with NaCl 150 mM (0.9%), proceed with a new dosage and multiply the result by the dilution factor.

Sensitivity
Quantification Limit
0.22 g/dL

Analytical Specificity			
Species	Hemoglobin	Bilirubin	Triglycerides
Canines	500 mg/dL	40 mg/dL	500 mg/dL
Felines	300 mg/dL	40 mg/dL	500 mg/dL
Equines	200 mg/dL	40 mg/dL	500 mg/dL
Bovines	200 mg/dL	40 mg/dL	250 mg/dL

Interfering substances up to the values presented above do not cause significant alterations in the results. For drugs, consult the recommended reference (Young, 2000).

Accuracy - Canines	
Number of Samples	40 in duplicate
Regression Equation	y = 1.0056x - 0.0273
Correlation Coefficient (R)	0.9991
Accuracy - Felines	
Number of Samples	20 in duplicate
Regression Equation	y = 0.9747x + 0.2443
Correlation Coefficient (R)	0.9830
Accuracy - Equines	
Number of Samples	11 in duplicate
Regression Equation	y = 0.9564x + 0.3505

Correlation Coefficient (R)	0.9968
Accuracy - Bovines	
Number of Samples	10 in duplicate
Regression Equation	y = 0.9639x + 0.2468
Correlation Coefficient (R)	0.9954

Preccion:
Determined with two runs in 20 replicates.

Samples (U/L)	Number of samples	Within-Run Precision		Samples (U/L)	Number of Samples	Total Precision	
		SD (U/L)	CV (%)			SD (U/L)	CV (%)
3.88	20	0.07	1.90	3.89	40	0.07	1.80
11.54	20	0.20	1.70	11.54	40	0.24	2.10

CV: Coefficient of variation; SD: Standard deviation

RESIDUAL RISKS, WARNINGS AND PRECAUTIONS

- Use protective equipment in accordance with the Good Laboratory Practices.
- Follow the Good Laboratory Practices' instructions to establish the quality of water.
- Do not mix reagents from different lots or exchange the caps from different reagents in order to avoid cross contamination. Do not use the reagent if it displays any signs in disagreement with the ones specified in the product MSDS.
- Avoid leaving reagents outside the specified storage conditions.

REFERENCE RANGES

Canine	5.4 – 7.1 g/dL
Feline	5.4 – 7.8 g/dL
Bovine	6.74 – 7.46 g/dL
Equine	5.2 – 7.9 g/dL

These values are intended for orientation only. It is recommended that each laboratory establishes its own reference ranges.

Conversion to the International System of Units (g/L):

Total Protein (g/dL) X 10 = Total Protein (g/L)

WARNINGS AND PRECAUTIONS

- Discard the reactions surplus, according to the Good Laboratory Practices, in a proper place for potentially infectious material.
- The information for Disposal, Security and First Aid are described in the Manual Safety Data Sheet (MSDS) of this product, available at www.biotechnica.ind.br or calling +55 35 3214 4646

QUALITY ASSURANCE / CUSTOMER TECHNICAL SERVICE

All Biotécnica products are made according to the Good Manufacturing Practices and other current sanitary regulations. Their performance is assured as long as all Biotécnica instructions are followed. In case of doubt while using the product, contact our Scientific Advisory team by calling +55 35 3214 4646, your local distributor or sending an e-mail to sac@biotecnicalltda.com.br.

ESPAÑOL

FINALIDAD

Kit destinado a la determinación de proteína total en muestras de suero. Uso en diagnóstico veterinario *in vitro*.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

- Conservar de 15 a 30 °C. Mantener al abrigo de la luz.
- Reactivo listo para uso.
- Después de abierto, el producto es estable hasta la fecha de vencimiento indicada en la caja, desde que almacenado en las condiciones recomendadas (15 a 30 °C).
- No usar reactivos cuya fecha de vencimiento haya expirado.

PRINCIPIO DEL MÉTODO

Método: Colorimétrico

Los iones Cu²⁺, en medio alcalino, reaccionan con los enlaces peptídicos de las proteínas formando un complejo coloreado que puede ser espectrofotométricamente medido en 550 nm. La intensidad del color es proporcional a la concentración de proteínas en la muestra.

MUESTRAS: TIPO, RECOLECCIÓN, MANIPULACIÓN Y CONSERVACIÓN

Tipo de Muestra: suero

Recolección y manipulación: realizar la recolección de muestras de acuerdo con las Buenas Prácticas del Laboratorio Clínico. Todas las muestras deben ser tratadas como materiales potencialmente infectantes.

Conservación:

	Temperatura	Período de Estabilidad
Suero	4 a 8 °C	3 días
	-20 °C	7 días

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

R 1

Sulfato de cobre ≥ 5 mmol/L, tartrato de sodio y potasio ≥ 20 mmol/L, yoduro de potasio ≥ 10 mmol/L, hidróxido de sodio ≥ 0,1 mol/L, detergente.

STD

Buffer fosfato ≥ 20 mmol/L; albúmina bovina en concentración equivalente a 5,0 g/dL; conservante. Rastreable al material de referencia NIST 927d.

CONTROL DE CALIDAD

El uso de controles debe ser práctica rutinera en el laboratorio. Para Calibración y Control Interno de Calidad del laboratorio se recomienda el uso del calibrador y de los controles siguientes:

Calibrador - Autocal Vet	90.039.00
Control Normal – Quantinorm Vet	90.040.00
Control Patológico – Quantialt Vet	90.041.00

MATERIAL NECESARIO PARA REALIZAR EL ENSAYO

- Espectrofotómetro o fotómetro para lectura en 550 nm (540 – 560 nm).
- Tubos de ensayo, pipetas de vidrio y/o automáticas, reloj o cronómetro.

PROCEDIMIENTO DE ENSAYO, CÁLCULOS E INTERPRETACIÓN

A) PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

1. Pipetear en tubos de ensayo:

	Blanco	Standard	Muestra
STD	-	10 µL	-
Muestra	-	-	10 µL
R1	1,0 mL	1,0 mL	1,0 mL

2. Mezclar y incubar a temperatura ambiente durante 10 minutos.
3. Medir la absorbancia del Standard y de la Muestra frente al Blanco a 550 nm (540 - 560 nm). El color es estable durante 2 horas.

B) CÁLCULOS

Proteína (g/dL) = $\frac{\text{Absorbancia de la Muestra}}{\text{Absorbancia del Standard}} \times \text{Concentración del Standard (g/dL)}$

Usando el Factor de Calibración:

Factor de Calibración = $\frac{\text{Concentración del Standard (g/dL)}}{\text{Absorbancia del Standard}}$

Proteína (g/dL) = Absorbancia de la Muestra x Factor de Calibración

Automación: Este producto es automatizado en la mayoría de los analizadores. Los protocolos están disponibles en www.biotechnica.ind.br

C) INTERPRETACIÓN

Las proteínas son sintetizadas predominantemente en el hígado, células plasmáticas, linfocitos, bazo y médula ósea. En el curso de una enfermedad, la concentración de proteínas totales y sus fracciones pueden desviarse significativamente del valor normal. La medición de las proteínas totales es útil para el diagnóstico y tratamiento de diversas enfermedades que afectan al hígado, riñón, médula ósea, así como en trastornos metabólicos o nutricionales. Hipoproteinemia puede ser causada por: pérdida de sangre, síndrome nefrótico, quemaduras graves, retención de sal y síndrome de Kwarshiorkor (deficiencia aguda de proteína). Hiperproteinemias pueden observarse en casos de deshidratación severa y enfermedades como mieloma múltiple. Cambios en el porcentaje relativo de las fracciones de proteínas plasmáticas pueden ocurrir sin alteración significativa de la cantidad de proteínas totales. La relación A/G se utiliza comúnmente como una relación de distribución de las fracciones de albúmina y globulina. Cambios en esta relación pueden ser observados en: enfermedades hepáticas, glomerulonefritis, síndrome nefrótico, hepatitis aguda, lupus eritematoso, así como en ciertas inflamaciones agudas y crónicas.

CARACTERÍSTICAS DE DESEMPEÑO

Intervalo Operacional
0,23 a 10,46 g/dL

Para valores superiores al del intervalo operacional, diluir la muestra con NaCl 150 mM (0,9%), realizar nuevo ensayo y multiplicar el resultado por el factor de dilución.

Sensibilidad
Límite de Cuantificación
0,22 g/dL

Especificidad Analítica			
Espécies	Hemoglobina	Bilirrubina	Triglicéridos
Caninos	500 mg/dL	40 mg/dL	500 mg/dL
Felinos	300 mg/dL	40 mg/dL	500 mg/dL
Equinos	200 mg/dL	40 mg/dL	500 mg/dL
Bovinos	200 mg/dL	40 mg/dL	250 mg/dL

Concentraciones de sustancias interferentes hasta los valores presentados anteriormente no provocan cambios significativos en los resultados. Para medicamentos, consultar la referencia recomendada (Young, 2000).

Exactitud- Caninos	
Número de Muestras	40 en duplicado
Ecuação de Regresión	y = 1,0056x - 0,0273
Coefficiente de Correlación (R)	0,9991
Exatidão - Felinos	
Número de Muestras	20 en duplicado
Ecuação de Regresión	y = 0,9747x + 0,2443
Coefficiente de Correlación (R)	0,9830
Exatidão - Equinos	
Número de Muestras	11 en duplicado
Ecuação de Regresión	y = 0,9564x + 0,3505
Coefficiente de Correlación (R)	0,9968
Exatidão - Bovinos	
Número de Muestras	10 en duplicado
Ecuação de Regresión	y = 0,9639x + 0,2468
Coefficiente de Correlación (R)	0,9954

Prección:

Los estudios se realizaron en dos determinaciones diarias, en duplicado, durante 20 días.

Muestras (U/L)	Numero de muestra s	Precisión Intra-Corrida		Muestras(U /L)	Numero de muestra s	Precisión Total	
		SD (U/L)	CV (%)			SD (U/L)	CV (%)
3,88	20	0,07	1,90	3,89	40	0,07	1,80
11,54	20	0,20	1,70	11,54	40	0,24	2,10

CV: Coeficiente de variación; SD: Desviación estándar

RIESGOS RESIDUALES, CUIDADOS E PRECAUCIONES

- Utilizar los EPI's de acuerdo con las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico.
- Seguir los requisitos establecidos en las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico para el agua utilizada en el laboratorio.
- No mezclar reactivos de lotes diferentes o cambiar las tapas de los frascos, a fin de evitar contaminación cruzada. No usar el reactivo cuando presente característica visual en desacuerdo con lo especificado en la FISPQ del producto.
- Evitar dejar los reactivos fuera de las condiciones de almacenamiento especificadas.

INTERVALO DE REFERENCIA

Caninos	5,4 – 7,1 g/dL
Felinos	5,4 – 7,8 g/dL
Bovinos	6,74 – 7,46 g/dL
Equinos	5,2 – 7,9 g/dL

Estos valores son únicamente para orientación, siendo recomendable que cada laboratorio establezca su propio intervalo de referencia.

Conversión para la Unidad del Sistema Internacional (g/L):

Proteína Total (g/dL) x 10 = Proteína Total (g/L)

ALERTAS Y PRECAUCIONES PARA EL DESCARTE DEL PRODUCTO

- Las informaciones de Descarte, Seguridad y Primeros Socorros están descritas en la Ficha Individual de Seguridad de Productos Químicos (FISPQ) de este producto, disponible en www.biotechnica.ind.br o por el teléfono +55 35 3214 4646.
- Desear las sobras de las reacciones de acuerdo con las Buenas Prácticas de Laboratorio Clínico (BPLC) y Programa de Gestión de Residuos de Servicio de Salud (PGRSS).

GARANTIA DE CALIDAD / SAC - SERVICIO DE ASISTENCIA AL CLIENTE

Los reactivos Biotécnica son producidos de acuerdo con las Buenas Prácticas de Fabricación e otras regulaciones vigentes. Su desempeño es asegurado siempre que se siga las instrucciones de la Biotécnica. Cualquier duda en la utilización de este kit, entrar en contacto con la Asesoría Científica de la Biotécnica Ltda, a través del teléfono +55 35 3214 4646 o por el email sac@biotecnicalltda.com.br.

APRESENTAÇÕES / PRESENTATIONS / PRESENTACIONES

1	R1 STD	1 x 250 mL 1 x 3 mL
---	--------	------------------------

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES/REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GORNALL, A.G.; BARDRAWILL, C.J.; DAVID, M. M. Determination of serum proteins by means of the biuret reaction. J. Biol. Chem. v.177, p.751-766, 1949.
- HENRY, R. J.; SOBEL, C.; BERKMAN, S. Interferences with biuret methods for serum proteins. Use of Benedict's qualitative glucose reagent as a biuret reagent. Anal. Chem. v.29, p.1491-1495, 1957.
- BURTIS, C. A.; ASHWOOD, E. R.; BRUNS, D. E. Tietz Fundamentos de Química Clínica, Saunders Elsevier, 6 ed, 2008.
- YOUNG, D.S. Effects of drugs on clinical laboratory tests - vol. 2, 5 ed. Washington DC: AACC Press, 2000.
- WESTGARD, J. O. et al. A multi-rule shewhart chart quality control in clinical chemistry. Clin. Chem. v.27 p.493-501, 1981.
- BRASIL. Farmacopéia Brasileira. 5ª ed. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2010.
- KANEKO, Jiro J; HARVEY, John W; BRUSS, Michael L. Clinical biochemistry of domestic animals. 5th. ed. San Diego: Academic Press, c1997 932p.
- THRALL, Mary Anna. Hematologia e bioquímica clínica veterinária. São Paulo: Roca, 2007. 582 p.
- KERR, Morag G. Exames laboratoriais em medicina veterinária: bioquímica clínica e hematologia. 2. ed. São Paulo: Roca, 2003. 436 p.
- DUNCAN, J. Robert; PRASSE, Keith W. Patologia clínica veterinária. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982. 217p.
- BUSH, B. M. Manual del laboratorio veterinario de analisis clinicos. Zaragoza: Acribia, 1982. 467p.
- Stockham, Steven L, Scott, Michael A. Fundamentals of veterinary clinical pathology. Blackwell Publishing, 2008.
- WILLARD, Michael D; TVEDTEN, Harold; TURNWALD, Grant H. Small animal clinical diagnosis by laboratory methods. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders, 1994. 377p.
- COLES, Embert H; GOMES E NASCIMENTO, Sonia Cardoso de Aguiar; NASCIMENTO, Fernando Gomes do. Patologia clínica veterinária. 3. ed. São Paulo: Manole, 1984. 566p.

TABELA DE SÍMBOLOS INTERNACIONAIS / TABLE OF INTERNATIONAL SYMBOLS / TABLA DE SÍMBOLOS INTERNACIONALES		
	Consultar as instruções para utilização Consult instructions for use Consultense las instrucciones de uso	 Descartar corretamente Dispose properly Desechar adecuadamente
	Número de catálogo Catalog number Número de catálogo	 Reagente Reagent Reactivo
	Código do lote/Partida Batch code Código de lote	 Limite de temperatura Temperature limitation Limite de temperatura
	Produto para a saúde para diagnóstico <i>in vitro</i> In Vitro Diagnostic medical device Producto sanitario para diagnóstico <i>in vitro</i>	 Data limite de utilização (último dia do mês) Use by (last day of the month) Estable hasta (ultimo día del mes)
	Data de Fabricação Manufacturing Fabricación	 Padrão Standard Patrón
	Risco biológico Biological risk Riesgo biológico	 Nocivo / Irritante Harmful / Irritant Nocivo / Irritante
	Corrosivo Corrosive Corrosivo	