

## Gama GT VET

Gamma-GT VET / Gamma GT VET  
Ref. 90.016.00

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

### FINALIDADE

Kit destinado à determinação da atividade da enzima Gama Glutamil Transferase (Gama GT) em amostras de soro e plasma. Uso em diagnóstico veterinário *in vitro*.

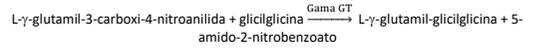
### CONDIÇÕES DE ARMAZENAMENTO, MANUSEIO E PREPARO DO PRODUTO

- Conservar de 2 a 8 °C, permanecendo fora da temperatura especificada somente o tempo necessário para a realização dos testes. Manter ao abrigo da luz.
- Após aberto, o produto em uso é estável até a validade impressa no rótulo, desde que seguidas as condições de armazenamento recomendadas (2 a 8 °C).
- Não usar reagentes cuja data de validade tenha expirado.

### PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

**Método:** Cinético

A Gama GT da amostra catalisa a reação de transferência do grupamento glutamilo do L-glutamil-3-carboxi-4-nitroanilina para a glicilglicina, originando L-γ-glutamilglicilglicina e 5-amido-2-nitrobenzoato. A atividade enzimática é determinada a partir da velocidade de formação do 5-amido-2-nitro-benzoato, que pode ser espectrofotometricamente determinado em 405 nm.



### AMOSTRAS: TIPO, COLETA, MANUSEIO E PRESERVAÇÃO

**Tipo de Amostra:** soro e plasma EDTA.

**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 e Plasma	4 a 8 °C	30 dias
	-20 °C	1 ano

### DESCRIÇÃO DO PRODUTO

**R 1** Tampão TRIS ≥50 mmol/L; Glicilglicina ≥50 mmol/L; surfactante ≥ 0,5%; conservante. **X**

**R 2** L-γ-Glutamyl-3-carboxi-4-nitroanilina ≥10 mmol/L; MÉS ≥1 mmol/L; conservante. **X**

Rastreável à absorvidade específica do cromógeno 5-amino-2-nitrobenzoato utilizando pipetas calibradas e espectrofotômetro manual que fornecem valores absolutos, com base em metodologia modificada da IFCC (International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine).

### CONTROLE DE QUALIDADE

O uso de controles deve ser prática rotineira no laboratório. Para 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 405 nm.
- Banho de água termostatizado a 37 °C e tubos de ensaio.
- Pipetas de vidro e/ou automáticas, relógio ou cronômetro.

### PROCEDIMENTO DE ENSAIO, CÁLCULOS E INTERPRETAÇÃO

#### A) PROCEDIMENTO DE ENSAIO

1. Aguardar o reagente atingir a temperatura ambiente.
2. Zerar o equipamento em 405nm com água purificada.
3. Pipetar em tubos de ensaio:

Amostra	100 µL
R1	800 µL
Homogeneizar e incubar por 3 minutos a 37°C	
R2	200 µL

4. Homogeneizar e inserir na cubeta termostatizada. Acionar o cronômetro.
5. Após 1 minuto, anotar a absorbância inicial A0 e efetuar novas leituras a cada minuto, durante 3 minutos, (A1, A2 e A3, respectivamente).

#### B) CÁLCULOS

Utilizando as leituras das absorbâncias, calcular a média da variação da absorbância por minuto (ΔA/min):

$$\Delta A/\text{min} = \frac{(A1 - A0) + (A2 - A1) + (A3 - A2)}{3}$$

A atividade da Gama GT na amostra é calculada pela multiplicação do ΔA/minuto pelo seguinte fator:

$$\text{Gama GT (U/L)} = \Delta A/\text{min} \times 1421$$

Exemplo:

Leituras de Absorbância			
A0	A1	A2	A3
1,160	1,180	1,220	1,250

$$\Delta A/\text{min} = \frac{(1,180 - 1,160) + (1,220 - 1,180) + (1,250 - 1,220)}{3}$$

ΔA/min= 0,030

$$\text{Gama GT (U/L)} = 0,030 \times 1421 = 42,63 \text{ U/L}$$

**Automação:** Este procedimento pode ser aplicado na maioria dos analisadores automatizados. Os protocolos estão disponíveis em [www.biotechnica.ind.br](http://www.biotechnica.ind.br).

### C) INTERPRETAÇÃO

A Gama GT está presente no túbulo renal proximal, no fígado, no pâncreas e no intestino. A enzima presente no soro se origina primariamente do sistema hepatobiliar, no entanto, atividades aumentadas de Gama GT ocorrem concomitantemente com a elevação de outros parâmetros bioquímicos. Sendo assim sua análise junto com a fosfatase alcalina, transaminases e bilirrubinas, é útil no diagnóstico diferencial de doenças hepáticas primárias e secundárias. Encontra-se elevada em etilistas crônicos e indivíduos que fazem uso contínuo de anticonvulsivantes, tais como a fenitoína e o fenobarbital.

### CARACTERÍSTICAS DE DESEMPENHO

Intervalo Operacional
1,55 a 540,80 U/L

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
Límite de Quantificação
1,50 U/L

Especificidade Analítica			
Espécies	Hemoglobina	Bilirrubina	Triglicérides
Caninos	200 mg/dL	18 mg/dL	750 mg/dL
Felinos	200 mg/dL	30 mg/dL	500 mg/dL
Equinos	500 mg/dL	18 mg/dL	1000 mg/dL
Bovinos	100 mg/dL	10 mg/dL	500 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	20 em duplicata
Equação de Regressão	y = 1,0354x – 0,2215
Coefficiente de Correlação (R)	0,9962
Exatidão - Felinos	
Número de Amostras	10 em duplicata
Equação de Regressão	y = 0,9796x + 0,0906
Coefficiente de Correlação (R)	0,9936
Exatidão - Equinos	
Número de Amostras	10 em duplicata
Equação de Regressão	y = 1,0146x + 0,1133
Coefficiente de Correlação (R)	0,9961
Exatidão - Bovinos	
Número de Amostras	10 em duplicata
Equação de Regressão	y = 0,9243x + 0,4102
Coefficiente de Correlação (R)	0,9918

**Precisão:**

Os estudos foram realizados em duas corridas, em duplicata.

Amostras (U/L)	Repetições	Precisão Intra-Corrida		Amostras (U/L)	Repetições	Precisão Total	
		SD (U/L)	CV (%)			SD (U/L)	CV (%)
1,88	20	0,06	3,3	1,87	40	0,08	4,2
135,59	20	3,37	2,5	136,40	40	2,89	2,1

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.
- O nível de água do banho-maria deve ser superior ao dos tubos de ensaio que contêm as reações.

### INTERVALO DE REFERÊNCIA

Caninos	1,2 – 6,4 U/L
Felinos	1,3 – 5,1 U/L
Equinos	4,3 – 13,4 U/L
Bovinos	6,1 – 17,4 U/L

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

**Conversão para Unidade do Sistema Internacional (µKat/L):**

$$\text{Gama GT (U/L)} \times 0,017 = \text{Gama GT (}\mu\text{kat/L)}$$

### 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.biotechnica.ind.br](http://www.biotechnica.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](mailto:sac@biotecnicaltda.com.br)

### ENGLISH

#### INTENDED USE

Kit intended to determine the activity of Gamma Glutamyl Transferase (Gamma-GT) in serum and plasma samples. Veterinary diagnostic use only.

#### STORAGE AND HANDLING

- Store at 2 to 8 °C and protect from light. The product must remain out of the specified temperature only the time required for testing.
- Once opened, the product is stable until the expiration date printed on the label, as long as the recommended storage conditions (2 to 8 °C) are followed.
- Do not use reagents whose shelf life has expired.

#### WORKING PRINCIPLE

**Method:** Kinetic

GT Gamma catalyzes the transfer reaction of the glutamyl group of L-γ-glutamyl-3-carboxy-4-nitroanilide to glycylglycine, originating L-γ-glutamylglycylglycine and 5-amino-2-nitrobenzoate. The enzymatic activity is determined by the formation rate of 5-amino-2-nitrobenzoate, which can be spectrophotometrically measured at 405nm.



#### SAMPLE: TYPE, COLLECTION, HANDLING AND STABILITY

**Sample Type:** serum and plasma EDTA.

**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 and Plasma	4 to 8 °C	30 days
	-20 °C	1 year

#### PRODUCT DESCRIPTION

**R 1** TRIS buffer ≥ 50 mmol/L; Glycylglycine ≥ 50 mmol/L; surfactant ≥ 0.5%; preservative. **X**

**R 2** L- γ -Glutamyl-3-carboxy-4-nitroaniline ≥ 10 mmol/L; MES ≥ 1 mmol/L; preservative. **X**

Traceable to the specific absorbance of the chromogen 5-amino-2-nitrobenzoate using calibrated pipettes and manual spectrophotometer that provides absolute values, based on the modified methodology from IFCC (International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine).

### QUALITY CONTROL

The use of controls should be a routine practice in the laboratory. For the internal laboratorial quality control, it is recommended the use the 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 405 nm.
- Thermostatic water bath at 37 °C and test tubes.
- Glass pipettes and/or automatic, clock or chronometer.

### TEST PROCEDURE, CALCULATION AND INTERPRETATION

#### A) TEST PROCEDURE

1. Let the reagents reach room temperature.
2. Zero the equipment at 405 nm with purified water.
3. Pipette in the test tubes:

Sample	100 µL
R1	800 µL
Homogenize and incubate the tube for 3 minutes at 37°C	
R2	200 µL

3. Homogenize and insert it in the thermostated cuvette. Activate the chronometer.
4. After 1 minute, measure the initial absorbance A0 and read it again every minute, for 3 minutes (A1, A2 and A3, respectively).

#### B) CALCULATIONS

Using the measured absorbances, calculate the mean variation of absorbance per minute (ΔA/min):

$$\Delta A/\text{min} = \frac{(A1 - A0) + (A2 - A1) + (A3 - A2)}{3}$$

The Gamma GT activity is calculated by multiplying the ΔA/min by the factor below:

$$\text{Gamma GT (U/L)} = \Delta A/\text{min} \times 1421$$

**Automation:** this product is compatible to most types of automatic analyzers. Instrument settings are available at [www.biotecnicaltda.ind.br](http://www.biotecnicaltda.ind.br)

#### C) INTERPRETATION

The GT Gamma is present in the proximal renal tubule, liver, pancreas and intestine. The enzyme present in the serum originates primarily from the hepatobiliary system, however, increased GT Gamma activities occur concomitantly with the elevation of other biochemical parameters. Therefore, its analysis together with alkaline phosphatase, transaminases and bilirubins, is useful in the differential diagnosis of primary and secondary liver diseases. It is elevated in chronic alcoholics and individuals who make continuous use of anticonvulsants, such as phenytoin and phenobarbital.

### PERFORMANCE CHARACTERISTICS

Operating range
1.55 to 540.80 U/L

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
1.50 U/L

Analytical Specificity			
Species	Hemoglobin	Bilirubin	Triglycerides
Canines	200 mg/dL	18 mg/dL	750 mg/dL
Felines	200 mg/dL	30 mg/dL	500 mg/dL
Equines	500 mg/dL	18 mg/dL	1000 mg/dL
Bovines	100 mg/dL	10 mg/dL	500 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 - Caninos	
Number of Samples	20 in duplicate
Regression Equation	y = 1.0354x – 0.2215
Correlation Coefficient (R)	0.9962
Accuracy - Felines	
Number of Samples	10 in duplicate
Regression Equation	y = 0.9796x + 0.0906
Correlation Coefficient (R)	0.9936

Accuracy - Equines	
Number of Samples	10 in duplicate
Regression Equation	y = 1.0146x + 0.1133
Correlation Coefficient (R)	0.9961
Accuracy - Bovines	
Number of Samples	10 in duplicate
Regression Equation	y = 0.9243x + 0.4102
Correlation Coefficient (R)	0.9918

#### Precisión:

Determined with two runs in duplicate.

Samples (U/L)	Replicates	Within-Run Precision		Samples (U/L)	Replicates	Total Precision	
		SD (U/L)	CV (%)			SD (U/L)	CV (%)
1,88	20	0,06	3,3	1,87	40	0,08	4,2
135,59	20	3,37	2,5	136,40	40	2,89	2,1

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.
- The level of the water bath must be greater than that of the test tubes containing the reaction.

#### REFERENCE RANGES

Canine	1.2 – 6.4 U/L
Feline	1.3 – 5.1 U/L
Equine	4.3 – 13.4 U/L
Bovine	6.1 – 17.4 U/L

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 (µKat/L):

Gamma GT (U/L) x 0,017 = Gamma GT (µkat/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](http://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@biotechnicaltda.com.br](mailto:sac@biotechnicaltda.com.br).

#### ESPAÑOL

#### FINALIDAD

Kit destinado a la determinación de Gamma Glutamyl Transferasa (Gamma GT) en muestras de suero y plasma. Uso en diagnóstico veterinario *in vitro*.

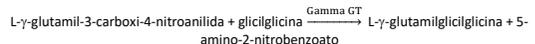
#### CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

- Conservar de 2 a 8 °C, permaneciendo fuera de la temperatura especificada solamente el tiempo necesario para la realización de los ensayos. Mantener al abrigo de la luz.
- Después de abierto, el producto es estable hasta la fecha de vencimiento indicada en la caja, desde que almacenado en las condiciones recomendadas (2 a 8 °C).
- No usar reactivos cuya fecha de vencimiento haya expirado.

#### PRINCIPIO DEL MÉTODO

##### Método: Cinético

La Gama GT de la muestra cataliza la transferencia del grupo glutamilo de la L-γ-glutamil-3-carboxi-4-nitroanilida para la glicilglicina, originando L-γ-glutamilglicilglicina y 5-amino-2-nitrobenzoato. La actividad enzimática es determinada a partir de la velocidad de formación de 5-amino-2-nitrobenzoato, que puede ser espectrofotométricamente medido en 405nm.



#### MUESTRAS: TIPO, RECOLECCIÓN, MANIPULACIÓN Y CONSERVACIÓN

**Tipo de Muestra:** suero y plasma EDTA.

**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 y Plasma	4 a 8 °C	30 días
	-20 °C	1 año

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**R 1** Buffer TRIS ≥ 50 mmol/L; Glicilglicina ≥ 50 mmol/L; surfactant ≥ 0,5%; conservante. 

**R 2** L-γ-Glutamil-3-carboxi-4-nitroanilina ≥ 10 mmol/L; MES ≥ 1 mmol/L; conservante. 

Rastreable a la absorción molar específica del cromógeno 5-amino-2-nitrobenzoato utilizando pipetas calibradas y espectrofotómetro manual que producen valores absolutos, con base en metodología modificada de la IFCC (International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine).

#### CONTROL DE CALIDAD

El uso de controles debe ser práctica rutinera en el laboratorio. Para Control Interno de Calidad del laboratorio se recomienda el uso 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 405 nm.
- Baño de agua termostático a 37 °C y tubos de ensayo.
- Pipetas de vidrio y/o automáticas, reloj o cronómetro.

#### PROCEDIMIENTO DE ENSAYO, CÁLCULOS E INTERPRETACIÓN

##### A) PROCEDIMIENTO DE ENSAYO

- Esperar que los reactivos alcancen la temperatura ambiente.
- Ajustar el espectrofotómetro a cero frente a agua purificada en 405 nm.
- Pipetear en tubos de ensayo:

Muestra	100 µL
R1	800 µL
Homogeneizar e incubar por 3 minutos a 37°C	
R2	200 µL

- Mezclar e inserir en la porta cubetas termostatzado a 37 °C. Accionar el cronómetro.
- Después de 1 minuto, medir la absorbancia inicial A0 y realizar nuevas lecturas a cada minuto, durante 3 minutos (A1, A2 e A3, respectivamente).

##### B) CÁLCULOS

Usando las lecturas de las absorbancias, calcular la media de variación de absorbancia por minuto (ΔA/min):

$$\Delta A/\text{min} = \frac{(A1 - A0) + (A2 - A1) + (A3 - A2)}{3}$$

La actividad de Gamma GT en la muestra es calculada por la multiplicación del ΔA/minuto por el siguiente factor:

$$\text{Gamma GT (U/L)} = \Delta A/\text{min} \times 1421$$

**Automoción:** Este producto es automatizado en la mayoría de los analizadores. Los protocolos están disponibles en [www.biotechnica.ind.br](http://www.biotechnica.ind.br)

##### C) INTERPRETACIÓN

La Gama GT está presente en el túbulo proximal, hígado, páncreas e intestino. La enzima presente en el suero se origina primariamente del sistema hepatobiliar, sin embargo, las actividades aumentadas de Gama GT ocurren concomitantemente con la elevación de otros parámetros bioquímicos. Siendo así su análisis junto con fosfatasa alcalina, transaminasas y bilirrubinas, es útil en el diagnóstico diferencial de enfermedades hepáticas primarias y secundarias. Se encuentra elevada en personas con alcoholismo crónico e individuos que hacen uso continuo de anticonvulsivantes, tales como la fenitoína y el fenobarbital.

##### CARACTERÍSTICAS DE DESEMPEÑO

Intervalo Operacional
1,50 a 540,80 U/L

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
Limite de Cuantificación
1,55 U/L

Especificidad Analítica			
Espécies	Hemoglobina	Bilirrubina	Triglicéridos
Caninos	200 mg/dL	18 mg/dL	750 mg/dL
Felinos	200 mg/dL	30 mg/dL	500 mg/dL
Equinos	500 mg/dL	18 mg/dL	1000 mg/dL
Bovinos	100 mg/dL	10 mg/dL	500 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	20 em duplicado
Ecuación de Regresión	y = 1,0354x – 0,2215
Coefficiente de Correlación (R)	0,9962
Exactitud - Felinos	
Número de Muestras	10 en duplicado
Ecuación de Regresión	y = 0,9796x + 0,0906
Coefficiente de Correlación (R)	0,9936
Exactitud - Equinos	
Número de Muestras	10 en duplicado
Ecuación de Regresión	y = 1,0146x + 0,1133
Coefficiente de Correlación (R)	0,9961
Exactitud – Bovinos	
Número de Muestras	10 en duplicado
Ecuación de Regresión	y = 0,9243x + 0,4102
Coefficiente de Correlación (R)	0,9918

#### Precisión:

Los estudios se realizaron en dos determinaciones diarias, en duplicado.

Muestras (U/L)	Repeticiones	Precisión Intra-Corrida		Muestras (U/L)	Repeticiones	Precisión Total	
		SD (U/L)	CV (%)			SD (U/L)	CV (%)
1,88	20	0,06	3,3	1,87	40	0,08	4,2
135,59	20	3,37	2,5	136,40	40	2,89	2,1

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 FISQP del producto.
- Evitar dejar los reactivos fuera de las condiciones de almacenamiento especificadas.
- El nivel de agua del baño maría debe ser superior al de los tubos de ensayo que contienen las reacciones.

#### INTERVALO DE REFERENCIA

Caninos	1,2 – 6,4 U/L
Felinos	1,3 – 5,1 U/L
Equinos	4,3 – 13,4 U/L
Bovinos	6,1 – 17,4 U/L

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

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

Gamma GT (U/L) x 0,017 = Gamma GT (µkat/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](http://www.biotechnica.ind.br) o por el teléfono +55 35 3214 4646.
- Desechar 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@biotechnicaltda.com.br](mailto:sac@biotechnicaltda.com.br).

#### APRESENTAÇÕES / PRESENTATIONS / PRESENTACIONES

1	R1 R2	1 x 40 mL 1 x 10 mL
---	----------	------------------------

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS/REFERENCES/REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- SCIENTIFIC DIVISION, WORKING GROUP ON ENZYMS. International Federation of Clinical Chemistry IFCC methods for measurement of catalytic concentration of enzymes *Clin. Chim. Acta.* v. 281, v.1-2, p.55-539, 1999.
- SZASZ G. Reaction rate method for β-glutamyltransferase in serum. *Clin Chem.* v.22, n.12. p.2051-2055, 1976.
- YOUNG, D. S. **Effects of drugs on clinical laboratory tests** - vol. 2, 5 ed. Washington DC: AAC 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.
- 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: Acriba, 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
<b>REF</b>	Número de catálogo Catalog number Número de catálogo	<b>R</b> → <b>N</b>	Reagente Reagent Reactivo
<b>PART</b>	Código do lote/Partida Batch code Código de lote		Limite de temperatura Temperature limitation Limite de temperatura
<b>IVD</b>	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)
<b>FABR</b>	Data de Fabricação Manufacturing Fabricación		Nocivo / Irritante Harmful / Irritant Nocivo / Irritante