



Analytical Specificity			
Species	Hemoglobin	Bilirubin	Triglycerides
Canines	500 mg/dL	40 mg/dL	2000 mg/dL
Felinos	200 mg/dL	30 mg/dL	2000 mg/dL
Equines	200 mg/dL	40 mg/dL	2000 mg/dL
Bovines	300 mg/dL	40 mg/dL	750 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 = 1.018x + 2.995
Correlation Coefficient (R)	0.9930
Accuracy - Felinos	
Number of Samples	20 in duplicate
Regression Equation	y = 0.992x + 2.699
Correlation Coefficient (R)	0.9923
Accuracy - Equines	
Number of Samples	11 in duplicate
Regression Equation	y = 0.988x + 8.246
Correlation Coefficient (R)	0.9918
Accuracy - Bovines	
Number of Samples	10 in duplicate
Regression Equation	y = 1.038x + 1.440
Correlation Coefficient (R)	0.9943

**Precision:**  
Determined with two runs and 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 (%)
66.63	20	2.70	4.10	67.40	40	2.44	3.60
227.85	20	11.24	4.90	235.67	40	11.52	4.90

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

Species	37 °C
Canine	23.0 – 66.0 U/L
Feline	26.0 – 43.0 U/L
Equine	226.0 – 366.0 U/L
Bovine	78.0 – 132.0 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):

AST (U/L) x 0.017 = AST (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 Aspartato Aminotransferasa (AST) o Transaminasa Glutámico Oxalacética (GOT) en muestras de suero y plasma animal. Uso en diagnóstico veterinario *in vitro*.

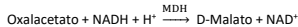
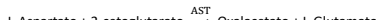
#### CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y ESTABILIDAD

- 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 se 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.
- Reactivo de Trabajo (RT):** mezclar en la proporción de 4 partes de R1 + 1 parte de R2. Homogeneizar suavemente. El reactivo de trabajo se estable por 14 días, desde que seguidas las condiciones de preparación y almacenamiento recomendadas (2 a 8 °C).

#### PRINCIPIO DEL MÉTODO

**Método:** Cinético UV

La Aspartato Aminotransferasa o Transaminasa Glutámico Oxalacética (AST o GOT) cataliza la transferencia del grupo amino del aspartato para el 2-cetoglutarato, formando oxaloacetato y glutamato. La actividad enzimática se determina empleando la reacción acoplada de malato deshidrogenasa (MDH), siendo proporcional a la velocidad de disminución de NADH, que es espectrofotométricamente determinado en 340 nm.



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

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

**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 infecciosos.

**Conservación:**

	Temperatura	Período de Estabilidad
Suero y Plasma*	4 a 8 °C	7 días

\* Evite utilizar muestras hemolizada, ya que los eritrocitos presentan alta cantidad de AST. Muestra con los anticoagulantes EDTA, citrato, fluoruro de sodio y oxalato de sodio interfieren en la medición de AST.

#### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

**R 1** Tampón Tris  $\geq 80$  mM; ácido L-aspartico  $\geq 0,5$  M; lactato deshidrogenasa  $\geq 500$  U/L; malato deshidrogenasa  $\geq 100$  U/L; alfa-cetoglutarato  $\geq 10$  mM; activadores; surfactantes; estabilizadores; conservante.

**R 2** NADH  $\geq 0,5$  mM; estabilizante, conservante.

La determinación de la actividad de AST-GOT es rastreable al material de referencia ERM-AD457/IFCC.

#### CONTROL DE CALIDAD

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

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

#### MATERIAL NECESARIO PARA REALIZAR EL ENSAYO

- Espectrofotómetro o fotómetro para lectura en 340 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

- Precalentar el reactivo de trabajo durante 3 minutos a 37 °C.
- Pipetear en tubos de ensayo:

	Muestra
Muestra	100 µL
Reactivo de Trabajo	1,0 mL

- Mezclar cuidadosamente e insertar en el porta cubetas termostatizado a 37 °C. Activar el cronómetro.

- Después de 1 minuto, medir la absorbancia inicial  $A_0$  y realizar nuevas lecturas a cada minuto, durante 3 minutos ( $A_1$ ,  $A_2$  e  $A_3$ , respectivamente).

##### B) CÁLCULOS

Usando las lecturas de las absorbancias, calcular la media de variación de absorbancia por minuto ( $\Delta A/\text{min}$ ):

$$\Delta A/\text{min} = \frac{(A_0 - A_1) + (A_1 - A_2) + (A_2 - A_3)}{3}$$

La actividad de GOT en la muestra es calculada por la multiplicación del  $\Delta A/\text{min}$  por el siguiente factor:

$$\text{GOT (U/L)} = \Delta A/\text{min} \times 1746$$

**Automación:** 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 AST, también conocida como transaminasa glutámico-oxalacética (TGO), es responsable de catalizar la transaminación reversible de aspartato y 2-cetoglutarato en oxaloacetato y glutamato. Está presente en muchos tejidos, siendo más abundante en hígado, eritrocitos y músculos esqueléticos y cardíacos, y en estos tejidos se utiliza como marcador de daño. Los niveles elevados de AST se pueden ver en casos como hepatitis infecciosa y tóxica, cirrosis, obstrucción biliar e hígado graso. También puede haber un aumento en la concentración de AST cuando hay hemólisis, deficiencia de selenio/vitamina E y en casos de ejercicio físico intenso. En los rumiantes, la AST es un buen indicador de la función hepática. Así, en vacas preparto, sus niveles en sangre se utilizan para prevenir enfermedades metabólicas durante el período posparto, especialmente en vacas lecheras altas. En aves y otros animales, la AST puede indicar intoxicación por ionóforos, fármacos que se utilizan como anticoccidiales. En casos de intoxicación crónica por cobre en ovejas, la AST puede estar elevada. La AST se puede utilizar para evaluar el daño hepático en animales pequeños de la misma forma que la ALT, pero con una especificidad mucho menor. Al ser una enzima mitocondrial y citosólica, necesita una mayor lesión para ser liberada al torrente sanguíneo.

#### CARACTERÍSTICAS DE DESEMPEÑO

Intervalo Operacional	
3,05 a 517,64 U/L	
Sensibilidad	
Límite de Cuantificación	
3,05 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.

Especificidad analítica			
Especies	Hemoglobina	Bilirubina	Triglicéridos
Caninos	500 mg/dL	40 mg/dL	2000 mg/dL
Felinos	200 mg/dL	30 mg/dL	2000 mg/dL
Equinos	200 mg/dL	40 mg/dL	2000 mg/dL
Bovinos	300 mg/dL	40 mg/dL	750 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 em duplicado
Ecuación de Regresión	y = 1,018x + 2,995
Coefficiente de Correlación (R)	0,9930
Exactitud – Felinos	
Número de Muestras	20 em duplicado
Ecuación de Regresión	y = 0,992x + 2,699
Coefficiente de Correlación (R)	0,9923
Exactitud – Equinos	
Número de Muestras	11 em duplicado
Ecuación de Regresión	y = 0,988x + 8,246
Coefficiente de Correlación (R)	0,9918
Exactitud – Bovinos	
Número de Muestras	10 em duplicado
Ecuación de Regresión	y = 1,038x + 1,440
Coefficiente de Correlación (R)	0,9943

**Precisión:**

Los estudios se realizaron en dos determinaciones en 20 replicatas.

Muestras (U/L)	Número de muestra s	Precisión Intra-Corrida		Muestras (U/L)	Número de muestra s	Precisión Total	
		SD (U/L)	CV (%)			SD (U/L)	CV (%)
66,63	20	2,70	4,10	67,40	40	2,44	3,60
227,85	20	11,24	4,90	235,67	40	11,52	4,90

CV: Coeficiente de variación; SD: Desviación estándar

#### RIESGOS RESIDUALES, CUIDADOS Y 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 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.
- El nivel de agua del baño maría debe ser superior al de los tubos de ensayo que contienen las reacciones.

#### INTERVALO DE REFERENCIA

Especies	Intervalo de Referencia
Caninos	23,0 – 66,0 U/L
Felinos	26,0 – 43,0 U/L
Equinos	226,0 – 366,0 U/L
Bovinos	78,0 – 132,0 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):

AST (U/L) x 0,017 = AST (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.
- 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).

#### GARANTÍA 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

- YOUNG, D.S. **Effects of drugs on clinical laboratory tests - vol. 2**, 5 ed. Washington DC: AACR 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: Acribia, 1982. 467p.
- Stochham, Steven L., Scott, Michael A. **Fundamentals of veterinary clinical pathology**. Blackwell Publishing, 2008.

#### 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> $\rightarrow$ <b>RN</b>	Reagente Reagent Reactivo
<b>PART</b>	Código do lote/Partida Batch code Código de lote		Límite de temperatura Temperature limitation Límite 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 (último día del mes)
	Risco biológico Biological risk Riesgo biológico	<b>X</b>	Nocivo / Irritante Harmful / Irritant Nocivo / Irritante
<b>FABR</b>	Data de Fabricação Manufacturing Fabricación		