

# ABELIA® TrisEDTA

Solución Ótica Higienizante, Alcalinizante y No Irritante para Perros y Gatos

Las bacterias gram negativas son las bacterias más frecuentemente aisladas en las otitis caninas. Este tipo de bacterias se asocian a otitis crónicas y persistentes ya que, por las características de su pared celular, suelen presentar más resistencias a los antibióticos, antisépticos y desinfectantes. *Pseudomonas aeruginosa* es una de las bacterias gram negativas más comunes en este tipo de casos ya que, a causa de la baja permeabilidad de su pared, es la más resistente a la mayoría de agentes antimicrobianos. Otras bacterias como *Proteus* spp, *E. coli* y *Klebsiella* spp se aíslan también con frecuencia.

En general, cuando se establece un tratamiento para otitis bacteriana externa, se recomienda el uso de antibióticos tópicos. Los antibióticos sistémicos no alcanzan concentraciones suficientemente altas en el tejido del conducto auditivo, con lo que no suelen resultar eficaces y, por tanto, se suele recomendar el uso de tratamiento tópico como primera elección.

La elección del antibiótico a menudo puede ser complicada debido a las resistencias que presentan estos microorganismos.

## Composición:

Trometamina base	0,60 %
Trometamina HCl	0,51 %
EDTA	0,12 %
Alcohol Bencílico	0,30 %

## Propiedades y Mecanismo de Acción:

ABELIA® TrisEDTA es una solución ótica no ototóxica de fórmula avanzada y base acuosa compuesta de Trometamina, EDTA y Alcohol Bencílico, con acción alcalinizante (pH 8) y no irritante para perros y gatos. El efecto sinérgico de sus principios activos ayuda a preparar el canal auditivo previo al tratamiento veterinario de elección y a mantener las condiciones fisiológicas del mismo.

## Información Técnica y Científica:

- El **EDTA** (ácido EtilenDiaminoTetraAcético) se ha utilizado ampliamente para el control de microorganismos y biofilms, normalmente combinado con otras sustancias, como alcoholes y otros antisépticos ante un rango amplio de microorganismos (*Finnegan S, Percival SL 2015*). Tiene la propiedad química de combinarse con iones metálicos formando complejos que precipitan en forma de quelatos. En contacto con la pared celular de las bacterias gram negativas, EDTA actúa como quelante de los cationes divalentes (Ca<sup>++</sup> y Mg<sup>++</sup>) de ésta, lo que provoca la liberación de los lipopolisacáridos de su estructura, dejándola más permeable (*Leive L, Voll MJ, 1969*). Esta reacción debilita la pared celular de las bacterias, permite que antibióticos y antisépticos penetren mejor y, en consecuencia, aumenta la sensibilidad de estas bacterias a determinados antibióticos y antisépticos, potenciando sus efectos (*Bezalwar P.M, 2014*).
- La **Trometamina** es un tampón alcalino que potencia la acción quelante del EDTA (*Vaara, 1992*), contrarresta la acidez de los exudados, preservando la eficacia de los antibióticos que actúan a pH alcalino.
- Se ha demostrado que la asociación de Trometamina y EDTA presenta multitud de ventajas en el tratamiento de las otitis. Se ha probado que Tris-EDTA inhibe el crecimiento de *Pseudomonas aeruginosa* *in vitro* (*Cole, LK et al.*) e *in vivo* (*Blue, JL et al. 1974*); que potencia la acción de algunos antibióticos frente a *Pseudomonas aeruginosa* *in vitro* (*Brown & Richards et al, 1965*) e *in vivo* (*Farca AM et al, 1997*) y que reduce la concentración mínima inhibitoria (CMI) de la enrofloxacin contra *Pseudomonas aeruginosa* resistente a la ciprofloxacina (*Gbadamosis S, Gotthelf LN, 2003*).

pH 8



## Ficha Técnica

Uso seguro en casos de ruptura timpánica.



## Características

Ayuda a controlar el crecimiento de microorganismos en el canal auditivo - Crea un ambiente hostil para su proliferación.

No contiene antibióticos o corticoides.

Acción sinérgica del EDTA y la Trometamina.

EDTA - Efecto quelante del Calcio y el Magnesio, que complementa el tratamiento veterinario de elección.

Trometamina — Favorece un ambiente alcalino en el canal auditivo, propicio para la terapia veterinaria de elección.

Acción potenciada por el Alcohol Bencílico.

Acción cerumenolítica mejorada.

VetNova

# ABELIA® TrisEDTA



## Ficha Técnica

### Solución Ótica Higienizante, Alcalinizante y No Irritante para Perros y Gatos

Recientemente (Buckley LM et al, 2013) se ha visto que Tris-EDTA aumenta significativamente la eficacia de marbofloxacina y gentamicina frente a cepas multirresistentes de *Pseudomonas aeruginosa in vitro*, reduciendo la concentración bactericida mínima y la concentración mínima inhibitoria.

- El **Alcohol Bencílico** es un alcohol aromático que se utiliza habitualmente como conservante, por su actividad inhibitoria sobre el crecimiento de microorganismos. Además, posee una actividad anestésica local suave que parece reducir el dolor en los puntos de inyección (Deckers et al., 2018). Los efectos atribuidos al alcohol bencílico son varios. Un estudio *in vitro* de doble ciego (Cole LK et col. 2006) demostró que potencia significativamente la acción de Tris-EDTA frente a bacterias gram negativas como *Proteus* spp. y amplía su espectro antibacteriano a bacterias gram positivas como el Estreptococo beta-hemolítico. Su efecto conservante evita la posible contaminación de los productos, mientras que por su suave acción anestésica puede ayudar a reducir las molestias localizadas.

#### Indicaciones:

- Preparación del canal auditivo previa al tratamiento veterinario de elección en procesos óticos en los que participan bacterias gram negativas (*Pseudomonas*, *Proteus*...).
- Preparación del canal auditivo previa al tratamiento veterinario de elección en procesos óticos en los que participan bacterias gram positivas (*Streptococcus* beta-hemolíticos y *Staphylococcus*).
- Solución limpiadora general previa al tratamiento veterinario.
- Complemento de los tratamientos veterinarios de elección.
- Favorecedor de la acción de tratamientos que requieren pH alcalino.
- Crea un ambiente hostil para el crecimiento de microorganismos.
- Apto para su uso a largo plazo.
- Apto para oídos con membrana timpánica perforada (o con sospecha de ello).

**Especies de destino:** Perros y Gatos.

#### Modo de Empleo:

- Idealmente, es recomendable administrar ABELIA® TrisEDTA 15-30 minutos antes de la aplicación del tratamiento ótico de elección. Alternativamente, puede utilizarse como agente vehiculador de Fórmulas Magistrales según las diferentes necesidades individuales.
- Llenar el canal auditivo: aplicar entre 1-5 ml dependiendo de la raza (se necesitan al menos 0,5 a 2 ml para alcanzar el oído medio).
- De forma suave pero firme masajear la base de la oreja durante varios segundos.
- El exceso de solución o residuos en la zona externa de la oreja se pueden retirar con una gasa o toalla de papel.
- No retirar ni lavar la solución de ABELIA® TrisEDTA.
- Aplicar cada 12-24 horas o 1-2 veces por semana para mantenimiento, según necesidad, de las condiciones fisiológicas del oído.

En caso de duda, consulte a su veterinario.

**Seguridad:** Por su base acuosa y pH 8, ABELIA® TrisEDTA es una solución muy suave, no irritante que no causa ototoxicidad incluso cuando la membrana timpánica no está íntegra. ABELIA® TrisEDTA no contiene antibióticos o corticoides por lo que no genera resistencias, ni existen los riesgos o efectos secundarios derivados de los mismos, incluso cuando se utiliza durante periodos prolongados. No interfiere en los tests de alergia.

**Advertencias:** Evite el contacto con los ojos. Guarde el envase bien cerrado, en un lugar fresco, seco, protegido de la luz solar y fuera del alcance y la vista de los niños y los animales.

**Presentación:** 118 ml.

Fórmula acuosa de pH 8, no irritante.

Uso seguro en casos de ruptura timpánica.

No interfiere en los tests de alergia.

Eficaz y muy seguro – Ideal para su uso prolongado.

Sin olor o perfume – Alta aceptación.

Solución acuosa e incolora – No mancha superficies del hogar ni tejidos.



# ABELIA® TrisEDTA

Solución Ótica Higienizante, Alcalinizante y No Irritante para Perros y Gatos



## Ficha Técnica

### Bibliografía:

- Ayres HM, Furr JR and Russell AD. Effect of permeabilizers on antibiotic sensitivity of *Pseudomonas aeruginosa*. *Lett Appl Microbiol* 1999; 28:13–16.
- Ayres HM, Furr JR and Russell AD. Effect of divalent cations on permeabilizer-induced lysozyme lysis of *Pseudomonas aeruginosa*. *Lett Appl Microbiol* 1998; 27:372–374.
- Ayres HM, Payne DN, Furr JR, Russell, AD. Effect of permeabilizing agents on antibacterial activity against a simple *Pseudomonas aeruginosa* biofilm. *Lett Appl Microbiol* 1998; 27:79–82.
- Asbell MA, Eagon RG. The role of multivalent cations in the organization and structure of bacterial cell walls. *Biochem Biophys Res Commun* 1966; 22:664–671.
- Ashworth CD, Nelson DR. Antimicrobial potentiation of irrigation solutions containing tris-(hydroxymethyl) aminomethane-EDTA. *J Am Vet Med Assoc* 1990; 197:1513–1514.
- Banin, E et col. Chelator induced dispersal and killing of *Pseudomonas aeruginosa* cells in a biofilm. *Applied and Environmental Microbiology* 2006.
- Bayer ME, Leive L. Effect of ethylenediaminetetraacetate upon the surface of *Escherichia coli*. *J Bacteriol* 1977; 130:1364–1381.
- Bezalwar PM, Gomashe AV2 and Gulhane PA. Potentiating Effect of EDTA on Antibiotics Resistant *Staphylococcus aureus*. *Journal of Nursing and Health Science*. 2014. Volume 3, Issue 2, PP 45-47.
- Bjorling DE, Wooley RE. EDTA-tromethamine lavage as an adjunct treatment for multiple fistulas in a dog. *J Am Vet Med Assoc* 1982; 181:596–597.
- Blondeau JM. Fluoroquinolones: mechanism of action, classification, and development of resistance. *Surv Ophthalmol* 2004; 49(Suppl. 2): S73–S78.
- Bloom P. A practical approach to diagnosing and managing ear disease in dogs. *Compend Contin Educ Vet* 2009 May;31(5):E1-5.
- Blue JL, Wooley RE, Eagon RG. Treatment of experimentally induced *Pseudomonas aeruginosa* otitis externa in the dog by lavage with EDTA-tromethamine-lysozyme. *Am J Vet Res* 1974; 35: 1221–1223.
- Bonomo RA, Szabo D. Mechanisms of multidrug resistance in *Acinetobacter* species and *Pseudomonas aeruginosa*. *Clin Infect Dis* 2006; 43(Suppl. 2): S49–S56.
- Brown MRW, Richards RM. Effect of ethylenediamine tetraacetate on resistance of *Pseudomonas aeruginosa* to antibacterial agents. *Nature* 1965; 207:1391–1393.
- Bryan LE, Van Den Elzen HM. Effects of membrane-energy mutations and cations on streptomycin and gentamicin accumulation by bacteria: a model for entry of streptomycin and gentamicin in susceptible and resistant bacteria. *Antimicrob Agents Chemother* 1977; 12:163–177.
- Bryan LE (1984) *Antimicrobial drug resistance*. Academic Press, New York, p 255–256
- Buckley LM, McEwan NA, Nuttall T. Tris–EDTA significantly enhances antibiotic efficacy against multidrug-resistant *Pseudomonas aeruginosa* in vitro. *Vet Dermatol* 2013; 24:519–e122
- Chew BP, Tjoelker LW, Tanaka TS. In vitro growth inhibition of mastitis causing bacteria by phenolics and metal chelators. *J Dairy Sci* 68:3037–3046, 1985.
- Clark D. Managing otitis. An effective medical approach to this complicated problem starts with a thorough understanding of its causes. *Banfield Publication*, Sept-Oct 2005: 32-41.
- Cole LK. Topical and systemic medications for otitis externa & otitis media. *Western Veterinary Conference*, 2013.
- Cole LK, Luu DH, Rajala-Schultz PJ, Meadows C, Torres AH. In vitro activity of an ear rinse containing tromethamine, EDTA, benzyl alcohol and 0.1% ketoconazole on *Malassezia* organisms from dogs with otitis externa. *Vet Dermatol*. 2007 Apr;18(2):115-9.
- Cole LK, Luu DH, Rajala-Schultz PJ et al. In vitro activity of an ear rinse containing tromethamine, EDTA, and benzyl alcohol on bacterial pathogens from dogs with otitis. *Am J Vet Res* 2006; 67:1040–1044.
- Cole LK, Kwochka KW, Kowalski JJ et al. Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns of isolated pathogens from the horizontal ear canal and middle ear in dogs with otitis media. *J Am Vet Med Assoc* 1998; 212:534–538.
- Colombini S, Merchant SR, Hosgood G. Microbial flora and antimicrobial susceptibility patterns from dogs with otitis media. *Vet Dermatol* 2000; 11:235–239.
- Daigle JC. Canine otology: the one-hour version. *Dermatology Presentation*. Central Texas Veterinary Specialty Hospital.
- Davis BD. Mechanism of bactericidal action of aminoglycosides. *Microbiol Rev* 1987; 51:341–350.
- Farca AM, Nebbia P, Re G. Potentiation of the in vitro activity of some antimicrobial agents against selected Gram-negative bacteria by EDTA-tromethamine. *Vet Res Commun* 1993; 17:77–84.



## VetNova

# ABELIA® TrisEDTA

Solución Ótica Higienizante, Alcalinizante y No Irritante para Perros y Gatos



## Ficha Técnica

- Farca AM, Piromalli G, Maffei F et al. Potentiating effect of EDTA-Tris on the activity of antibiotics against resistant bacteria associated with otitis, dermatitis and cystitis. *J Small Anim Pract* 1997; 38:243–245.
- Finnegan S, Percival SL. EDTA: An Antimicrobial and Antibiofilm Agent for Use in Wound Care. 2015. *Advances in Wound Care*. Volume 4, Number 7, Pages 415-421.
- Foster AP, DeBoer, DJ. The Role of Pseudomonas in Canine Ear Disease. *Compend Contin Educ Pract Vet* 1998; 20(8):909-918.
- Gbadamosis S, Gotthelf LN. Evaluation of the in vitro effect of Tris–EDTA on the minimum inhibitory concentration of enrofloxacin against ciprofloxacin resistant Pseudomonas aeruginosa. *Vet Dermatol* 2003; 14:222 (Abstract).
- Gerberick GF, Castric PA: In vitro susceptibility of Pseudomonas aeruginosa to carbenicillin, glycine, and ethylenediaminetetraacetic acid combinations. *Antimicrob Agents Chemother* 1980; 17:732–735.
- Ginel PJ, Lucena R, Rodríguez JC, et al. A semiquantitative cytological evaluation of normal and pathological samples from the external ear canal of dogs and cats. *Vet Derm* 2002;13:151-156.
- Goldschmidt MC, Wyss O. Role of tris in EDTA toxicity and lysozyme lysis. *J Gen Microbiol* 1967; 47:421–431.
- Goldschmidt MC, Kuhn CR, Perry K, Johnson DE: EDTA and lysozyme lavage in the treatment of Pseudomonas and coliform bladder infections. *J Urol* 1972; 107:969–972.
- Gotthelf LN. Ear Flushing and Treatment of Otitis Externa. *NAVC Proceedings* 2005.
- Gotthelf LN. Topical Treatment of Otitis Media. *NAVC Proceedings* 2005.
- Gotthelf LN. Diagnosis and treatment of otitis media in dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2004; 34: 469–487.
- Gray GW, Wilkinson SG. The action of ethylenediaminetetra-acetic acid on Pseudomonas aeruginosa. *J Appl Microbiol* 1965; 28:153–164.
- Griffin C. Pseudomonas Otitis Lecture. 31st WSAVA Congress, Prague 2006.
- Hariharan H, Coles M, Poole D et al. Update on antimicrobial susceptibilities of bacterial isolates from canine and feline otitis externa. *Can Vet J* 2006; 47:253–255.
- Heppel LS. Structure and function of biological membranes. 1972. Academic Press, New York, p 224–247
- Hnilica KA. Eliminating Otitis in 4 Steps with 6 Products Dermatology Presentation. Pet Wellness Center, Knoxville Veterinary Referral Group
- Jacoby GA. Mechanisms of resistance to quinolones. *Clin Infect Dis* 2005; 41(Suppl. 2):S120–S126.
- Kirkland KD, Fales WH, Blanchard TL et al. The in vitro effects of EDTA-tris, EDTA-tris-lysozyme, and antimicrobial agents on equine genital isolants of Pseudomonas aeruginosa. *Theriogenology* 1983; 20:287–295.
- Kiss G, Radvanyi S, Szigeti G. New combination for the therapy of canine otitis externa I. *Microbiology of otitis externa*. *J Small Anim Pract* 1997; 38:51–56.
- Koch SN. *Canine and Feline Dermatology Drug Handbook*. 2012. Ames: Wiley-Blackwell.
- Lambert RJW, Hanlon GW, Denyer SP. The synergistic effect of EDTA/antimicrobial combinations on Pseudomonas aeruginosa. *J Appl Microbiol* 2004; 96:244–253.
- Leive L. A nonspecific increase in permeability in Escherichia coli produced by EDTA. *Proc Natl Acad Sci USA* 1968; 53:745–750.
- Leive L. Release of lipopolysaccharide by EDTA treatment of E. coli. *Biochem Biophys Res Commun* 1965; 21: 290–296.
- Li XZ, Livermore DM, Nikaido H. Role of efflux pump(s) in intrinsic resistance of Pseudomonas aeruginosa: resistance to tetracycline, chloramphenicol, and norfloxacin. *Antimicrob Agents Chemother* 1994; 38:1732–1741.
- Martín Barrasa JL, Lupiola Gómez P, González Lama Z et al. Antibacterial susceptibility patterns of Pseudomonas strains isolated from chronic canine otitis externa. *J Vet Med B Infect Dis Vet Public Health* 2000; 47: 191–196.
- Merchant SR. Medically managing chronic otitis externa and media. *Vet Med* 1997;92:518-534.
- Miller WH, Griffin CE, Campbell KL. Bacterial skin diseases. In: *Muller and Kirk's Small Animal Dermatology*, 7th edition. Philadelphia, PA: W.B. Saunders Co., 2012:184–222.
- Monkhouse DC, Graves GA. The effect of EDTA on the resistance of Pseudomonas aeruginosa to benzalkonium chloride. *Aust J Pharm* 1967; 48:570–575.
- Morris DO. Medical therapy of otitis externa and otitis media. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 2004; 34: 541–555.
- Nikaido H. Prevention of drug access to bacterial targets: permeability barriers and active efflux. *Science* 1994; 264:382–388.
- Nuttall TJ. Use of ticarcillin in the management of canine otitis externa complicated by Pseudomonas aeruginosa. *J Small Anim Pract* 1998; 39:165–168.
- Pagés JM, Amaral L. Mechanisms of drug efflux and strategies to combat them: challenging the efflux pump of gram-negative bacteria. *Biochim Biophys Acta* 2009; 1794:826-833.



VetNova

# ABELIA® TrisEDTA



Solución Ótica Higienizante, Alcalinizante y No Irritante para Perros y Gatos

Ficha Técnica

- Pagés JM, Masi M, Barbe J. Inhibitors of efflux pumps in Gramnegative bacteria. Trends Mol Med 2005; 11:382–389.
- Paterson S. Pseudomonas Otitis. NAVC's Clinician's Brief 2012.
- Paterson, S. TechNova 5: Nuevos Protocolos en Limpieza de Oídos. VetNova.
- Plant JD. Management of Otitis Externa. Banfield Publication 2009.
- Plant JD. The Challenges of Otitis Media. Banfield Publication 2009.
- Poole K, Lomovskaya O. Can efflux inhibitors really counter resistance? Infect Dis 2006. 3:145-152.
- Poole K. Multidrug efflux pumps and antimicrobial resistance in Pseudomonas aeruginosa and related organisms. J Mol Microbiol Biotechnol 2001; 3:255–264.
- Poole K, Srikumar R. Multidrug efflux in Pseudomonas aeruginosa: components, mechanisms and clinical significance. Curr Top Med Chem 2000; 1:59-71.
- Prescott JF, Baggot JD, Walker RD. Antimicrobial Therapy in Veterinary Medicine. Ames, IA: Iowa State University Press; 2000:12–26.
- Rawal BD, Owen WR. Combined action of sulfamethoxazole, trimethoprim and ethylenediaminetetraacetic acid on Pseudomonas aeruginosa. Appl Microbiol 1971; 21: 367–368.
- Roberts NA, Gray GW, Wilkinson SG. Bactericidal action of ethylenediaminetetraacetic acid on Pseudomonas aeruginosa. Microbios 1970; 2:189–208.
- Rogers SW, Gilleland HE Jr, Eagon RG. Characterization of a protein-lipopolysaccharide complex released from cell walls of Pseudomonas aeruginosa by ethylenediaminetetraacetic acid. Can J Microbiol 1969; 15:743–748.
- Rosychuk RAW. Ten ways to maximize the benefits of ear therapy dermatology. Dermatology Presentation AAHA.
- Rubin J, Walker RD, Blickenstaff K et al. Antimicrobial resistance and genetic characterization of fluoroquinolone resistance of Pseudomonas aeruginosa isolated from canine infections. Vet Microbiol 2008; 131:164–172.
- Russel AD. Effect of magnesium ions and ethylenediaminetetraacetic acid on the activity of vancomycin against Escherichia coli and Staphylococcus aureus. J Appl Bacteriol 1967; 30:395–401.
- Shao ZJ. Aquaculture pharmaceuticals and biologicals: current perspectives and future possibilities. Adv Drug Del Rev 2001; 50:231–236.
- Sparks TA, Kemp DT, Wooley RE, Gibbs PS. Antimicrobial effect of combinations of EDTA-Tris and amikacin or neomycin on the microorganisms associated with otitis externa in dogs. Vet Res Commun 1994; 18:241–249.
- Stuart NC. Treatment of fish diseases. Vet Rec 1983; 112:173–177
- Swinney A, Fazakerley J, McEwan N et al. Comparative in vitro antimicrobial efficacy of commercial ear cleaners. Vet Dermatol 2008; 19:373–379.
- Tejedor MT, Martin JL, Navia M et al. Mechanisms of fluoroquinolone resistance in Pseudomonas aeruginosa isolates from canine infections. Vet Microbiol 2003; 94:295–301.
- Vaara M. Agents That Increase the Permeability of the Outer Membrane. MICROBIOLOGICAL REVIEWS, Sept. 1992, Vol. 56, No. 3, Pages: 395-411.
- Walker RD. Antimicrobial susceptibility testing and interpretation of results. In: Prescott JF, Baggot JD, Walker RD (eds) Antimicrobial therapy in veterinary medicine, 3rd edn. Iowa State University Press, Ames, p 12–26
- Weiser R, Asscher AW, Wimpenny J. In vitro reversal of antibiotic resistance by ethylenediamine tetraacetic acid. Nature 1968; 219:1365–1366.
- White SD. Chronic otitis medicine - is there light at the end of the ear canal? Presentation. UC Davis
- White PD. Medical management of chronic otitis in dogs. Compend Contin Educ Pract Vet 1999;21:716-728.
- Wooley RE, Ritchie BW, Kemp DT, Burnley CA. In vitro evaluation of the antimicrobial effect of commercially available mastitis medications combined with EDTA-tris on bacteria that cause mastitis in cattle. Vet Therapeutics:Res Appl Vet Med 2002; 3:1–7
- Wooley RE, Sander JE, Maurer JJ, Gibbs PS. In vitro effect of EDTA-tris on the efficacy of hatchery disinfectants. Avian Dis 2000; 44:901–906.
- Wooley RE, Jones MS, Shotts EB Jr. Uptake of antibiotics in gram-negative bacteria exposed to EDTA-Tris. Vet Microbiol 1984; 10:57–70.
- Wooley RE, Jones MS, Shotts EB. Uptake of antibiotics in Gram-negative bacteria exposed to EDTA-tris. Vet Microbiol 1984b; 10:57–70
- Wooley RE, Jones MS, Gilbert JP, Shotts EB. In vitro action of combinations of antimicrobial agents with EDTA-tromethamine on Proteus vulgaris of canine origin. Am J Vet Res 1984a; 45:1451–1454
- Wooley RE, Jones MS, Gilbert JP, Shotts EB. In vitro action of combinations of antimicrobial agents and EDTA-tromethamine on Escherichia coli. Am J Vet Res 1983a; 44: 1154–1158
- Wooley RE, Jones MS, Gilbert JP, Shotts EB. In vitro action of combinations of antimicrobial agents and EDTA-tromethamine on Pseudomonas aeruginosa. Am J Vet Res 1983b; 44:1521–1524



VetNova

# ABELIA® TrisEDTA

Solución Ótica Higienizante, Alcalinizante y No Irritante para Perros y Gatos

- Wooley RE, Jones MS, Gilbert JP, Shotts EB. In vitro effect of combinations of antimicrobial agents and EDTA-tromethamine on certain Gram-positive bacteria. Am J Vet Res 1983; 44:2167-2169
- Wooley RE, Jones MS, Gilbert JP et al. In vitro action of combinations of antimicrobial agents and EDTA-tromethamine on Pseudomonas aeruginosa. Am J Vet Res 1983; 44:1521-1524.
- Wooley RE, Jones MS. Action of EDTA-tris and antimicrobial agent combinations on selected pathogenic bacteria. Vet Microbiol 1983; 8:271-280.
- Wooley RE, Jones MS, Gilbert JP, Schotts EB Jr. In vitro effect of combinations of antimicrobial agents and EDTA-tromethamine on certain gram-positive bacteria. Am J Vet Res 1983; 44:2167-2169.
- Wooley RE, Berman AP, Shotts EB Jr. Antibiotic-tromethamine-EDTA lavage for the treatment of bacterial rhinitis in a dog. JAVMA 1979; 75:817-818.
- Wooley RE, Blue JL. In vitro effect of EDTA-Tris-lysozyme on selected pathogenic bacteria. J Med Microbiol 1975; 8:189-194.
- Wooley RE, Schall WD, Eagon RG, Scott TA. Efficacy of EDTA-Tris-lysozyme lavage in the treatment of experimentally induced Pseudomonas aeruginosa cystitis in the dog. Am J Vet Res 1974; 35:27-29.
- Youngquist RS. Pseudomonas metritis in a mare. Vet Med/Small Anim Clin 1975; 70:340-342.
- Youngquist RS, Blanchard TL, Lapin D, Klein W (1984) The effects of EDTA-tris infusion on the equine endometrium. Therogenol 22:593-599

Si le interesa alguno de los artículos listados por favor no dude en solicitarlos a través de los siguientes contactos: [vetnova@vetnova.net](mailto:vetnova@vetnova.net), 918 440 273 o su Delegad@ Técnico-Comercial VetNova.

## Ficha Técnica



**VetNova**

T.: +34 918 440 273 · [vetnova@vetnova.net](mailto:vetnova@vetnova.net) · [www.vetnova.net](http://www.vetnova.net)

VN-PUB-0104ES.0719