



Ingredientes activos (por dosis):

Vitamina C	2.500 mg
MSM	4.000 mg

Composición: Pulpa de garrofa tostada y micronizada, cloruro de sodio, metil-sulfonil-metano (MSM).

Aditivos/kg: Aditivos nutricionales: Vit C 83,3 g. Agentes ligantes: Sepiolita 90 g.

Componentes analíticos: Proteína bruta 2%; aceites y grasas brutos 0,2%; fibras brutas 4,4%; ceniza bruta 15,9%; sodio 2,3%.

Propiedades y mecanismo de acción:

MetilSulfonilMetano (MSM)

- El metilsulfonilmetano (MSM) es un compuesto orgánico natural rico en azufre (34% de azufre elemental). Se encuentra de forma natural en muchos alimentos (ciertas frutas, verduras, cereales y carnes) e incluso en los seres humanos. Es una sustancia cristalina blanca, sin olor y sabor ligeramente amargo. MSM es un metabolito oxidativo de dimetilsulfóxido (DMSO).
- MSM aporta azufre que es utilizado en el organismo para mantener unidas las cadenas proteicas del tejido conectivo, el pelo y las uñas. También para formar cisteína, un aminoácido esencial en la producción de colágeno, el reparador natural del tejido conectivo de articulaciones, ligamentos y tendones.
- Se ha descubierto que las articulaciones de los caballos con artritis tienen niveles más bajos de azufre, aproximadamente 1/3, que las articulaciones normales (Rizzo et col, 1995).
- Estudios in vitro indican que el MSM tiene actividad antiinflamatoria y antioxidante (Alam SS et col, 1983; Beilke MA et col, 1987).
- En un estudio doble-ciego en personas con osteoartritis de rodilla la administración de MSM dio como resultado una disminución significativa del dolor, una mejoría clínica y la capacidad de llevar a cabo actividades de la vida cotidiana si se comparaba con el placebo (Kim et col, 2006).
- Otros estudios en personas y animales han probado que MSM reduce el dolor y la inflamación, aumenta la flexibilidad y elasticidad del tejido conjuntivo de articulaciones, ligamentos y tendones, ayudando en el tratamiento de las lesiones del aparato locomotor y reduciendo el tiempo de recuperación (Usha et Naidu, 2004; Lawrence RM, 1998).
- El mecanismo de acción antiinflamatoria de MSM es independiente del de los inhibidores de la Ciclooxygenasa-2 (COX-2). Ebisuzaki K., 2003).
- Al promover la producción de colágeno, MSM contribuye a reducir el tejido cicatricial, acelerando la curación de heridas.

Vitamina C

- La vitamina C o ácido ascórbico es una vitamina hidrosoluble. Es uno de los más potentes antioxidantes que existen, es clave para la formación de colágeno y glicosaminoglicanos, y potencia la respuesta inmune.
- Como antioxidante la vitamina C interviene en un gran número de reacciones de oxidorreducción, favoreciendo la eliminación de los radicales libres producidos por el organismo así como los exógenos.
- Al participar en la síntesis de colágeno y glicosaminoglicanos, es indispensable para el desarrollo y mantenimiento de las funciones de los tejidos de soporte (tejido conjuntivo, huesos, cartílagos, dentina...), ayudando en la prevención y el tratamiento de las lesiones del aparato locomotor. El aporte óptimo de esta vitamina acelera el proceso de curación de lesiones óseas y heridas.



Características

Analgésico-antiinflamatorio natural de acción suave.

Permite reducir/eliminar el uso de AINEs minimizando sus potenciales efectos secundarios.

Reduce dolor e inflamación en aparato locomotor: articulaciones, tendones y ligamentos.

Acelera la regeneración, mejora la elasticidad de los tejidos conectivos y acorta el periodo de recuperación tras una lesión.

Ayuda a prevenir lesiones.

Contribuye a alargar la vida deportiva del caballo.

Mejora la movilidad y el estado general.

Muy seguro, ideal en procesos de larga duración.

Apto para todas las edades y razas.

Alta palatabilidad.

No contiene sustancias dopantes.

Económico: Bajo coste/día.

Disponible exclusivamente a través de veterinari@s.



- La vitamina C es un estimulante de los mecanismos de defensa del organismo, ayudando a mejorar la respuesta del sistema inmunitario.
- Finalmente, la vitamina C aumenta la absorción del hierro; participa también en la síntesis de carnitina, la cual se encarga de llevar los ácidos grasos a las mitocondrias para la producción de energía; desempeña un papel importante en la síntesis de noradrenalina, un neurotransmisor esencial para un buen funcionamiento del cerebro; y es esencial para la síntesis de ciertas hormonas.

Acción sinérgica MSM + Vitamina C

- Estudios en caballos de deporte han demostrado que MSM y Vitamina C actúan sinérgicamente para proteger las articulaciones del estrés oxidativo producido por el ejercicio (Marañón et col, 2008).
- Además de la citada sinergia con la Vitamina C, se cree que MSM también potencia el efecto de las vitaminas del complejo B, vitamina A, D y E, aminoácidos, Se, Ca, Mg y otros, incrementando su biodisponibilidad.

Indicaciones:

- Lesiones crónicas del aparato locomotor (articulaciones, ligamentos, tendones...) para manejar el dolor y la inflamación, acelerar la regeneración y mejorar la elasticidad de los tejidos conectivos, y acortar el periodo de recuperación.
- Regularmente, de forma preventiva, para prevenir lesiones musculoesqueléticas en caballos de deporte sometidos a ejercicio intenso.
- También preventivamente para alargar la vida deportiva de los caballos de competición al promover la salud y funcionalidad de articulaciones y tejidos conectivos.
- Dermatitis estivales, por su doble capacidad para manejar el malestar y la inflamación, y acelerar la cicatrización de la piel lesionada.
- En cualquier proceso inflamatorio crónico o de larga duración en caballos con historial de problemas gastrointestinales, hepáticos o renales, o de edad avanzada, donde los AINEs puedan estar contraindicados.
- En caballos maduros al alcanzar la edad de 20 años (60 años humanos), o antes si ha realizado un trabajo deportivo intenso, a fin de mejorar su movilidad, su salud y bienestar, y en definitiva su calidad de vida.

Especies de destino: Équidos.

Seguridad: MSM y Vitamina C son sustancias muy seguras. Estudios en ratas (Horváth et col, 2002) concluyeron que MSM es bien tolerado tanto en sobredosis agudas (2 g/kg en dosis única) como crónicas (1,5 g/kg durante 90 días). En personas, un estudio de 30 días de duración utilizando una dosis de 2600 mg/día no reveló ningún efecto secundario (Barrager et col, 2002).

VETERINARY CLINICAL CARE® Mobility I es un producto ideal para caballos que necesitan un apoyo locomotor de larga duración, permite reducir o eliminar el uso de AINEs para minimizar sus potenciales efectos secundarios, y es apto para todas las edades y razas.

Modo de empleo: Remover el producto antes de su utilización. La medida incluida, hasta la marca, equivale a 30 gramos. Administre cada día, durante al menos 30 días consecutivos, directamente en el comedero o mezclado con la ración: caballos adultos (500 kg), 1 medida; potros y ponis, 1/2 medida.

Advertencias: Este producto no contiene ninguna sustancia prohibida en competición. Guardar el envase bien cerrado, en un lugar fresco, seco, protegido de la luz solar y fuera del alcance de los niños y los animales. Pienso complementario para caballos no destinados a consumo humano.

Presentación: 930 g (31 dosis).





Bibliografía:

- Alam SS, Layman DL. Dimethyl sulfoxide inhibition of prostacyclin production in cultured aortic endothelial cells. In: Anonymous. 411 ed. 1983;318-320.
- Alam SS, Layman DL. Dimethyl sulfoxide as a cholesterol-lowering agent in cultured fibroblasts exposed to low density lipoproteins in culture, *Biochim Biophys Acta* 1982;710:306-313.
- Alessio HGA, Cao G. Exercise-induced oxidative stress before and after Vitamin C supplementation. *Int J Sport Nutr* 1997,
- Anonymous. Methylsulfonylmethane Monograph. *Alternative Medicine Review*, 2003; Vol. 8, Num. 4, 438:441
- Balogh N, Gáal T, Ribiczeyné PSz, Petri Á: Biochemical and antioxidants changes in plasma and erythrocytes of pentathlon horses before and after exercise. *Vet Clin Pathol* 2001, 30:214-218.
- Barrager E, Veltmann JR Jr, Schauss AG, Schiller RN. A multicentered, open-label trial on the safety and efficacy of methylsulfonylmethane in the treatment of seasonal allergic rhinitis, *J Altern Complement Med*. 2002;8:167-173.
- Beilke MA, Collins-Lech C, Sohnle PG. Effects of dimethyl sulfoxide on the oxidative function of human neutrophils. In: Anonymous. 110 ed. 1987;91-96.
- Block G, Levine M: Vitamin C: a new look. *Ann Intern Med* 1991, 114:909-910.
- Brien S et al. Systematic review of the nutritional supplements dimethyl sulfoxide (DMSO) and methylsulfonylmethane (MSM) in the treatment of osteoarthritis, *Osteoarthritis Cartilage*. 2008 Nov;16(11):1277-88.
- Calder PC et al. Inflammatory disease processes and interactions with nutrition, *Br J Nutr*. 2009 May;101 Suppl 1:S1-45.
- Cecil KM, Lin A, Ross BD, Egelhoff JC. Methylsulfonylmethane observed by in vivo proton magnetic resonance spectroscopy in a 5-year-old child with developmental disorder: effects of dietary supplementation, *J Comput Assist Tomogr* 2002;26:818-820.
- Childs AJC, Kaminski T, Halliwell B, Leuwenburgh C. Supplementation with vitamin C and N-acetyl-cysteine increases oxidative stress in humans after an acute muscle injury induced by eccentric exercise. *Free Rad Biol Med* 2001;31:745-753.
- Childs SJ. Dimethyl sulfone (DMSO2) in the treatment of interstitial cystitis, *Urol Clin North Am* 1994;21:85-88.
- Cox WI, Specter S, Friedman H. Susceptibility of Friend erythroleukemia cells to natural cytotoxicity after in vitro treatment with dimethyl sulfoxide, *Proc Soc Exp Biol Med* 1982;169:337-342.
- Ebisuzaki K. Aspirin and methylsulfonylmethane (MSM): a search for common mechanisms, with implications for cancer prevention, *Anticancer Res*. 2003 Jan-Feb;23(1A):453-8.
- Horváth K et al. Toxicity of methylsulfonylmethane in rats, *Food Chem Toxicol*. 2002 Oct;40(10):1459-62.
- Jacob S and Appleton J. MSM: The Definitive Guide. A comprehensive review of the science and therapeutics of methylsulfonylmethane. Topanga: Freedom Press, 2003.
- Jacob SW, Herschler R. Dimethyl sulfoxide after twenty years. *Ann N Y Acad Sci* 1983, 411:xiii-xvii.
- Kim LS et al. Efficacy of methylsulfonylmethane (MSM) in osteoarthritis pain of the knee: a pilot study, *OsteoArthritis and Cartilage*. 2006; 14: 286-294.
- Lawrence RM. Methylsulfonylmethane (MSM): a double-blind study of its use in degenerative arthritis. In: Anonymous. 1 ed. 1998;50.
- Layman DL. Growth inhibitory effects of dimethyl sulfoxide and dimethyl sulfone on vascular smooth muscle and endothelial cells in vitro, *In Vitro Cell Dev Biol* 1987;23:422-428.
- Layman DL, Jacob SW. The absorption, metabolism and excretion of dimethyl sulfoxide by rhesus monkeys, *Life Sci* 1985;37:2431-2437.
- Lin A, Nguy CH, Shic F, Ross BD. Accumulation of methylsulfonylmethane in the human brain: identification by multinuclear magnetic resonance spectroscopy, *Toxicol Lett* 2001;123:169-177.
- Lyinan GH, Priesler HD. Membrane action of DMSO and other chemical enducers of Friend leukaemic cell differentiation, *Nature* 1976;262:361-363.
- Magnuson BA et al. Pharmacokinetics and distribution of [35S] methylsulfonylmethane following oral administration to rats, *J Agric Food Chem*. 2007 Feb 7;55(3):1033-8
- Marañón G et col. The effect of methyl sulphonyl methane supplementation on biomarkers of oxidative stress in sport horses following jumping exercise, *Acta Vet Scand*. 2008 Nov 7;50:45
- McCabe D, O'Dwyer P, Sickle-Santanello B, et al. Polar solvents in the chemoprevention of dimethylbenzanthracene-induced rat mammary cancer, *Arch Surg* 1986;121:1455-1459.



Mobility I

Suplemento de MSM y Vitamina C de Acción Sinérgica y Alta Palatabilidad,
Formulado para Promover una Óptima Salud del Aparato Locomotor



- Morton JI, Siegel BV. Effects of oral dimethyl sulfoxide and dimethyl sulfone on murine autoimmune lymphoproliferative disease, Proc Soc Exp Biol Med 1986;183:227-230.
- Nieman DC, Henson DA, McNulty SR, McNulty L, Swick NS, Utter AC, Vinci DM, Opiela SJ, Morrow JD. Influence of Vitamin C supplementation on oxidative and immune changes after an ultramarathon. J Appl Physiol 2002, 92:1970-1977.
- O'Dwyer PJ, McCabe DP, Sickle-Santanello BJ, et al. Use of polar solvents in chemoprevention of 1,2-dimethylhydrazine-induced colon cancer, Cancer 1988;62:944-948.
- Parcell S. Sulfur in human nutrition and applications in medicine, Altern Med Rev. 2002 Feb;7(1):22-44.
- Pearson TW, Dawson HJ, Lackey HB. Natural occurring levels of dimethyl sulfoxide in selected fruits, vegetables, grains, and beverages, J Agric Food Chem 1981;29:1089-1091.
- Perez-Marrero R, Emerson LE, Feltis JT. A controlled study of dimethyl sulfoxide in interstitial cystitis, J Urol 1988;140:36-39.
- Rizzo R, Grandolfo M, Godeas C, et al. Calcium, sulfur, and zinc distribution in normal and arthritic articular equine cartilage: a synchrotron radiation-induced X-ray emission (SRIXE) study. In: Anonymous. 273 ed. 1995;82-86.
- Rose SE, Chalk JB, Galloway GJ, Doddrell DM. Detection of dimethyl sulfone in the human brain by in vivo proton magnetic resonance spectroscopy, Magn Reson Imaging 2000;18:95-98.
- Selamoglu S, Turgay F, Kayatekin BM, Gonenc S, Islegen C. Aerobic and anaerobic training effects on the antioxidants enzymes of the blood. Acta Physiologica Hungarica 2000, 87:267-273.
- Tapiero H, Fourcade A, Billard C. Membrane dynamics of Friend leukaemic cells. II. Changes associated with cell differentiation, Cell Differ 1980;9:211-218.
- Usha P and Naidu M. Randomized, double-blind, parallel, placebo-controlled study of oral glucosamine, methylsulfonylmethane and their combination in osteoarthritis, Clin. Drug Invest. 2004;24(6): 363.

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



VetNova

Teléf.: +34 918 440 273 · vetnova@vetnova.net · www.vetnova.net

VN-PUB-0085ES