

TITANIUM® MuscleGuard E+Se



FICHA TÉCNICA

Protector Muscular, Promotor de la Reproducción y del Sistema Inmune

Ingredientes activos (por dosis - 30 g):

Vitamina E	1.000 UI
Selenio	1 mg

Composición: Pulpa de garrofa tostada y micronizada, cloruro de sodio.

Aditivos (por kg):

Aditivos nutricionales: 3a700 Vit E 33.333 UI; 3b8.11 Selenometionina producida por *Saccharomyces cerevisiae* NCYC R397 33 mg. Agentes ligantes: E562 Sepiolita 120 g. Antioxidantes: E321 Butilhidroxitolueno (BHT) 25 mg; E324 Etoxiquina 25 mg.



Propiedades y mecanismo de acción:

Durante el ejercicio, las grasas, carbohidratos y proteínas se convierten, a través de un proceso llamado oxidación, en energía para alimentar el sistema locomotor. Un efecto secundario de la oxidación, son los radicales libres, moléculas tóxicas que pueden dañar las células. A medida que aumenta el esfuerzo atlético, también lo hace la producción de radicales libres. En los caballos, esta hiperproducción de radicales libres puede provocar un daño significativo al tejido muscular.

Los antioxidantes son sustancias naturales producidas por el cuerpo o suministradas en la dieta. Se combinan con los radicales libres para producir agua y otros productos estables, deteniendo la cadena de reacciones oxidantes perjudiciales.

Numerosos factores, incluyendo la contaminación, el ejercicio intenso, la gestación, la lactancia, el crecimiento y los altos niveles de grasa en la dieta, aumentan las necesidades de estos nutrientes en el caballo.

El papel biológico principal de la vitamina E es proteger de la oxidación por los radicales libres a los ácidos grasos poliinsaturados (PUFAs) y otros componentes de las membranas celulares, y a las lipoproteínas de baja densidad (LDL). Es particularmente eficaz en la prevención de la peroxidación lipídica, una serie de reacciones químicas que implican el deterioro oxidativo de los PUFAs. Niveles elevados de productos de peroxidación de lípidos (radicales libres) están asociados con numerosas enfermedades y condiciones clínicas. Algunos investigadores han observado que varios antioxidantes, y especialmente la vitamina E, han demostrado controlar el aumento inducido por el ejercicio en la tasa de peroxidación de lípidos, lo que podría ayudar a prevenir el daño del tejido muscular. Otros están convencidos de que la vitamina E contribuye a prevenir la peroxidación lipídica inducida por el ejercicio y el consecuente daño al tejido muscular, y recomiendan que los atletas suplementen su dieta con 100-200 mg de vitamina E diariamente para ayudar a prevenir el daño oxidativo inducido por el ejercicio; indican que el delicado equilibrio entre pro-oxidantes y antioxidantes sugiere que la suplementación de antioxidantes puede ser deseable para individuos físicamente activos bajo ciertas condiciones fisiológicas, proporcionando un margen protector mayor; en particular, han observado que el proceso de envejecimiento disminuye la mejora inducida por el entrenamiento físico en las enzimas antioxidantes naturales y sugieren que el entrenamiento en atletas mayores podría ser asistido con suplementos antioxidantes.

El Selenio es un componente de varias enzimas, particularmente la glutatión peroxidasa (GPx), una importante enzima antioxidante celular. Teóricamente, la suplementación de selenio podría prevenir la peroxidación de la membrana de RBC y las subestructuras de células musculares implicadas en el metabolismo del oxígeno, posiblemente mejorando el rendimiento del ejercicio aeróbico. Aunque los suplementos antioxidantes no se han demostrado universalmente para prevenir la peroxidación de lípidos, algunos estudios con suplementos de selenio han demostrado una mejora del estado de GPx y una reducción de la peroxidación de lípidos en el ejercicio aeróbico prolongado.

Usos recomendados

Acelera la recuperación muscular en caballos sometidos a esfuerzo severo o con lesiones musculares.

Músculos sanos y prevención de lesiones, en períodos de ejercicio intenso.

Apoyo a la reproducción en yeguas y sementales.

Fortalecer el sistema inmune.



Características

La Asociación Vitamina E + Selenio es el protector muscular por excelencia.

Potente antioxidante: limita el daño producido en el organismo por los radicales libres.

Fórmula concentrada y equilibrada: 1.000 UI de Vit E y 1 mg de Selenio por dosis.

Selenio orgánico más biodisponible.

Favorece el máximo rendimiento muscular.

VetNova



TITANIUM® MuscleGuard E+Se

Protector Muscular, Promotor de la Reproducción y del Sistema Inmune.



Alta palatabilidad: Fácil de administrar.

No contiene sustancias dopantes.

Económico: Bajo coste/día.

Desarrollado y fabricado en España.

Los bioquímicos han estudiado la Vitamina E y el Selenio principalmente por su papel crucial en la reducción de los radicales libres. Estudios de investigación han demostrado que la vitamina E y el selenio se complementan y potencian en el cuerpo.

TITANIUM® MuscleGuard E+Se suministra más vitamina E (1,000 UI) por cada mg de selenio para un mejor equilibrio entre estos nutrientes esenciales complementarios. Además está formulado exclusivamente con acetato de dl-alfa tocoferol para una vida útil máxima y una potencia confiable. La forma completamente activa de la vitamina E (d-alfa tocoferol) es muy vulnerable a las reacciones con el oxígeno en el aire que hacen que pierda potencia rápidamente. Las formas esterificadas de vitamina E, por otra parte, son estables fuera del cuerpo, pero se convierten en la forma activa a medida que son absorbidas a través de la pared intestinal. Uno de estos, el acetato de dl-alfa tocoferilo, ha sido elegido por la Organización Mundial de la Salud como el estándar universal para la potencia de la vitamina E.

Indicaciones:

- Protector muscular por excelencia.
- Acelera la recuperación muscular en caballos sometidos a esfuerzo severo o que han sufrido patologías o lesiones musculares.
- En períodos de ejercicio intenso para mantener los músculos sanos y prevenir lesiones.
- Como apoyo a la reproducción en yeguas y sementales.
- Para fortalecer el sistema inmune mejorando las defensas en caballos estresados, enfermos o en fase de recuperación, por su potente acción antioxidante.

Especies de destino: Équidos.

Modo de empleo: Remover el producto antes de su utilización. La medida incluida equivale a 30 gramos. Mezclar con el alimento. Administre cada día, durante al menos 15 días consecutivos o como lo indique su veterinario: caballos adultos (500 kg), 1 medida; potros y ponis, 1/2 medida.

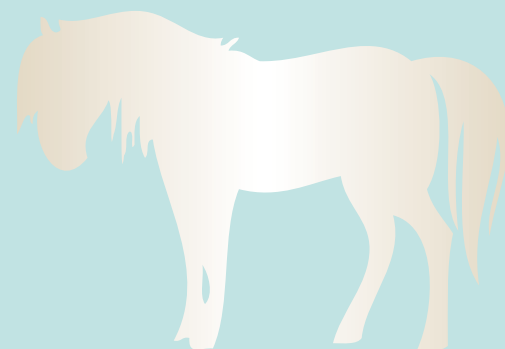
Advertencias: Este producto no contiene ninguna sustancia prohibida en competición. Guardar el envase bien cerrado, en un lugar fresco, seco, protegido de la luz solar y fuera del alcance de los niños y los animales. Pienso complementario para caballos no destinados a consumo humano.

Presentación: 450 g (15 dosis).

Bibliografía:

- Adams, A. ; Best, T. The role of antioxidants in exercise and disease prevention. Physician and Sports Medicine 2002 ;30(6) :3744.
- Armstrong, L. ; Maresh, C. Vitamin and mineral supplements as nutritional aids to exercise performance and health. Nutrition Reviews 1996 ;54 Suppl S148-158.
- Beard, J., and Tobin, B. Iron status and exercise. American Journal of Clinical Nutrition, v. 72, p. 594S-97S, 2000.
- Benardot, D., et al. Can vitamin supplements improve sport performance ? Sports Science Exchange Roundtable 2001 ;12(3) :1-4.
- Bonetti, A., et al. Effect of ubidecarenone oral treatment on aerobic power in middle-aged trained subjects. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness 2000 ;40 :51-7.
- Bonke, D. Influence of vitamin B1, B6 and B12 on the control of fine motoric movements. Bibliotheca Nutritio et Dieta. 1986 ;38 : 104-9.
- Braun, B., et al. The effect of coenzyme Q10 supplementation on exercise performance, VO2 max, and lipid peroxidation in trained cyclists. International Journal of Sport Nutrition 1991 ;1 :353-65.
- Bremner, K., et al. The effect of phosphate loading on erythrocyte 2,3-bisphosphoglycerate levels. Clinical Chimica Acta, v. 323, p.111-14, 2002.
- Brownlie, T., et al. Marginal iron deficiency without anemia impairs aerobic adaptation among previously untrained women. American Journal of Clinical Nutrition, v. 75, p. 734-42, 2002.

VetNova



TITANIUM® MuscleGuard E+Se

Protector Muscular, Promotor de la Reproducción y del Sistema Inmune.



- Buchman, A., et al. 2000. The effect of lecithin supplementation on plasma choline concentrations during a marathon. *Journal of the American College of Nutrition* 2000 ;19 :768-70.
- Bulow, J. Lipid metabolism and utilization. In Poortmans, J. *Principles of Exercise Biochemistry*. Basel, Switzerland: Karger, 1993.
- Cade, R., et al. Effects of phosphate loading on 2, 3-diphosphoglycerate and maximal oxygen uptake. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 16, p. 263-68, 1984
- Clancy, S. P., et al. Effects of chromium picolinate supplementation on body composition, strength, and urinary chromium loss in football players. *International Journal of Sport Nutrition*, v. 4, p. 142-153, 1994.
- Davis, J., et al. Effects of carbohydrate and chromium ingestion during intermittent high-intensity exercise to fatigue. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v. 10, p. 476-85, 2000.
- Dekkers J., et al. The role of antioxidant vitamins and enzymes in the prevention of exercise-induced muscled damage. *Sports Medicine* 1996 ;21 :213-38.
- Dressendorfer, R., et al. Mineral metabolism in male cyclists during high-intensity endurance training. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v.12, p.63-72, 2002.
- Evans, G. W. The effect of chromium picolinate on insulin controlled parameters in humans. *International Journal of Biosocial and Medical Research*, v. 11, p. 163-180, 1989.
- Evans, W. Vitamin E, vitamin C, and exercise. *American Journal of Clinical Nutrition* 2000 ;72 :647S-52S.
- Fairfield, K. ; Fletcher, R. Vitamins for chronic disease prevention in adults: Scientific review. *JAMA* 2002 ;287 : 3116-26.
- Fawcett, J., et al. The effect of oral vanadyl sulfate on body composition and performance in weight-training athletes. *International Journal of Sport Nutrition*, v. 6, p. 382-90, 1996
- Ferrando, A., and Green, N. The effect of boron supplementation on lean body mass, plasma testosterone levels, and strength in male bodybuilders. *International Journal of Sport Nutrition*, v. 3, p. 140-49, 1993.
- Fletcher, R. ; Fairfield, K. Vitamins for chronic disease prevention in adults: Clinical applications. *JAMA* 2002 ;287 : 3127-9.
- Garza, D., et al. The clinical value of serum ferritin tests in endurance athletes. *Clinics in Sports Medicine*, v. 7, p. 46-53, 1997.
- Gerster, H. Review: The role of vitamin C in athletic performance. *Journal of the American College of Nutrition* 1989 ;8 :63643.
- Goldfarb, A. Nutritional antioxidants as therapeutic and preventive modalities in exercise-induced muscle damage. *Canadian*
- Goss, F., et al. Effect of potassium phosphate supplementation on perceptual and physiological responses to maximal graded exercise. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v. 11, p. 53-62, 2001.
- Gremion, G., et al. Oligo-amenorrhic long-distance runners may lose more bone in spine than in femur. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. v. 33, p. 15-21, 2001.
- Haas, J., and Brownlie, T. Iron deficiency and reduced work capacity: A critical review of the research to determine a causal relationship. *Journal of Nutrition*, v. 131, p. 676S-88S, 2001.
- Hallmark, M. A., et al. Effects of chromium supplementation and resistive training on muscle strength and lean body mass in untrained men. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 28, p. 139-44, 1993.
- Hinton, P., et al. Iron supplementation improves endurance after training in iron-depleted nonanemic women. *Journal of Applied Physiology*, v. 88, p. 1103-11, 2000.
- Jacobson, B., et al. Nutrition practices and knowledge of college varsity athletes: A follow-up. *Journal of Strength and Conditioning Research* 2001 ;15 :63-8.
- Jentjens, R., and Jeukendrup, A. Effect of acute and short-term administration of vanadyl sulphate on insulin sensitivity in healthy active humans. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v. 12, p. 470-79, 2002.
- Ji, L. Antioxidants and oxidative stress in exercise. *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine* 1999 ;222 :283-92.
- Ji, L. Exercise-induced modulation of antioxidant defense. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2002 ;959 : 82-92.
- Jones, G., et al. The incidence of hematuria in middle distance track running. *Canadian Journal of Applied Physiology*, v. 26, p. 336-49, 2001.
- *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 1(2):1-6, 2004. *Journal of Applied Physiology* 1999 ;24 :248-66.
- *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 1(2) :1-6, 2004. *Dietary Supplements and Sports*



VetNova

TITANIUM® MuscleGuard E+Se

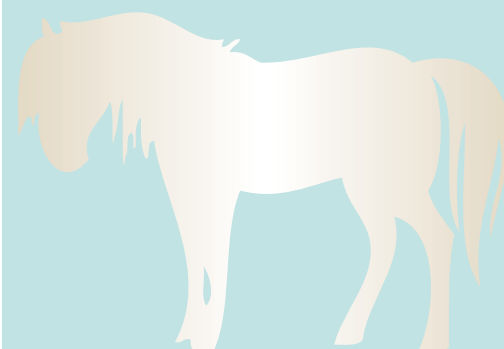
Protector Muscular, Promotor de la Reproducción y del Sistema Inmune.



FICHA TÉCNICA

Performance : Introduction and Vitamins. Melvin H. Williams, Ph.D., FACSM. Department of Exercise Science, Old Dominion University. Received November 9, 2004 /Accepted November 22, 2004/Published (online)

- Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2(1):43-49, 2005.
- Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2(1) :43-49, 2005. Dietary Supplements and Sports Performance : Minerals. Melvin H. Williams, Ph.D., FACSM. Department of Exercise Science, Old Dominion University. Received April 20, 2005 /Accepted May 15, 2005/Published (online)
- Kreider, R., et al. Effects of phosphate loading on metabolic and myocardial responses to maximal and endurance exercise. International Journal of Sport Nutrition, v. 2, p. 20-27, 1992
- Kreider, R., et al. Effects of phosphate loading on oxygen uptake, ventilatory anaerobic threshold, and run performance. Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 22, p. 250-56, 1990
- Laaksonen, R., et al. Ubiquinone supplementation and exercise capacity in trained young and older men. European Journal of Applied Physiology 1995 ;72 :95-100.
- Livolsi, J., et al. The effect of chromium picolinate on muscular strength and body composition in women athletes. Journal of Strength and Conditioning Research, v. 15, p. 161-6, 2001.
- Lukaski, H. Magnesium, zinc, and chromium nutrition and athletic performance. Canadian Journal of Applied Physiology, v. 26, p. S13-22, 2001
- Lukaski, H. Magnesium, zinc, and chromium nutriture and physical activity. American Journal of Clinical Nutrition, v. 72, p. 585S-93S, 2000.
- Lukaski, H., et al. Chromium supplementation and resistance training : Effects on body composition, strength, and trace element status of men. American Journal of Clinical Nutrition, v. 63, 954-65, 1996
- Malm, C., et al. Supplementation with ubiquinone-10 causes cellular damage during intense exercise. Acta Physiologica Scandinavica 1996 ;157 :511-12.
- Manore, M. Vitamins and minerals: Part I. How much do I need? ACSM's Health & Fitness Journal 2001A ; 5(3) :33-35.
- Manore, M. Vitamins and minerals: Part II. Who needs to supplement? ACSM's Health & Fitness Journal 2001 ; 5(4) :30-34.
- Maughan, R., et al. Nutrition and the young athlete. Medicina Sportiva, v.4, p. E51-58, 2000.
- Micheletti, A., et al. Zinc status in athletes : Relation to diet and exercise. Sports Medicine, v. 31, p. 577-82, 2001.
- National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride. Washington, DC : National Academy Press. 1999.
- National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline. Washington, DC : National Academy Press. 2000A.
- National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. Washington, DC : National Academy Press, 2002.
- National Academy of Sciences. Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids. Washington, DC : National Academy Press. 2000B.
- Newhouse, I., and Finstad, E. The effects of magnesium supplementation on exercise performance. Clinical Journal of Sport Medicine, v. 10, p. 195-200, 2000.
- Nielsen, P., and Nachtigall, D. Iron supplementation to athletes : Current recommendations. Sports Medicine, v. 26, p. 207-16, 1998.
- NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. JAMA, v. 285, p. 785-95, 2001.
- Powers, S ; Hamilton, K. Antioxidants and exercise. Clinics in Sports Medicine 1999 ;18 :525-36,
- Rokitski, L., et al. α -tocopherol supplementation in racing cyclists during extreme endurance training. International Journal of Sport Nutrition 1994 ;4 :253-64,
- Runner's World. Live high, train low. Runner's World, v. 38, n. 1, p. 64, 2003.
- Sacheck, J ; Blumberg, J. Role of vitamin E and oxidative stress in exercise. Nutrition 2001 ;17 :809-14.
- Schumacher, Y., et al. Hematological indices and iron status in athletes of various sports and performances. Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 34, p. 869-75, 2002.
- Sen, C. Antioxidants in exercise nutrition. Sports Medicine 2001 ;31 :891-908.
- Simon-Schnass, I. ; Pabst, H. Influence of vitamin E on physical performance. International Journal of Vitamin and Nutrition Research 1988 ;58 :49-54.
- Singh, A., et al. Chronic multivitamin-mineral supplementation does not enhance physical performance. Medicine and Science in Sports and Exercise 1992 ;24 :726-32,



VetNova

TITANIUM® MuscleGuard E+Se

Protector Muscular, Promotor de la Reproducción y del Sistema Inmune.



FICHA TÉCNICA

- Snider, I., et al. Effects of coenzyme athletic performance system as an ergogenic aid on endurance performance to exhaustion. International Journal of Sport Nutrition 1992 ;2 :272-86.
- Speich, M., et al. Minerals, trace elements and related biological variables in athletes and during physical activity. Clinical Chimica Acta, v. 312, p. 1-11, 2001.
- Stewart, I., et al. Phosphate loading and the effects on VO2max in trained cyclists. Research Quarterly for Exercise and Sport, v. 61, p. 80-84, 1990.
- Takanami, Y., et al. Vitamin E supplementation and endurance exercise: Are there benefits? Sports Medicine 2000 ; 29 :73-83.
- Telford, R., et al. The effect of 7 to 8 months of vitamin/mineral supplementation on athletic performance. International Journal of Sport Nutrition 1992 ;2 :135-53,
- Tiidus, P., and Houston, M. Vitamin E status and response to exercise training. Sports Medicine 1995 ;20 :12-23.
- Tremblay, M., et al. Ergogenic effects of phosphate loading: Physiological fact or methodological fiction? Canadian Journal of Applied Physiology, v. 19, p.1-11, 1994.
- Trent, L., and Thieding-Cancel, D. Effects of chromium picolinate on body composition. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, v. 35, p. 273-80, 1995.
- Van der Beek, E. Vitamin supplementation and physical exercise performance. Journal of Sport Sciences 1991 ;92 :77-79,
- Walker, L., et al. Chromium picolinate effects on body composition and muscular performance in wrestlers. Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 30, p. 1730-37, 1998.
- Weight, L., et al. Vitamin and mineral supplementation : Effect on the running performance of trained athletes. American Journal of Clinical Nutrition 1998 ;47 :192-95,
- Williams, M. H. Nutrition for Health, Fitness & Sport (7th edition). New York : McGraw-Hill, 2004.
- Williams, M. H. Nutrition for Health, Fitness & Sports. Boston : McGraw-Hill, 2004.
- Williams, M. H. Vitamin supplementation and athletic performance. International Journal for Vitamin and Nutrition Research Supplement 1989 ;30 :161-91.
- Ziegler, P., et al. Nutritional status of teenage female competitive figure skaters. Journal of the American Dietetic Association, v. 102, p. 374-79, 2002.

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-0124ES.0317

