

synovial fluid, essential to recover joint mobility, reducing synovitis and pain, and regulating the synthesis of endogenous hyaluronic acid. When administered orally, its molecular weight is important both for absorption and for its effect at the level of viscosity of synovial fluid.

#### Type II collagen

Collagen is an essential component of connective tissue and the main structural protein of cartilage, providing resistance in the joint. Insufficient collagen production leads to weakening of connective tissue and ligaments. *Type II collagen* is destroyed in the joint in the arthritic process. The exogenous *Type II collagen* that maintains its native form, that is to say its biologically active structure; it can modulate the immune response against endogenous *type II collagen*, reducing its destruction.

Hair, skin and horse hoof are also mostly made up of collagen. It also contributes to healthy skin, provides shine and elasticity to the hair as well as hardness to the horse hoof. Hydrolyzed collagen peptides are absorbed, distributed and stimulated to fibroblasts to produce components of the dermal extracellular matrix. Collagen hydrolysed is easy to digest; Thus, by breaking down the protein, specific amino acids that make up the collagen fibers are provided.

#### Methyl Sulfonyl Methane (MSM)

MSM is a natural organic compound rich in sulfur (34% elemental sulfur). This compound is a natural source of sulfur, an element directly related to several vital organic processes in horses. It has important anti-inflammatory, antioxidant, analgesic effects, which favor tissues, muscles and joints, especially for specimens subjected to a lot of physical activity (for work or for sport). MSM is the main metabolite of DMSO (dimethylsulfoxide) and most of the DMSO absorbed by horse tissues is oxidized to form MSM. Research studies have shown that MSM protects tissues against the harmful effects of intense exercise. MSM provides sulfur that is used in the body to hold together the protein chains of connective tissue, hair and nails. Also to form cysteine, an essential amino acid in the production of collagen, the natural repair of connective tissue of joints, ligaments and tendons.

It has been found that the joints of horses with arthritis have lower levels of sulfur, approximately 1/3, than normal joints and that MSM has anti-inflammatory and antioxidant activity. Studies in people and animals have proven that MSM reduces pain and inflammation, increases the flexibility and elasticity of the connective tissue of joints, ligaments and tendons, helping in the treatment of musculoskeletal injuries and reducing recovery time.

The mechanism of anti-inflammatory action of MSM is independent of that of the Cyclooxygenase 2 inhibitors. By promoting the production of collagen, MSM helps reduce scar tissue, accelerating wound healing.

It has been shown that MSM and Vitamin C act synergistically to protect joints from oxidative stress caused by exercise. It is also believed that MSM also enhances the effect of B vitamins, vitamin A, D and E, amino acids, Se, Ca, Mg and others, increasing their bioavailability.

#### Biotin and other vitamins

Biotin belongs to the group of vitamins B. Organisms need biotin although not all synthesize it (mammals). This is why daily intake of biotin is necessary. Fundamental in cell reproduction (tissue renewal), carbohydrate, lipid and amino acid metabolism.

Biotin also participates in the production of collagen, elastin and keratin. Collagen is compatible with connective tissue, ligaments and tendons, while elastin promotes joint flexibility. The three proteins are also essential, to have strong and healthy horse hoof and attractive mantles. In the long term, biotin improves the quality and growth rate of the horse hoof.

Vitamin E is involved in the immune response and energy metabolism. It is known as "antioxidant vitamin" for its lipid protective role of cell membranes and is also a muscle protector (along with selenium).

Vitamin C or ascorbic acid is a water-soluble vitamin. It is one of the most potent antioxidants that exist, it is key to the formation of collagen and glycosaminoglycans and boosts the immune response. As an antioxidant, vitamin C intervenes in a large number of oxidation-reduction reactions, favoring the elimination of free radicals produced by the body as well as exogenous ones.

When participating in the synthesis of collagen and glycosaminoglycans, it is essential for the development and maintenance of the functions of support tissues (connective tissue, bones, cartilage and dentin mainly), helping in the prevention and treatment of musculoskeletal injuries. The optimal contribution of this vitamin accelerates the healing process of bone lesions and wounds. Vitamin C is a stimulant of the body's defense mechanisms, helping to improve the response of the immune system.

Finally, vitamin C increases iron absorption; It also participates in the synthesis of carnitine, which is responsible for bringing fatty acids to mitochondria for energy production; plays an important role in the synthesis of norepinephrine, an essential neurotransmitter for proper functioning of the brain; and is essential for the synthesis of certain hormones.

#### Minerals

Manganese contributes to the maintenance of bones in normal conditions (development and maintenance of the bone matrix). It also contributes to the normal formation of connective tissue by participating in the synthesis of chondroitin sulfate, which is important for the formation, maintenance and repair of articular cartilage. Zinc actively participates in cell division and protein synthesis for skeletal growth and repair and, in turn, together with copper are important in the composition of biotin. They synthesize keratin and collagen and their role is very important in the maintenance of skin, mantle and hoof, as well as in tendons.

Copper is also indispensable for the formation of bone and connective tissue (tendons and ligaments), bones and the cartilage that covers the joints, as well as for the normal production of red blood cells, immune function and reproduction. Selenium has several roles in the body, but perhaps the most important - *hand in hand with vitamin E* - is being an antioxidant, it protects against rhabdomyolysis in horses; a degenerative condition of the muscles that causes "tying-up" and weakness. Chelated minerals have a much better

absorption and up to twice the bioavailability with respect to their inorganic forms.

#### Amino acids

Amino acids are the fundamental structures of proteins in the animal organism. Methionine is an amino acid in the hoof protein. The hoof contains and requires different levels of amino acids. Sulfur amino acids (including methionine) are key to the production of keratin, the main component of the hoof. *Lysine* is an amino acid concentrated in muscle tissue, extremely important in the correct metabolism of energy in muscle cells (essential for energy production) while together with proline they are also responsible for the quality and hardness of the hoof.

#### TARGET SPECIES

Horses.

#### INDICATIONS

- Promoter of cartilage health, joint and hoof functionality.
- Adjuvant in the treatment of osteoarthritis and joint problems.
- Adjuvant in the treatment of joint pain and inflammation.
- Adjuvant in the treatment of hoof problems.
- Chondroprotection and lubrication of joints damaged by aging, surgery, trauma, infections or dysplasia.
- Prevention of musculoskeletal injuries in sports horses undergoing intense exercise.
- Extension of sports life in competition horses and improvement of the quality of life of geriatric horses.

#### ROUTE OF ADMINISTRATION AND DOSE

Oral route, mixed with food. Administer daily, for at least 30 consecutive days or as directed by your veterinarian. However, for optimal results, it is recommended to follow the program described below:

- **Start (2 weeks)**  
Horses under 500 kg: 15-30 g/day  
Horses over 500 kg: 30-45 g/day

- **Transition Period (1 week)**  
Horses under 500 kg: 15 g/day  
Horses over 500 kg: 15-30 g/day

- **Maintenance**  
15 g/day Since all horses are different and their conditions vary widely, it is important to monitor their movement and comfort level daily to determine optimal inclusion levels. Experience has shown that, in general, intake can be gradually reduced to 15 g every 2 days.

The included measure is equivalent to 15 grams. The indicated doses are referential, consult your veterinarian, who will recommend the appropriate dose according to race, age, weight and condition of your horse.

#### PRECAUTIONS

- Keep the container tightly closed when not in use.
- Maximum dose per animal/day: 50 g.
- If any unwanted reaction is reported, stop treatment and consult with the veterinarian.
- This product does not contain any substances prohibited in competition.
- In case of accidental overdose, contact a veterinarian immediately.
- For animal use only. Do not use in species other than those indicated.

#### STORAGE

Store in a cool dry place, protected from light between 15°C and 30°C. Keep out of reach of children and pets.

#### COMMERCIAL PRESENTATION

Package x 15 g, 100g and 1 kg.

Reg. SENASA Perú: A.36.04.N.0555;  
Reg. Costa Rica: LIC. DAA-MAG 802-064; Reg. Nicaragua: 13219.

artroseQuin® is a registered trademark of



**agrovvetmarket**  
animalhealth

Av. Canadá 3792-3798, San Luis. Lima 15021 - Perú  
Tel: (511) 2 300 300

Email: ventas@agrovvetmarket.com - Web: www.agrovvetmarket.com

Importado y distribuido en

Ecuador por Grupo Grandes S.A. Calle N74C y Calle E4. Quito.

## artroseQuin®

### Premix

Promotor de la salud del cartílago y del adecuado funcionamiento de las articulaciones de los caballos

agrovvetmarket s.a.

#### COMPOSICIÓN

Cada 100 g contiene:	
Glucosamina Clorhidrato.....	27.500 g
Condrotina Sulfato .....	11.500 g
Ácido Hialurónico (como Hialuronato de sodio).....	0.235 g
Colágeno .....	1.000 g
N-Acetil-D-Glucosamina .....	1.800 mg
Metil Sulfonyl Metano .....	3.200 mg
Ácido Ascórbico (como Ascorbato de sodio).....	3.300 g
Vitamina E (como dl- $\alpha$ -Tocoferilo acetato).....	3.000 UI
Biotina.....	0.015 g
Zinc (como Zinc-Metionina <sup>1</sup> ).....	0.450 g
Manganeso (como Manganeso-Metionina <sup>1</sup> ).....	0.300 g
Cobre (como Cobre-Metionina <sup>1</sup> ).....	0.055 g
Selenio (como Selenito de Sodio) .....	0.003 g
Metionina <sup>2</sup> .....	0.470 g
Lisina (como L-Lisina clorhidrato).....	0.700 g
Prolina.....	0.300 g
Excipientes y saborizantes c.s.p.....	100.000 g

<sup>1</sup> Análogo de hidroximetionina.

<sup>2</sup> Cantidad mínima de aporte de Metionina, basado en % de Zinc Metionina, Manganeso Metionina y cobre metionina.

#### COMPONENTES ANALÍTICOS

Proteína Min. 10.00%; Humedad Max. 10.00%; Ceniza Min. 0.00%; Grasa Min. 0.00%; Fibra Min. 0.00%; Carbohidratos Min. 60.00%.

#### CARACTERÍSTICAS Y MECANISMO DE ACCIÓN

artroseQuin® es un suplemento nutricional que promueve la salud del cartilago y el correcto funcionamiento de las articulaciones de los caballos. La matriz completa de compuestos presentes en artroseQuin® actúa eficazmente como coadyuvante en el tratamiento de la osteoartritis y problemas articulares en caballos. Acorta el periodo de recuperación promoviendo la regeneración y elasticidad del tejido conectivo y cartilagos y el mantenimiento del líquido sinovial y la movilidad articular, reduciendo el dolor, la rigidez e hinchazón causada por el envejecimiento, el exceso de trabajo, la mala circulación o trauma. Contiene propiedades antiinflamatorias y analgésicas y su agradable sabor y aroma -canela + manzana- facilitan su administración.

#### CARACTERÍSTICAS

##### Glucosamina y N-Acetil D-Glucosamina

Aumenta la síntesis de componentes de la matriz por parte de las células del cartilago, especialmente en animales senior. La acción sinérgica del condroitin sulfato y la glucosamina proporciona doble potencia a este condroprotector. Es uno de los componentes fundamentales para la biosíntesis de una serie de compuestos como glucolípidos, glucoproteínas, glucosaminoglicanos (denominados mucopolisacáridos), hialuronatos y proteoglicanos.

Así, la glucosamina se utiliza para producir una variedad de sustancias involucradas en la formación de tendones, ligamentos, cartilagos y líquido (que rodea las articulaciones).

El movimiento de las articulaciones es amortiguado por líquido y cartilago. En caballos con problemas articulares el cartilago se rompe y se adelgaza, lo que suele derivar en cojeras.

El cuerpo fabrica glucosamina con la glucosa y los aminoácidos, pero cuando la demanda aumenta, se recurre a los condrocitos (células encargadas de mantener y reconstruir el cartilago) que pueden obtenerla directamente de la circulación sistémica. La glucosamina es igual de efectiva generado por el organismo (endógena) como si se ha ingerido (exógena), por lo tanto, su suplementación puede aumentar la cantidad de cartilago y líquido que rodea la articulación y, de esta forma, prevenir su deterioro.

Se ha demostrado diferencias en la absorción de glucosamina y N-Acetil D-Glucosamina, lo mismo que diferentes mecanismos sobre el transporte de glucosa y la síntesis de glucosaminoglicanos sulfatados y ácido hialurónico. Esto indica que estos dos aminoazúcares tienen distintos mecanismos moleculares que median sus actividades biológicas diferenciales en los condrocitos y con ello un efecto condroprotector más amplio.

##### Condrotin Sulfato

Es un componente fundamental de la matriz del cartilago, por su capacidad para fijar agua, función que asegura las propiedades funcionales y mecanismos elásticos del cartilago; por ello, se dice que es el principal responsable de su correcta hidratación. Es uno de los dos constituyentes principales del líquido articular y un bloque de construcción de cartilago, hueso, tendones y ligamentos. Es básico para el mantenimiento de la elasticidad y flexibilidad del cartilago y la articulación, minimizando la degradación de ésta. Ha demostrado efectos antiinflamatorios.

##### Ácido Hialurónico

El hialuronato sódico, sal sódica del ácido hialurónico, es un polímero natural perteneciente a la clase de los glucosaminoglicanos (mucopolisacáridos ácidos). Es uno de los dos constituyentes de la matriz extracelular del cartilago (líquido sinovial) que se caracteriza por su viscoelasticidad, elasticidad, higroscopicidad, turgencia y propiedades lubricantes, las que amortiguan y protegen a las articulaciones de la presión y fricción que se generan con el movimiento. Además, tiene la capacidad de aliviar la inflamación y el dolor y suprime la degradación del cartilago. La función articular esta en relación directa con las propiedades y características del líquido sinovial de cada individuo.

En una articulación osteoartrosis, la concentración y peso molecular del *ácido hialurónico* se encuentra alterado. Por este motivo, es necesario un aporte extra con el cual se busca mantener el líquido sinovial en buenas condiciones y en cantidades adecuadas, mejorando su viscoelasticidad y aumentando la síntesis endógena del ácido hialurónico. Contribuye al correcto mantenimiento del líquido sinovial, esencial para recuperar la movilidad articular, reduciendo la sinovitis y el dolor, y regulando la síntesis de ácido hialurónico endógeno. Cuando se administra por vía oral, su peso molecular es importante tanto para la absorción como para su efecto a nivel de la viscosidad del líquido sinovial.

*Colágeno tipo II*

El colágeno es un componente esencial del tejido conectivo y la principal proteína estructural del cartilago, proporcionando resistencia en la articulación. Una insuficiente producción de colágeno conlleva un debilitamiento del tejido conectivo y de los ligamentos. El colágeno de tipo II es destruido en la articulación en el proceso artrósico. *El colágeno de tipo II* exógeno que mantiene su forma nativa, es decir su estructura biológicamente activa; puede modular la respuesta inmune frente al colágeno de tipo II endógeno, reduciendo su destrucción.

El pelo, la piel y los cascos también están compuestos en su mayor parte por colágeno. Además contribuye a la piel sana, aporta brillo y elasticidad al pelo así como dureza a los cascos. Los péptidos de colágeno hidrolizado se absorben, distribuyen y estimulan a los fibroblastos para producir componentes de la matriz extracelular dérmica. El colágeno hidrolizadooes de fácil digestión; así, al romper la proteína, se aportan aminoácidos específicos que constituyen las fibras de colágeno.

*Metil Sulfonil Metano (MSM)*

El *MSM* es un compuesto orgánico natural rico en azufre (34% de azufre elemental). Este compuesto es una fuente natural de azufre, elemento relacionado directamente con varios procesos orgánicos vitales en los equinos. Posee importantes efectos antiinflamatorios, antioxidantes, analgésicos, que favorecen los tejidos, músculos y articulaciones, en especial para ejemplares sometidos a mucha actividad física (por trabajo o por deporte). *MSM* es el principal metabolito del DMSO (dimetilsulfóxido) y la mayoría del DMSO absorbido por los tejidos del caballo se oxida para formar *MSM*. Estudios de investigación han demostrado que *MSM* protege los tejidos contra los efectos perjudiciales del ejercicio intenso. *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 y que *MSM* tiene actividad antiinflamatoria y antioxidante. 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.

El mecanismo de acción antiinflamatoria de *MSM* es independiente del de los inhibidores de la Ciclooxygenasa 2. Al promover la producción de colágeno, *MSM* contribuye a reducir el tejido cicatricial, acelerando la curación de heridas.

Se ha demostrado que *MSM* y *Vitamina C* actúan sinérgicamente para proteger las articulaciones del estrés oxidativo producido por el ejercicio. Se cree además que *MSM* también potencia el efecto de la vitaminas del complejo B, vitamina A, D y E, aminoácidos, Se, Ca, Mg y otros, incrementando su biodisponibilidad.

*Biotina y otras vitaminas*

La *biotina* pertenece al grupo de vitaminas B. Los organismos necesitan biotina aunque no todos la sintetizan (mamíferos). Por ello es necesario la ingestón diaria de biotina. Fundamental en la reproducción celular (renovación de tejidos), metabolismo en carbohidratos, lípidos y aminoácidos.

La *biotina* también participa en la producción de colágeno, elastina y queratina. El colágeno es compatible con el tejido conectivo, los ligamentos y los tendones, mientras que la elastina promueve la flexibilidad de las articulaciones. Las tres proteínas son esenciales además, para tener cascos fuertes y saludables y mantos atractivos A largo plazo la biotina mejora la calidad y la velocidad de crecimiento del casco.

La *vitamina E* interviene en la respuesta inmune y el metabolismo energético. Es conocida como "vitamina antioxidante" por su papel protector de lípidos de las membranas celulares y es también un protector muscular (junto al selenio).

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 y dentina principalmente), 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. *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.

*Minerales.*

El manganeso contribuye al mantenimiento de los huesos en condiciones normales (desarrollo y mantenimiento de la matriz ósea). También contribuye a la formación normal del tejido conectivo al participar en la síntesis de sulfato de condroitina, que es importante para la formación, mantenimiento y reparación del cartilago articular. El zinc participa

activamente en la división celular y síntesis de proteínas para el crecimiento y la reparación del esqueleto y a su vez, junto al cobre son importantes en la composición de la biotina. Sintetizan la queratina y el colágeno y su rol es muy importante en el mantenimiento de piel, manto y casco, lo mismo que en tendones.

El *cobre* también es indispensable para la la formación de hueso y tejido conectivo (tendones y ligamentos), huesos y el cartilago que recubre las articulaciones, lo mismo que para la producción normal de glóbulos rojos, la función inmune y la reproducción. El selenio tiene varios roles en el cuerpo, pero quizás el más importante -de la mano con la *vitamina E*- es el ser un antioxidante, protege contra la rabdomiólisis en caballos; una condición degenerativa de los músculos que causa "atadura" (*tying-up*) y debilidad. Los minerales quelados presentan una mucho mejor absorción y hasta el doble de biodisponibilidad con respecto a sus formas inorgánicas.

*Aminoácidos*

Los aminoácidos son las estructuras fundamentales de las proteínas del organismo animal. La *metionina* es un aminoácido de la proteína del casco. El casco contiene y requiere diferentes niveles de aminoácidos. Los aminoácidos azufrados (entre ellos metionina) son clave para la producción de queratina, componente principal del casco. La *lisina* es un aminoácido concentrado en el tejido muscular, extremadamente importante en el correcto metabolismo de la energía en las células musculares (esencial para la producción de energía) mientras que junto a la prolina también son responsable de la calidad y dureza de los cascos.

#### ESPECIES DE DESTINO

Equinos.

#### INDICACIONES

- Promotor de la salud del cartilago, de la funcionalidad articular y del casco.
- Coadyuvante en el tratamiento de la osteoartritis y problemas de articulaciones.
- Coadyuvante en el tratamiento del dolor e inflamación articular.
- Coadyuvante en el tratamiento de problemas de cascos.
- Condrotrotección y lubricación de articulaciones dañadas por envejecimiento, cirugía, traumas, infecciones o displasias.
- Prevención de lesiones musculo esqueléticas en caballos de deporte sometidos a ejercicio intenso.
- Extensión de la vida deportiva de caballos de competición y mejora de la calidad de vida de equinos geriátricos.

#### VÍA DE ADMINISTRACIÓN Y DOSIS

Vía oral, mezclado con el alimento. Administrar diariamente, durante al menos 30 días consecutivos o como lo indique su veterinario. Sin embargo, para obtener resultados óptimos, se recomienda seguir el programa descrito a continuación:

- Inicio (2 semanas)*

Caballos menores de 500 kg: 15-30 g/día
Caballos mayores de 500 kg: 30-45 g/día

- Periodo de Transición (1 semana)*

Caballos menores de 500 kg: 15 g/día
Caballos mayores de 500 kg: 15-30 g/día

- Mantenimiento*

15 g/día. Como todos los caballos son diferentes y sus condiciones varían ampliamente, es importante monitorear su movimiento y nivel de comodidad diariamente para determinar los niveles de inclusión óptimos. La experiencia ha demostrado que, en general, la ingesta puede reducirse gradualmente hasta 15 g cada dos días.

La medida incluida equivale a 15 gramos. Las dosis indicadas son referenciales, consulte a su veterinario; quien le recomendará la dosis adecuada según raza, edad, peso y condición de su caballo.

#### PRECAUCIONES

- Mantenga el envase bien cerrado cuando no esté en uso.
- Dosis máxima por animal/día: 50 g.
- De reportarse cualquier reacción indeseada, suspender el tratamiento y consultar con el médico veterinario.
- Este producto no contiene ninguna sustancia prohibida en competición.
- En caso de sobredosis accidental, póngase en contacto con un veterinario inmediatamente.
- Sólo para uso animal. No utilizar en otras especies que no sean las indicadas.

#### ALMACENAMIENTO

Conservar en un lugar fresco y seco, protegido de la luz entre 15°C y 30°C. Mantener alejado del alcance de los niños y de los animales domésticos.

#### PRESENTACIÓN COMERCIAL

Sobre x 15 g, Sobre x 100g, Pote x 1 Kg.

Reg. SENASA Perú: A.36.04 N.0555;
Reg. Costa Rica: LIC. DAA-MAG 802-064; Reg. Nicaragua: 13219.

**artroseQuin®** es una marca registrada de



**agrovetmarket**  
animalhealth

Av. Canadá 3792-3798, San Luis. Lima 15021 - Perú
Tel: (511) 2 300 300

Email: ventas@agrovetmarket.com - Web: www.agrovetmarket.com

Fabricado en el Perú por Pharmadix Corp. S.A.C.

Av. Santa Lucía Nro. 218 - Urb. Ind. La Aurora - Ate. Lima - Perú

VENTA LIBRE

## artroseQuin®

Premix

Promoter of cartilage health and adequate functioning of equine joints

**agrovetmarket s.a.**

#### COMPOSITION

Each 100 g contain:

Glucosamine Hydrochloride.....	27.500	g
Chondroitin Sulfate .....	11.500	g
Hyaluronic Acid (as sodium hyaluronate).....	0.235	g
Collagen.....	1.000	g
N-Acetyl-D-Glucosamine.....	1.800	mg
Methyl Sulfonyl Methane .....	3.200	mg
Ascorbic acid (as sodium ascorbate).....	3.300	g
Vitamin E (as dl-α-Tocopheryl acetate).....	3.000	IU
Biotin.....	0.015	g
Zinc (as Zinc-Methionine <sup>1</sup> ).....	0.450	g
Manganese (as Manganese-Methionine <sup>1</sup> ).....	0.300	g
Copper (as Copper-Methionine <sup>2</sup> ).....	0.055	g
Selenium (as Sodium Selenite) .....	0.003	g
Methionine <sup>2</sup> .....	0.470	g
Lysine (as L-Lysine hydrochloride).....	0.700	g
Proline.....	0.300	g
Excipients and flavorings q.s.ad.....	100.000	g

<sup>1</sup> Hydroxymethionine analog

<sup>2</sup> Minimum amount of contribution of Methionine, based on % Zinc Methionine, Manganese Methionine and copper methionine.

#### ANALYTICAL COMPONENTS

Protein Min. 10,00%; humidity Max. 10,00%; Ash Min. 0,00%; fat Min. 0,00%; fiber Min. 0,00%; Carbohydrates Min. 60,00%.

#### CHARACTERISTICS AND MECHANISM OF ACTION

**artroseQuin®** is a nutritional supplement that promotes cartilage health and the proper functioning of horses' joints. The complete matrix of compounds present in **artroseQuin®** acts effectively as an adjunct in the treatment of osteoarthritis and joint problems in horses. It shortens the recovery period by promoting the regeneration and elasticity of connective tissue and cartilage and the maintenance of synovial fluid and joint mobility, reducing pain, stiffness and swelling caused by aging, overwork, poor circulation or trauma. It contains anti-inflammatory and analgesic properties and its pleasant taste and aroma - cinnamon + apple - facilitate its administration.

#### CHARACTERISTICS

*Glucosamine* and *N-Acetyl D-Glucosamine*

It increases the synthesis of matrix components by cartilage cells, especially in senior animals. The synergetic action of chondroitin sulfate and glucosamine provides double power to this chondroprotector. It is one of the fundamental components for the biosynthesis of a series of compounds such as glycolipids, glycoproteins, glycosaminoglycans (called mucopolysaccharides), hyaluronates and proteoglycans.

Thus, *glucosamine* is used to produce a variety of substances involved in the formation of tendons, ligaments, cartilage and fluid (surrounding the joints).

The movement of the joints is cushioned by liquid and cartilage. In horses with joint problems the cartilage is broken and thins, which usually results in lameness.

The body makes *glucosamine* with glucose and amino acids, but when demand increases, chondrocytes (cells responsible for maintaining and rebuilding cartilage) are used, which can be obtained directly from the systemic circulation. Glucosamine is equally effective generated by the organism (endogenous) as if it has been ingested (exogenous), therefore, its supplementation can increase the amount of cartilage and fluid that surrounds the joint and, thus, prevent its deterioration.

Differences in the absorption of glucosamine and N-Acetyl D-Glucosamine have been demonstrated, as well as different mechanisms on glucose transport and the synthesis of sulfated glycosaminoglycans and hyaluronic acid. This indicates that these two amino sugars have different molecular mechanisms that mediate their differential biological activities in chondrocytes and thereby a broader chondroprotective effect.

*Chondroitin Sulfate*

It is a fundamental component of the cartilage matrix, due to its ability to fix water, a function that ensures the functional properties and elastic mechanisms of the cartilage; Therefore, it is said that it is primarily responsible for its correct hydration. It is one of the two main constituents of joint fluid and a building block of cartilage, bone, tendons and ligaments. It is essential for maintaining the elasticity and flexibility of the cartilage and joint, minimizing its degradation. It has shown anti-inflammatory effects

*Hyaluronic acid*

*Sodium hyaluronate*, sodium salt of hyaluronic acid, is a natural polymer belonging to the class of glycosaminoglycans (acidic mucopolysaccharides). It is one of the two constituents of the extracellular matrix of the cartilage (synovial fluid) that is characterized by its viscoelasticity, elasticity, hygroscopicity, turgor and lubricating properties, which amortize and protect the joints from the pressure and friction that are generated with the movement. In addition, it has the ability to relieve inflammation and pain and suppresses cartilage degradation. The articular function is directly related to the properties and characteristics of the synovial fluid of each individual.

In an osteoarthritic joint, the concentration and molecular weight of hyaluronic acid is altered. For this reason, an extra contribution is necessary with which the synovial fluid is maintained in good condition and in adequate quantities, improving its viscoelasticity and increasing the endogenous synthesis of *hyaluronic acid*. It contributes to the proper maintenance of