

SUPLEMENTO NUTRICIONAL PARA USO VETERINARIO,
NO ES MEDICAMENTO VETERINARIO

1. GENERALIDADES

- 1.1. Nombre comercial : Microquel® Cu
1.2. Clase de uso : Suplemento nutricional
1.3. Formulación : Polvo

2. COMPOSICION

Ingredientes:

Microquel® Cu contiene:

Complejo Glicina Quelato de Cobre*	90 %
Excipientes	10 %

**la Glicina quelato de cobre proviene de la reacción química que se da durante el proceso de manufactura entre la glicina y el sulfato de cobre y contiene no menos de 22% de cobre biodisponible*

3. PROPIEDADES FÍSICO – QUÍMICAS

Aspecto: Polvo azul

4. GENERALIDADES

Para un rendimiento óptimo, los animales de producción, deben recibir una suplementación adecuada de minerales traza durante todas las etapas de su vida. Se ha demostrado que los minerales quelados impactan positivamente -por su mayor biodisponibilidad- en la rentabilidad, comparativamente a las fuentes minerales inorgánicas convencionales. Por otro lado, los minerales quelados, presentan una menor excreción, disminuyen el riesgo de subdosificación y peroxidación por metales en forma iónica.

5. DESCRIPCIÓN

Microquel®Cu (complejo cobre-aminoácido glicina o glicina de cobre) es un ingrediente nutricional para el alimento de los animales de producción, que contiene cobre orgánico bajo la forma de un quelato de glicina altamente biodisponible. La glicina, es un aminoácido orgánico, el más pequeño encontrado en las proteínas y que tiene solo dos moléculas de hidrógeno como cadena lateral. Debido a esto, la quelación es óptima y puede adecuarse tanto a un entorno hidrofílico o hidrofóbico. Este proceso de quelación, otorga una biodisponibilidad del cobre cercana al 100% para el animal.

Microquel®Cu se logra mediante la reacción de cobre con glicina en un ratio molar mínimo de 1:1. Esto, crea una formación anular cerrada, con ambos extremos del aminoácido ligados al cobre; resultando en una molécula extremadamente estable. Esta estructura quelada de doble enlace, tiene dos funciones vitales: 1) Protege al cobre de ser secuestrado por iones antagonistas durante el transporte y la digestión (la glicina no es susceptible a la degradación digestiva o bacteriana y 2) le permite permanecer como parte de una molécula orgánica estable hasta el lugar de su absorción: el yeyuno e íleon (a nivel del intestino delgado).

El cobre es requerido para numerosas funciones incluyendo:

- *Inmunidad*: Sistema inmunitario humoral: produce anticuerpos en respuesta a la vacunación, inmunidad mediada por células, inmunidad inespecífica, actividad antioxidante para eliminar radicales libres y proteger las membranas celulares
- *Reproducción*: Supervivencia embrionaria temprana; estro y tasa de concepción y desarrollo del sistema nervioso central en la descendencia
- *Integridad de la piel y el casco*: Síntesis y mantenimiento del tejido conjuntivo elástico, formación de puentes transversales en el colágeno y la elastina, formación de enlaces en las proteínas de la pared del casco para aportar rigidez
- *Tejido óseo y articulaciones*: Formación de tejido conjuntivo (tendones y ligamentos), huesos y el cartílago que recubre las articulaciones
- *Manto y piel*: Producción normal y mantenimiento de la piel y pigmentación del pelo
- *Otras*: metabolismo del hierro, y para promover el crecimiento animal en general.

6. INDICACIONES

Prevención y tratamiento de deficiencias de cobre en los animales de producción mencionados a continuación. Indicaciones específicas incluyen: cambios de color y mejora de la integridad de la piel, pelaje y pezuñas, muerte embrionaria incrementada, índices de fertilidad reducidos, anemias, mayor incidencia de neumonías y diarreas en terneros, pesos al destete disminuidos, susceptibilidad a enfermedades y estrés incrementadas. Crecimiento retrasado, mejora de la calidad de la carne, huevos, leche y lana.

7. ESPECIES DE DESTINO

Aves y cerdos, bovinos y equinos.

8. ADMINISTRACIÓN

Vía oral, mezclado con el alimento.

9. DOSIS

Administración oral en el alimento:

- Bovinos y Equinos: 1 gramo por animal
- Cerdos
 - Marranas y lechones: 50 g/T

MICROQUEL® Cu

Página 3 de 3

- Cerdos en crecimiento: 40 g / T
- Aves: 50 g/T

Las dosis expresadas son referenciales pudiendo ser ajustadas de acuerdo al consumo de alimento, estadio de crecimiento, fisiológico a cualquier otro criterio, bajo decisión del profesional nutricionista.

10. PRECAUCIONES

Si se utiliza correctamente, Microquel®Cu (complejo cobre-glicina), no conlleva ningún peligro de toxicidad.

11. CONTRAINDICACIONES

Todas las ovejas son muy sensibles al cobre. Este producto contiene altos niveles de cobre. **NO ADMINISTRAR A OVEJAS NI ESPECIES RELACIONADAS**

12. PERIODO DE RETIRO

No requiere

13. ALMACENAMIENTO

Almacenar en un lugar fresco y seco, protegido de la luz directa 15 y 30 °C. Mantener alejado del alcance de los niños. Siga las instrucciones de la ficha técnica y haga rotación de inventario para garantizar la frescura del producto.

14. PRESENTACIÓN

Bolsas plásticas conteniendo 15g, 100 g, 500 g, 1, 5, 10, 20 y 25 Kg.

NUTRITIONAL SUPPLEMENT FOR VETERINARY USE
IT IS NOT A VETERINARY MEDICINE

1. CHARACTERISTICS

- 1.1. Commercial name: Microquel® Cu
1.2. Use class: Nutritional supplement
1.3. Formulation: Powder

2. COMPOSITION

Copper (as glycine copper chelate): not less than 21% by weight.

Microquel® Cu also contains 24% of the amino acid glycine of high nutritional value.

3. PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES

- 3.1. Aspect: Blue powder

4. CHARACTERISTICS

For optimum performance, production animals should receive adequate supplementation of trace minerals during all stages of their life. It has been demonstrated that chelated minerals have a positive impact on profitability, due to their greater bioavailability, compared to conventional inorganic mineral sources. On the other hand, the chelated minerals present a lower excretion, decrease the risk of underdosing and peroxidation by metals in ionic form. Glycinates show greater digestibility and bioavailability, which is why they are better suited to meet the microelement daily needs of animals.

5. DESCRIPTION

Microquel® Cu (copper-amino acid complex glycine or copper glycine) is a nutritional ingredient for the feed of production animals, which contains organic copper in the form of a highly bioavailable glycine chelate. Glycine is an organic amino acid, the smallest found in proteins and having only two hydrogen molecules as lateral chain. Due to this, the chelation is optimal and can be adapted to a hydrophilic or hydrophobic environment without any influence on the solubility of the medium. This chelation process gives a bioavailability of copper close to 100% and guarantees the absence of interaction problems with other macro and micro minerals.

Microquel® Cu is achieved by the reaction of copper with glycine in a minimum molar ratio of 1:1. This creates a closed ring formation, with both ends of the amino acid linked to copper; resulting in an extremely stable, chemically inert (electrically neutral) molecule. This double-bond chelated structure has two vital functions: 1) It protects copper from being sequestered by antagonistic ions during transport and digestion at low pH (glycine is not susceptible to digestive or bacterial degradation) and 2) allows it to remain as part of a stable organic molecule up to and through the site of its absorption: the jejunum and ileum (at the level of the small intestine). Additionally, copper is a mineral that when supplied in inorganic form has a large number of antagonists that impede its absorption.

Copper is required for numerous functions including:

- Immunity: Humoral immune system: produces antibodies in response to vaccination, cell-mediated immunity, nonspecific immunity, antioxidant activity to eliminate free radicals and protect cell membranes. Improves the quality of colostrum.

Microquel® Cu

Page 2 of 3

- Reproduction and fertility: Early embryonic survival; estrus and rate of conception and development of the fetal central nervous system.
- Integrity of the skin and the helmet: Synthesis and maintenance of the elastic connective tissue, formation of transverse bridges in the collagen and elastin, formation of bonds in the proteins of the hull wall to provide rigidity, maintenance of the intestinal epithelium.
- Bone tissue and joints: Formation and development of connective tissue (tendons and ligaments), bones and the cartilage that lines the joints
- Mantle and skin: Normal production and maintenance of the skin and pigmentation of the fur.
- Others: iron metabolism, and to promote animal growth in general.

6. INDICATIONS

Prevention and treatment of copper deficiencies in production animals mentioned below. Specific indications include: color changes and improvement of the integrity of the skin, fur and hooves, increased embryo death, reduced fertility rates, anemia, increased incidence of pneumonia and diarrhea, decreased weaning weights, susceptibility to increased illness and stress. Delayed growth, improvement of quality and production of meat, eggs, milk and wool.

The effect of chelated copper as a growth promoter on the performance and characteristic of the carcass in pigs has been demonstrated.

7. TARGET SPECIES

Poultry and swine, cattle and horses, fish, prawns and other species that require a source of copper in the diet.

8. ADMINISTRATION

Oral route, daily mixed with feed.

9. DOSAGE

Incorporate continuously, daily - as a component of a premix - into the complete diet. It can be used to replace all or part of the inorganic copper or reduce the total copper level of the diet.

The following recommended doses are referential *:

- Poultry (chickens, layers, breeders, turkeys, ducks): 38-48 g /TN of feed (8-10 ppm Cu)
- Pigs:
 - Piglets up to 12 weeks of age: 715 g/TN of feed (150 ppm Cu);
 - Pigs in fattening (greater than 12 weeks): 38 g/TN of feed (8 ppm Cu)
 - Hog: 48 g/ TN of feed (10 ppm Cu)
 - Sows in lactation: 95 g/TN of feed (20 ppm Cu)
 - As a growth promoter: 380 g/TN of feed (80 ppm Cu)
- Cattle (meat and milk): 1 gram per animal or 24-48 g/TN of feed (5-10 ppm)
- Horses: 1 gram per animal
- Prawns: 72-280 g/TN of feed (15-60 ppm Cu)
- Fish: 20-38 g/TN of feed (4-8 ppm Cu)

Microquel® Cu

Page 3 of 3

- Other species: Perform the calculation according to the inclusion rate (ppm) required (100 g/TN = 21 ppm)

** The expressed doses should be adjusted according to the consumption of feed, mineral content in the diet, growth stage, physiological or any other criteria, under the decision of the professional nutritionist.*

10. PRECAUTIONS

It has been shown that high copper in the diet from inorganic sources antagonizes the use of other nutrients, such as zinc. On the other hand, the accumulation of copper and zinc in the soil has been implicated as a cause of the decrease in crop yield and represents a threat to the environment. For this reason, it is recommended not to exceed the following total levels of copper in the feed:

- Cattle: pre-ruminants: 15 ppm; Other cattle: 35 ppm;
- Sheep: 15 ppm
- Piglets up to 12 weeks: 170 ppm
- Prawns and other crustaceans: 50 ppm
- Fish and other animals: 25 ppm.

11. CONTRAINDICATIONS

All sheep breeds are very sensitive to copper. This product contains high levels of copper so that its administration in the feed to sheep and related species, should be carried out under professional supervision and extreme care measures.

12. WITHDRAWAL PERIOD

Not required

13. STORAGE

Store at room temperature between 15 - 30°C, in a dry and well-ventilated place, out of the reach of children.

14. PRESENTATION

Bags of 15g, 100 g, 500 g, 1, 5, 10, 20 y 25 Kg.