

## FICHA TÉCNICA

### MU-SE®

Reg. SAGARPA Q-0273-044

#### USO VETERINARIO

1

#### VITAMINA E + SELENIO

##### FÓRMULA:

Cada ml contiene:

|                  |          |
|------------------|----------|
| Selenito sódico* | 10.95 mg |
| Vitamina E**     | 50 mg    |
| Excipiente c.b.p | 19 g     |

\*equivalente a 5 mg de selenio

\*\*68 UI de acetato de D-alfa tocoferol

##### DESCRIPCIÓN:

**Mu-Se®** es una emulsión para administración parenteral contiene Selenio y Vitamina E. Investigaciones recientes indican que el Selenio y Vitamina E debe ser considerado en la lista de elementos esenciales del sistema biológico de los animales. Cantidades adecuadas deben estar presentes en el alimento y/o ser suplementadas para evitar la presencia clínica o subclínica de dicha deficiencia.

##### INDICACIONES:

**Mu-Se®** está indicado para la prevención y el tratamiento del Síndrome de Deficiencia de Selenio y Vitamina E.

##### *Bovinos Adultos en producción:*

- Tratamiento y prevención de la enfermedad de músculo blanco (EMB).
- Auxiliar en la prevención de retenciones placentarias, retención de becerros prematuros, débiles y muerte neonatal.
- Auxiliar en la prevención de mastitis y síndrome de la vaca caída.
- Reproducción: coadyuvante para la reducción de días abiertos y número de servicios por concepción.

##### *Becerras:*

- Tratamiento y prevención de la enfermedad músculo blanco (EMB).
- Coadyuvante en el tratamiento de becerros enflaquecidos (emaciados).
- Coadyuvante para mejorar la ganancia de peso y conversión alimenticia.

##### ESPECIES DESTINO:

Bovinos (carne y leche).

##### FORMA FARMACÉUTICA:

Solución inyectable.

##### PROPIEDADES FARMACODINÁMICAS:

Durante la deficiencia de Selenio y Vitamina E (tocoferol) el consumo de oxígeno celular puede incrementarse de 2 a 4 veces lo normal, por lo que en este incremento de consumo de oxígeno hay un daño de las proteínas de las células de los músculos en general. Las proteínas sarcoplásmicas se coagulan, produciendo de este modo la apariencia blanca y opaca del tejido (necrosis de Zenker). Con el daño de las fibras musculares, éstas comienzan a necrosarse y son reemplazadas por Calcio y Fósforo; si este daño se detiene antes de que se afecte al núcleo de las células éstas pueden regenerarse. Asimismo, se ha demostrado que el Selenio y la Vitamina E (tocoferol) ejercen efectos fisiológicos que afectan el metabolismo del azufre.

Además, la Vitamina E (tocoferol) parece desempeñar un papel importante en el proceso de oxidación celular, surgiendo una interacción entre el Selenio y la Vitamina E, con el objeto de evitar el agotamiento del Selenio ocasionado por la presencia de azufre, devolviendo el metabolismo a su normalidad.

A pesar de que la ingestión de Selenio y Vitamina E se da en cantidades adecuadas, muchas veces el metabolismo no vuelve a la normalidad y es cuando se piensa que la presencia de azufre y quizás de otros factores pueden interferir con la utilización apropiada del Selenio y tocoferol (Vitamina E). En el proceso digestivo cuando el Selenio y el Tocoferol (vitamina E) se administran parenteralmente, ambos compuestos pasan por alto el proceso digestivo y rápidamente ejercen su acción sobre el metabolismo celular.

También el Selenio y la Vitamina E (tocoferol) han demostrado poseer acción antiinflamatoria, así como en el tratamiento de poliartritis inducida en ratas y de poliencefalomalacia.

Investigaciones recientes han demostrado que, con una suplementación adicional directa de Selenio en el diluyente usado para el semen utilizado en inseminación artificial, se logra un incremento en la motilidad de los espermatozoides aún mayor que la motilidad que presentan los del semen fresco, debido a esto el número de células espermáticas por ámpula puede ser disminuida y la concepción incrementada. Asimismo, se puede administrar el Selenio y la Vitamina E al pie de cría antes y durante el empadre con el mismo fin o bien en vacas destinadas al trasplante de embriones.

En caso de ganado con bajo crecimiento, pelaje pobre, rigidez muscular y diarrea, que no responden a terapias con antibióticos ni mejoras en el manejo, **Mu-Se®** ha sido utilizado con éxito.

Otras condiciones en donde los bovinos han respondido a terapia con **Mu-Se®** es el caso del Síndrome de la Vaca Caída. Asimismo, en investigaciones realizadas con este producto se han obtenido incrementos en ganancias de peso hasta un 40% así como la reducción en becerros prematuros.

En sementales la suplementación con Selenio y Vitamina E mejora la calidad del semen.

#### PROPIEDADES FARMACOCINÉTICAS:

Con la administración oral en ovinos y porcinos, el selenio (selenito de sodio) es absorbido en las 4/5 partes del intestino delgado. Se ha demostrado que los animales monogástricos absorben aproximadamente 70 a 85% de sales de selenio administradas oralmente en comparación con los rumiantes que absorben como máximo un 35%. La causa puede ser la conversión de selenito en selenio insoluble elemental en rumen y abomaso son los primeros sitios donde se lleva a cabo la absorción del mineral.

En un estudio en ratas, después de la administración subcutánea de selenio radiactivo, la concentración más alta se encontró en el hígado y a niveles moderados en los músculos, tracto gastrointestinal y sangre. El selenio se liga rápidamente al plasma por medio de las proteínas sanguíneas. Los trabajos más recientes indican que en la leche, el selenio también se une fuertemente a la proteína. La excreción del selenio se efectúa principalmente por riñones y en cantidades más pequeñas por heces y sistema respiratorio. Se ha demostrado que el trimetil selenio es el metabolito urinario principal en ratas tratadas con selenio, ya sea administrado oralmente o por inyección parenteral.

Después de la absorción, el alfa-tocoferol se distribuye en todos los tejidos del cuerpo. Aproximadamente el 80% del tocoferol administrado se desecha por el hígado y el 20% por riñones.

#### DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:

Administrar por vía intramuscular o subcutánea:

**Bovinos adultos y novillos:** Aplicar 1 ml/ 50 kg de peso.

**Vacas:** 3 semanas antes del parto, al destete, al momento del empadre y al momento de parto.

**Sementales:** Cada 6 meses

**Novillos:** Cada 2 meses

**Becerras:** 1 ml por cada 100 kg al destete.

#### CONTRAINDICACIONES:

No aplicar si la dieta es rica en Selenio y/o ingredientes que lo contengan. Se debe prestar especial cuidado si hubo historia de selenosis en el establecimiento o en el origen de los animales a tratar.

**REACCIONES ADVERSAS:**

El selenio es uno de los elementos más tóxicos conocidos cuando es usado incorrectamente. Sin embargo, productos que contienen Selenio son seguros si son utilizados como indica el fabricante.

Los síntomas de toxicidad del Selenio pueden variar con las especies, pero en la mayoría de las veces estos síntomas son: depresión, ataxia, disnea y diarrea. Los animales también orinan frecuentemente, presentan un aliento con olor a ajo y existe un incremento en el pulso y la respiración.

**ADVERTENCIAS:**

Manténgase fuera del alcance de los niños y de los animales domésticos.

**PRECAUCIONES ESPECIALES:**

***Precauciones que debe tomar la persona que administra el producto veterinario a los animales:***

Mantenga el producto en su empaque original hasta que se utilice para evitar que los niños tengan acceso directo al mismo.

No comer, beber o fumar mientras esté manipulando el producto.

Lávese las manos cuidadosamente con agua y jabón inmediatamente después de utilizar el producto.

***Gestación, lactancia y fertilidad:***

No utilizar en vacas lecheras adultas. Los nacimientos prematuros y abortos han sido reportados en ganado lechero inyectados con este producto durante el tercer trimestre del embarazo.

***Sobredosis (síntomas, procedimientos de emergencia y antídotos):***

Ninguno diferente a lo mencionado en reacciones adversas.

***Incompatibilidades:***

No se han descrito.

***Precauciones de Almacenamiento:***

No se almacene a temperaturas mayores de 25°C.

**PERIODO DE RETIRO:**

Suspéndase el uso de este producto 30 días antes del sacrificio del ganado bovino para consumo humano.

**PRESENTACIONES:**

Frasco con 100 ml.

Frasco con 250 ml.

**PRECAUCIONES PARA LA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO NO UTILIZADO O LOS MATERIALES DE DESECHO:**

Los medicamentos no deben eliminarse en aguas residuales ni junto con los desperdicios domésticos.

Pregunte a su médico veterinario cómo desechar los medicamentos que ya no se requieren. Estas medidas deben ayudar a proteger el medio ambiente.

**INFORMACIÓN ADICIONAL:**

**PARA USO VETERINARIO EXCLUSIVAMENTE.**

**CONSULTE AL MÉDICO VETERINARIO.**

ELABORADO POR:

**Vet Pharma Friesoythe GmbH**

Sedelsberger Strasse 2,

26169 Friesoythe,

Alemania.

IMPORTADO Y DISTRIBUIDO POR:

**Intervet México, S.A. de C.V.**

Av. San Jerónimo 369, Colonia

La otra Banda, Álvaro Obregón,

C.P. 01090, Ciudad de México.