

Multimin 90 · Injectable 500 mL

Suplemento mineral inyectable de zinc, cobre, manganeso y selenio para bovinos



QUÉ ES, EN UNA FRASE

Multimin 90 es un suplemento mineral inyectable que aporta zinc, cobre, manganeso y selenio directamente al torrente sanguíneo del bovino, como refuerzo de acción rápida ante una suplementación mineral oral insuficiente o en momentos clave del manejo del hato (previo al servicio, destete, estrés).

500 mL

CONTENIDO NETO

4

MINERALES TRAZA

SC

VÍA SUBCUTÁNEA

14 días

RETIRO SACRIFICIO

30 días

ENTRE DOSIS

49920-006-05

CÓDIGO NDC

1 Descripción y función

Multimin 90 es una solución acuosa estéril inyectable, de color azul, que combina cuatro minerales traza esenciales para las funciones reproductivas, inmunológicas y metabólicas del bovino: zinc, cobre, manganeso y selenio. Según su etiqueta oficial, está indicado como aporte suplementario de estos cuatro minerales en bovinos.

A diferencia de la suplementación mineral oral (sal mineralizada, bloques, premezclas), que depende de la ingesta voluntaria del animal y de una absorción digestiva variable según el estado del rumen, la vía subcutánea entrega los minerales directamente al torrente sanguíneo. Esto permite corregir una deficiencia de forma más rápida y predecible, aunque no reemplaza un programa de suplementación mineral de base: lo complementa en momentos puntuales donde una respuesta rápida es más valiosa.

Es un producto de dosis única y de uso puntual —no de mantenimiento continuo—: la etiqueta establece un intervalo mínimo de 30 días antes de repetir la aplicación. Actúa como cofactor enzimático: en el estudio de farmacología del fabricante, la inyección subcutánea produjo un aumento dependiente de la dosis en las concentraciones plasmáticas de los cuatro minerales frente a un grupo control.

2 Composición cualicuantitativa (por mL)

MINERAL	CONCENTRACIÓN	FORMA QUÍMICA	CANTIDAD TOTAL EN EL ENVASE
Zinc	60 mg/mL	Óxido de zinc	30,000 mg en el frasco de 500 mL
Cobre	15 mg/mL	Carbonato de cobre	7,500 mg en el frasco de 500 mL
Manganeso	10 mg/mL	Carbonato de manganeso	5,000 mg en el frasco de 500 mL
Selenio	5 mg/mL	Selenito de sodio	2,500 mg en el frasco de 500 mL

Vehículo: solución acuosa estéril. Excipientes: ácido edético 399,74 mg/mL y hidróxido de sodio 106,9 mg/mL (ajuste de pH), alcohol bencílico 10,4 mg/mL (conservante).

3 Indicaciones de uso

- Aporte suplementario de zinc, cobre, manganeso y selenio en bovinos (indicación literal de la etiqueta oficial).
- Uso frecuente en campo como refuerzo mineral previo a eventos reproductivos (servicio, protocolos de IATF) o de manejo (destete, traslados, cuadros de estrés), en apoyo a un programa de suplementación mineral de base.
- Especie de uso: bovinos. La etiqueta no reporta indicación para otras especies.

4 Dosificación y vía de administración

CATEGORÍA (EDAD)	DOSIS
Hasta 1 año	1 mL por cada 100 lb (≈45,4 kg) de peso vivo
De 1 a 2 años	1 mL por cada 150 lb (≈68,0 kg) de peso vivo
Mayores de 2 años	1 mL por cada 200 lb (≈90,7 kg) de peso vivo

- **Pesar siempre el animal** (báscula o cinta bovinométrica) antes de calcular y aplicar la dosis.
- Dosis única; no repetir antes de 30 días.
- Vía exclusivamente subcutánea, bajo la piel suelta de la línea media del cuello, con técnica aséptica estándar para reducir el riesgo de abscesos o lesiones en el sitio de aplicación.
- Máximo 7 mL por punto de inyección, dejando al menos 10 cm (4 pulgadas) de separación tanto entre puntos de Multimin 90 como respecto a los sitios de aplicación de otros productos (vacunas, antiparasitarios, etc.).
- No administrar al mismo tiempo otros productos que aporten zinc, cobre, manganeso o selenio (inyectables, bolos u otras fuentes), por riesgo de sobredosis acumulada.
- Manejo del frasco: usar dentro de los 28 días posteriores a la primera punción y no superar 15 punciones; para programas con más aplicaciones, usar un equipo de dosificación multidosis. Si se emplea una aguja o punzón de calibre mayor a 16G, descartar el producto sobrante inmediatamente después de cada uso.

Rendimiento estimado del envase

CATEGORÍA	PESO DE REFERENCIA	DOSIS CALCULADA	RENDIMIENTO ESTIMADO DEL ENVASE
Ternero(a) de levante <1 año	150 kg (peso de ejemplo)	3.3 mL	≈ 151 animales por envase de 500 mL
Novillo(a) 1–2 años	280 kg (peso de ejemplo)	4.1 mL	≈ 122 animales por envase de 500 mL
Bovino adulto >2 años	450 kg (peso de ejemplo)	5.0 mL	≈ 101 animales por envase de 500 mL

Cálculo orientativo propio de REPROAGRO, a partir de la fórmula de dosis por peso que sí figura en la etiqueta oficial (1 mL/100 lb, 1 mL/150 lb y 1 mL/200 lb según edad). Los pesos de referencia (150 kg, 280 kg, 450 kg) son ejemplos típicos para ilustrar el rendimiento del envase — no son un dato del fabricante. Pese siempre el animal o use una cinta bovinométrica antes de aplicar la dosis real.

5 Periodo de retiro y restricciones

Retiro para sacrificio (consumo humano)	14 días desde el último tratamiento
Restricción de leche	Ninguna, si se usa conforme a la etiqueta
Terneros pruruminantes	Periodo de retiro no establecido — no usar en esta categoría

6 Advertencias y contraindicaciones

▲ NO USAR EN ESTOS CASOS (ETIQUETA OFICIAL)

- No combinar con otros inyectables o bolos de zinc, cobre, manganeso o selenio, ni con dietas con niveles altos de estos minerales, por riesgo de sobredosis.
- No usar en vacas ni novillas en el primer tercio de gestación (seguridad no evaluada).
- No usar en terneros preruminantes, lactantes o de engorde menores de 2 meses (seguridad no evaluada).
- No usar en animales hipersensibles a alguno de sus componentes, ni en animales muy debilitados o con baja condición corporal (condición 1 de 5 en lechería, o 1 a 3 de 9 en ganado de carne).

▲ REACCIONES LOCALES Y RIESGOS DE TOXICIDAD

- Hinchazón en el sitio de inyección el mismo día de la aplicación, que normalmente se resuelve en unos 2 días.
- Induración en el sitio de inyección, que puede persistir al menos 14 días; tanto la hinchazón como la induración pueden implicar pérdida de tejido comestible en ese punto al momento del sacrificio.
- El selenio y el cobre son tóxicos en exceso: una sobredosis —por error de cálculo, múltiples fuentes o combinación con dietas altas en estos minerales— puede causar depresión, debilidad, ataxia, salivación excesiva e incluso la muerte del animal.

▲ SEGURIDAD PARA LA PERSONA QUE APLICA EL PRODUCTO

- No es para uso humano. Mantener fuera del alcance de los niños; no permitir acceso a jeringas usadas o vacías. Lavarse las manos después de usarlo.
- Es un producto muy concentrado: la autoinyección accidental puede causar toxicidad por zinc, cobre, manganeso y selenio.
- Síntomas posibles ante exposición accidental: malestar general, escalofríos, náuseas, vómito, diarrea, taquicardia, dolor epigástrico, temblores e irritabilidad.
- Ante autoinyección o ingestión accidental, buscar atención médica inmediata y llevar el envase del producto.

7 Seguridad del animal — estudio de margen de dosis

El fabricante reporta un estudio de seguridad de 3 días con 32 bovinos jóvenes (menores de 10 meses), comparando dosis de 1x, 3x y 5x la dosis recomendada frente a un grupo control con solución salina:

- **Dosis 1x (la indicada en etiqueta):** hinchazón local en el sitio de inyección y una disminución leve del colesterol sérico, sin relevancia clínica.
- **Dosis 3x:** hinchazón local, menor consumo de alimento y disminución del colesterol.
- **Dosis 5x:** además de lo anterior, aumento de creatina quinasa, disminución del calcio sérico, signos de toxicidad aguda por cobre en 2 de 8 animales (incluida muerte súbita) y necrosis hepática centrolobulillar en la necropsia.

Este estudio confirma que el margen de seguridad del producto es estrecho frente a una sobredosis: respetar siempre la dosis calculada por peso real del animal.

8 Conservación y manejo del frasco

- **Almacenamiento:** conservar entre 15 °C y 30 °C (59 °F a 86 °F).
- Una vez abierto (primera punción), usar dentro de los 28 días siguientes y no punzar el tapón más de 15 veces.
- Con aguja o punzón de calibre mayor a 16G, descartar el sobrante inmediatamente después de cada uso.

9 Datos del producto

Nombre comercial	Multimin 90
Contenido neto	500 mL
Código NDC	49920-006-05

Número de aprobación FDA	NADA 141-582
Especie de uso	Bovinos
Fabricado para	Multimin North America, Inc. — contacto +1-877-907-5315 · axiota.com
Reporte de reacciones adversas (FDA)	1-888-FDA-VETS (1-888-332-8387) · fda.gov/reportanimalae

VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Confirmado cruzando dos fuentes independientes: (1) fotografía propia de la etiqueta física del empaque y el envase, y (2) el "prescribing information" (ficha técnica completa aprobada por la FDA) publicado en [drugs.com/vetlabel.com](https://www.drugs.com/vetlabel.com). Composición, formas químicas, dosis por peso, vía de administración, manejo de aguja y frasco, periodo de retiro, advertencias, reacciones locales, estudio de seguridad, almacenamiento, contenido neto y código NDC coinciden entre ambas fuentes.

Nota sobre la dirección del fabricante: el empaque físico fotografiado (revisión de etiqueta de mayo de 2020) indica "2809 East Harmony Road, Suite 190, Fort Collins, CO 80528". El prescribing information vigente (con fecha de revisión más reciente) indica "1300 Kaw Valley Rd, Suite A, Wamego, KS 66547". Es posible que el fabricante haya cambiado de sede entre ambas fechas; se recomienda confirmar la dirección vigente con el proveedor antes de usarla en documentación legal o de importación.

Pendiente de confirmar antes de publicar o vender el producto en Colombia: registro vigente ante el ICA, normativa aplicable y régimen de venta vigente en el país — la etiqueta revisada corresponde al mercado de Estados Unidos, no a una ficha técnica colombiana; además, no se encontró evidencia de un distribuidor o importador autorizado del producto en el país. Confirmar estos puntos con el proveedor o directamente con el fabricante antes de comercializarlo.

Ficha técnica elaborada por REPROAGRO — Biotecnología e Insumos, con base en la etiqueta oficial del fabricante y su prescribing information aprobado por la FDA. Documento informativo de uso comercial interno; no sustituye la prescripción ni el criterio de un médico veterinario. Girón, Santander, Colombia.