

**ALLEGATO I**

**RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO**

## RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

### 1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE VETERINARIO

Metabolase soluzione iniettabile per bovini, bufali, equini, suini, ovini, caprini, conigli, cani e gatti.

### 2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Ogni ml contiene:

#### Sostanze attive:

L-carnitina	5 mg
equivalente a L-carnitina cloridrato	6,133 mg
acido tioctico	0,2 mg
piridossina cloridrato (vit. B <sub>6</sub> )	0,15 mg
cianocobalamina (vit. B <sub>12</sub> )	0,03 mg
N-acetil-DL-metionina	20 mg
L-arginina	2,4 mg
L-ornitina	1,2 mg
equivalente a L-ornitina cloridrato	1,532 mg
L-citrullina	1,2 mg
L-lisina	0,5 mg
equivalente a L-lisina cloridrato	0,625 mg
glicina	1,5 mg
acido aspartico	1,5 mg
acido glutammico	1,5 mg
fruttosio	50 mg
sorbitolo	80 mg

#### Eccipienti:

Composizione qualitativa degli eccipienti e di altri costituenti	Composizione quantitativa se essenziale per la corretta somministrazione del medicinale veterinario
etanolo 96%	8,10 mg
sodio propile p-idrossibenzoato	0,15 mg
sodio metile p-idrossibenzoato (E219)	1,5 mg
Acqua per preparazioni iniettabili	

Soluzione limpida di colore rosa.

### 3. INFORMAZIONI CLINICHE

#### 3.1 Specie di destinazione

Bovino, bufalo, equino, suino, ovino, caprino, coniglio, cane e gatto.

### **3.2 Indicazioni per l'uso per ciascuna specie di destinazione**

Il medicinale veterinario è indicato come disintossicante, defatigante, negli stati di stress fisico e convalescenza.

### **3.3 Controindicazioni**

Nessuna.

### **3.4 Avvertenze speciali**

Nessuna.

### **3.5 Precauzioni speciali per l'impiego**

Precauzioni speciali per l'impiego sicuro nelle specie di destinazione:

Rispettare le normali precauzioni di asepsi.

Precauzioni speciali che devono essere prese dalla persona che somministra il medicinale veterinario agli animali:

Non pertinente.

Precauzioni speciali per la tutela dell'ambiente:

Non pertinente.

### **3.6 Eventi avversi**

Bovino, bufalo, equino, suino, ovino, caprino, coniglio, cane e gatto:

Nessuno noto.

La segnalazione degli eventi avversi è importante poiché consente il monitoraggio continuo della sicurezza di un medicinale veterinario. Le segnalazioni devono essere inviate, preferibilmente tramite un medico veterinario, al titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio o all'autorità nazionale competente mediante il sistema nazionale di segnalazione. Vedere il foglietto illustrativo per i rispettivi recapiti.

### **3.7 Impiego durante la gravidanza, l'allattamento o l'ovodeposizione**

Gravidanza e allattamento

Può essere usato durante la gravidanza e l'allattamento.

### **3.8 Interazione con altri medicinali e altre forme di interazione**

Nessuna nota.

### **3.9 Vie di somministrazione e posologia**

Per uso endovenoso, sottocutaneo, intraperitoneale ai seguenti dosaggi:

- bovini, bufali, equini adulti, suini adulti: 250-500 ml due volte al giorno per via endovenosa, sottocutanea o intraperitoneale;
- vitelli, annutoli, puledri, ovini e caprini adulti: 250 ml due volte al giorno per via endovenosa, sottocutanea o intraperitoneale;
- suinetti e magroni: 20-40 ml/10 kg p.v. due volte al giorno per via sottocutanea;
- agnelli e capretti: 20-40 ml/10 kg p.v. due volte al giorno per via endovenosa, sottocutanea o intraperitoneale;
- conigli e gatti: 2-4 ml/kg p.v. due volte al giorno per via sottocutanea, suddivisi in più punti di inoculo;
- cani: 2-4 ml/kg p.v. due volte al giorno per via endovenosa o sottocutanea.

I tappi non devono essere perforati per più di 20 volte.

### **3.10 Sintomi di sovradosaggio (e, se pertinente, procedure d'emergenza e antidoti)**

Non sono segnalate reazioni in caso di sovradosaggio.

### **3.11 Restrizioni speciali per l'uso e condizioni speciali per l'impiego, comprese le restrizioni sull'uso degli antimicrobici e dei medicinali veterinari antiparassitari allo scopo di limitare il rischio di sviluppo di resistenza**

Non pertinente.

### **3.12 Tempi di attesa**

Bovini, bufali, equini, ovini e caprini

Carni e frattaglie: zero giorni.

Latte: zero ore.

Suini, conigli

Carni e frattaglie: zero giorni.

## **4. INFORMAZIONI FARMACOLOGICHE**

### **4.1 Codice ATCvet: QV03AX**

### **4.2 Farmacodinamica**

Il medicinale veterinario contiene L-carnitina, vitamine del gruppo B, aminoacidi e zuccheri, da iniettare in grandi volumi per via endovenosa, sottocutanea o intraperitoneale.

Le sostanze attive presenti nel medicinale veterinario sono attivatori di vie metaboliche che, in seguito a situazioni di tossicosi, fatica o stress, sono state inibite o sono insufficienti a smaltire i cataboliti residui.

In particolare:

#### **a) Vitamine**

- L-carnitina, che è la forma levogira della carnitina, cioè la forma attiva naturale sintetizzata nell'organismo da fegato e rene, svolge una funzione essenziale per il trasporto degli acidi grassi e degli acetili rispettivamente all'interno ed esterno dei mitocondri, evitando così la formazione di corpi chetonici;

- acido tioctico, che intervenendo come coenzima nel metabolismo glucidico, aminoacidico, lipidico, presenta effetto lipotropo e antinecrotico negli stati di infiltrazione o steatosi del fegato e nelle necrosi epatiche;
- vitamina B6 e vitamina B12, che svolgendo la propria azione in tappe essenziali del metabolismo intermedio, presentano spiccato effetto lipotropo ed epatoprotettore.

b) Aminoacidi

Sono presenti nel preparato alcuni aminoacidi, in quanto precursori di coenzimi e/o substrati indispensabili di reazioni enzimatiche. In particolare: N-acetil-DL-metionina, che esplica azione lipotropa ed epatoprotettrice; L-ornitina, L-arginina, L-citrullina, che presentano azione ipoazotemizzante; L-lisina, quale precursore della L-carnitina; glicina, acido aspartico ed acido glutammico, che svolgono un'azione epato e nefro-disintossicante.

c) Zuccheri

Sono presenti il fruttosio, ad azione pronta, e il sorbitolo, ad azione più ritardata, che sono necessari per la loro azione glucogenetica e antichetogenetica.

Il medicinale veterinario è, pertanto, un preparato dotato di azione ad ampio raggio sui processi biochimici dell'organismo, con attività antisteatosica e defatigante, il cui uso è consigliato in tutti quegli animali assoggettati a stimoli fisiologici elevati e protratti (produzione, sport, lavoro, convalescenza, ecc.) per regolarizzare il metabolismo proteico, glucidico e lipidico e riattivare la funzionalità degli epatociti e delle fibrocellule muscolari.

#### 4.3 Farmacocinetica

a) Vitamine

- L-carnitina: il passaggio di questa molecola dal sangue ai tessuti avviene mediante un meccanismo di trasporto attivo attraverso le membrane cellulari. Si concentra soprattutto nei tessuti con elevata capacità ossidativa degli acidi grassi: miocardio, muscolo scheletrico e fegato. L-carnitina non viene metabolizzata ad eccezione di una piccola parte che viene esterificata. L'eliminazione avviene per via renale ed è direttamente proporzionale al tasso ematico.
- acido tioctico: è rapidamente assorbito e distribuito; l'escrezione avviene per via renale.
- vitamina B6 e vitamina B12: una volta entrate nel circolo ematico si diffondono in tutti i tessuti, principalmente in fegato, reni, encefalo e miocardio. La piridossina (vit. B6) viene metabolizzata a forma attiva (piridossal-fosfato). L'eventuale eccesso di vitamine del gruppo B viene escreto per via renale.

b) Aminoacidi

Queste molecole subiscono, a livello epatico, processi di trasformazione e degradazione comuni a tutti gli aminoacidi, l'azoto che ne deriva viene in parte riutilizzato ed in parte escreto, principalmente per via renale.

c) Zuccheri

- fruttosio: viene convertito a livello epatico in glucosio-6-fosfato, il quale risulta fondamentale nel metabolismo glucidico. Il fruttosio in eccesso viene escreto principalmente per via renale.

- sorbitolo: è ossidato a fruttosio e metabolizzato nel fegato in forma di polimeri del glucosio e successivamente in glicogeno.

## 5. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE

### 5.1 Incompatibilità principali

In assenza di studi di compatibilità questo medicinale veterinario non deve essere miscelato con altri medicinali veterinari.

### 5.2 Periodo di validità

Periodo di validità del medicinale veterinario confezionato per la vendita: 3 anni.  
Periodo di validità dopo prima apertura del confezionamento primario: 28 giorni.

### 5.3 Precauzioni particolari per la conservazione

Conservare a temperatura inferiore a 25 °C.  
Proteggere dalla luce.

### 5.4 Natura e composizione del confezionamento primario

Flaconi da 250 e 500 ml in vetro incolore tipo I o vetro tipo II o in polipropilene (PP) con tappo in gomma clorobutilica e ghiera in alluminio, in scatola di cartone.

Confezioni:

Scatola di cartone contenente 1 flacone da 250 ml in vetro  
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 500 ml in vetro  
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 250 ml in PP  
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 500 ml in PP

È possibile che non tutte le confezioni siano commercializzate.

### 5.5 Precauzioni speciali per lo smaltimento dei medicinali veterinari inutilizzati o dei rifiuti derivanti dall'impiego di tali medicinali

I medicinali non devono essere smaltiti nelle acque di scarico o nei rifiuti domestici.

Utilizzare sistemi di ritiro per lo smaltimento dei medicinali veterinari inutilizzati o dei rifiuti derivanti dall'impiego di tali medicinali in conformità delle norme locali e di eventuali sistemi nazionali di raccolta pertinenti per il medicinale veterinario interessato.

## 6. NOME DEL TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

FATRO S.p.A.

## 7. NUMERI DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO

Scatola di cartone contenente 1 flacone da 250 ml in vetro	A.I.C. n. 101750026
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 500 ml in vetro	A.I.C. n. 101750014
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 250 ml in PP	A.I.C. n. 101750040

Scatola di cartone contenente 1 flacone da 500 ml in PP

A.I.C. n. 101750038

**8. DATA DELLA PRIMA AUTORIZZAZIONE**

Data della prima autorizzazione: 07/05/1990

**9. DATA DELL'ULTIMA REVISIONE DEL RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO**

03/2024

**10. CLASSIFICAZIONE DEI MEDICINALI VETERINARI**

Medicinale veterinario non soggetto a prescrizione.

Informazioni dettagliate su questo medicinale veterinario sono disponibili nella banca dati dei medicinali dell'Unione (<https://medicines.health.europa.eu/veterinary/it>).

**ALLEGATO III**  
**ETICHETTATURA E FOGLIETTO ILLUSTRATIVO**

## **A. ETICHETTATURA**

## **INFORMAZIONI DA APPORRE SULL'IMBALLAGGIO ESTERNO**

Scatola di cartone:  
flacone da 250 ml in vetro  
flacone da 500 ml in vetro  
flacone da 250 ml in PP  
flacone da 500 ml in PP

### **1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE VETERINARIO**

Metabolase, soluzione iniettabile per bovini, bufali, equini, suini, ovini, caprini, conigli, cani e gatti.

### **2. INDICAZIONE DELLE SOSTANZE ATTIVE**

Ogni ml contiene:

L-carnitina 5 mg equivalente a L-carnitina cloridrato 6,133 mg - acido tioctico 0,2 mg - piridossina cloridrato (vit. B<sub>6</sub>) 0,15 mg - cianocobalamina (vit. B<sub>12</sub>) 0,03 mg - N-acetil-DL-metionina 20 mg - L-arginina 2,4 mg - L-ornitina 1,2 mg equivalente a L-ornitina cloridrato 1,532 mg - L-citrullina 1,2 mg - L-lisina 0,5 mg equivalente a L-lisina cloridrato 0,625 mg - glicina 1,5 mg - acido aspartico 1,5 mg - acido glutammico 1,5 mg - fruttosio 50 mg - sorbitolo 80 mg.

### **3. CONFEZIONI**

250 ml  
500 ml

### **4. SPECIE DI DESTINAZIONE**

Bovino, bufalo, equino, suino, ovino, caprino, coniglio, cane e gatto.

### **5. INDICAZIONI**

Il medicinale veterinario è indicato come disintossicante, defatigante, negli stati di stress fisico e convalescenza.

### **6. VIE DI SOMMINISTRAZIONE**

Per uso endovenoso, sottocutaneo, intraperitoneale.

### **7. TEMPI DI ATTESA**

Tempi di attesa:

Bovini, bufali, equini, ovini e caprini

Carni e frattaglie: zero giorni.

Latte: zero ore.

Suini, conigli

Carni e frattaglie: zero giorni.

**8. DATA DI SCADENZA**

Exp. {mm/aaaa}

Dopo la perforazione, usare entro 28 giorni.

Usare entro ...

**9. PRECAUZIONI PARTICOLARI PER LA CONSERVAZIONE**

Conservare a temperatura inferiore a 25 °C.

Proteggere dalla luce.

**10. LA SCRITTA “PRIMA DELL’USO LEGGERE IL FOGLIETTO ILLUSTRATIVO”**

Prima dell’uso leggere il foglietto illustrativo.

**11. LA SCRITTA “SOLO PER USO VETERINARIO”**

Solo per uso veterinario.

**12. LA SCRITTA “TENERE FUORI DALLA VISTA E DALLA PORTATA DEI BAMBINI”**

Tenere fuori dalla vista e dalla portata dei bambini.

**13. NOME DEL TITOLARE DELL’AUTORIZZAZIONE ALL’IMMISSIONE IN COMMERCIO**

FATRO S.p.A.

**14. NUMERI DELL’AUTORIZZAZIONE ALL’IMMISSIONE IN COMMERCIO**

Scatola di cartone contenente 1 flacone da 250 ml in vetro	A.I.C. n. 101750026
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 500 ml in vetro	A.I.C. n. 101750014
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 250 ml in PP	A.I.C. n. 101750040
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 500 ml in PP	A.I.C. n. 101750038

**15. NUMERO DI LOTTO**

Lot {numero}

## **INFORMAZIONI DA APPORRE SUL CONFEZIONAMENTO PRIMARIO**

**Etichetta:** flacone da 250 ml in vetro  
flacone da 500 ml in vetro  
flacone da 250 ml in PP  
flacone da 500 ml in PP

### **1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE VETERINARIO**

Metabolase, soluzione iniettabile per bovini, bufali, equini, suini, ovini, caprini, conigli, cani e gatti.

### **2. INDICAZIONE DELLE SOSTANZE ATTIVE**

Ogni ml contiene:

L-carnitina 5 mg equivalente a L-carnitina cloridrato 6,133 mg - acido tioclico 0,2 mg - piridossina cloridrato (vit. B<sub>6</sub>) 0,15 mg - cianocobalamina (vit. B<sub>12</sub>) 0,03 mg - N-acetil-DL-metionina 20 mg - L-arginina 2,4 mg - L-ornitina 1,2 mg equivalente a L-ornitina cloridrato 1,532 mg - L-citrullina 1,2 mg - L-lisina 0,5 mg equivalente a L-lisina cloridrato 0,625 mg - glicina 1,5 mg - acido aspartico 1,5 mg - acido glutammico 1,5 mg - fruttosio 50 mg - sorbitolo 80 mg

### **3. SPECIE DI DESTINAZIONE**

Bovino, bufalo, equino, suino, ovino, caprino, coniglio, cane e gatto.

### **4. VIE DI SOMMINISTRAZIONE**

Per uso endovenoso, sottocutaneo, intraperitoneale.

Prima dell'uso leggere il foglietto illustrativo.

### **5. TEMPI DI ATTESA**

Tempi di attesa:

Bovini, bufali, equini, ovini e caprini

Carni e frattaglie: zero giorni.

Latte: zero ore.

Suini, conigli

Carni e frattaglie: zero giorni.

### **6. DATA DI SCADENZA**

Exp. {mm/aaaa}

Dopo la perforazione, usare entro 28 giorni.

Usare entro ...

### **7. PRECAUZIONI PARTICOLARI PER LA CONSERVAZIONE**

Conservare a temperatura inferiore a 25 °C.

Proteggere dalla luce.

**8. NOME DEL TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO**

FATRO S.p.A.

**9. NUMERO DI LOTTO**

Lot {numero}

**B. FOGLIETTO ILLUSTRATIVO**

## FOGLIETTO ILLUSTRATIVO

### 1. Denominazione del medicinale veterinario

Metabolase, soluzione iniettabile per bovini, bufali, equini, suini, ovini, caprini, conigli, cani e gatti.

### 2. Composizione

Ogni ml contiene:

**Sostanze attive:**

L-carnitina	5 mg
equivalente a L-carnitina cloridrato	6,133 mg
acido tioctico	0,2 mg
piridossina cloridrato (vit. B <sub>6</sub> )	0,15 mg
cianocobalamina (vit. B <sub>12</sub> )	0,03 mg
N-acetil-DL-metionina	20 mg
L-arginina	2,4 mg
L-ornitina	1,2 mg
equivalente a L-ornitina cloridrato	1,532 mg
L-citrullina	1,2 mg
L-lisina	0,5 mg
equivalente a L-lisina cloridrato	0,625 mg
glicina	1,5 mg
acido aspartico	1,5 mg
acido glutammico	1,5 mg
fruttosio	50 mg
sorbitolo	80 mg

**Eccipienti:**

sodio propile p-idrossibenzoato	0,15 mg
sodio metile p-idrossibenzoato (E219)	1,5 mg
etanolo 96%	8,10 mg

Soluzione limpida di colore rosa.

### 3. Specie di destinazione

Bovino, bufalo, equino, suino, ovino, caprino, coniglio, cane e gatto.

### 4. Indicazioni per l'uso

Il medicinale veterinario è indicato come disintossicante, defatigante, negli stati di stress fisico e convalescenza.

### 5. Controindicazioni

Nessuna.

## 6. Avvertenze speciali

### Avvertenze speciali:

Nessuna.

### Precauzioni speciali per l'impiego sicuro nelle specie di destinazione:

Rispettare le normali precauzioni di asepsi.

### Precauzioni speciali che devono essere prese dalla persona che somministra il medicinale veterinario agli animali:

Non pertinente.

### Precauzioni speciali per la tutela dell'ambiente:

Non pertinente.

### Gravidanza e allattamento:

Può essere usato durante la gravidanza e l'allattamento.

### Interazione con altri medicinali veterinari e altre forme di interazione:

Nessuna nota.

### Sovradosaggio:

Non sono segnalate reazioni in caso di sovradosaggio.

### Restrizioni speciali per l'uso e condizioni speciali per l'impiego:

Non pertinente.

### Incompatibilità principali:

In assenza di studi di compatibilità, questo medicinale veterinario non deve essere miscelato con altri medicinali veterinari.

## 7. Eventi avversi

Bovino, bufalo, equino, suino, ovino, caprino, coniglio, cane e gatto:

Nessuno noto.

La segnalazione degli eventi avversi è importante poiché consente il monitoraggio continuo della sicurezza di un prodotto. Se dovessero manifestarsi effetti indesiderati, compresi quelli non menzionati in questo foglietto illustrativo, o si ritiene che il medicinale non abbia funzionato, si prega di informarne in primo luogo il medico veterinario. È inoltre possibile segnalare eventuali eventi avversi al titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio utilizzando i recapiti riportati alla fine di questo foglietto o tramite il sistema nazionale di segnalazione: <https://www.salute.gov.it/farmacovigilanzaveterinaria>

## 8. Posologia per ciascuna specie, via(e) e modalità di somministrazione

Per uso endovenoso, sottocutaneo, intraperitoneale ai seguenti dosaggi:

- bovini, bufali, equini adulti, suini adulti: 250-500 ml due volte al giorno per via endovenosa, sottocutanea o intraperitoneale.;

- vitelli, annutoli, puledri, ovini e caprini adulti: 250 ml due volte al giorno per via endovenosa, sottocutanea o intraperitoneale;
- suinetti e magroni: 20-40 ml/10 kg p.v. due volte al giorno per via sottocutanea;
- agnelli e capretti: 20-40 ml/10 kg p.v. due volte al giorno per via endovenosa, sottocutanea o intraperitoneale;
- conigli e gatti: 2-4 ml/kg p.v. due volte al giorno per via sottocutanea, suddivisi in più punti di inoculo;
- cani: 2-4 ml/kg p.v. due volte al giorno per via endovenosa o sottocutanea.

I tappi non devono essere perforati per più di 20 volte.

## **9. Raccomandazioni per una corretta somministrazione**

Rispettare le normali condizioni di asepsi.

## **10. Tempi di attesa**

Bovini, bufali, equini, ovini e caprini

Carni e frattaglie: zero giorni.

Latte: zero ore.

Suini, conigli

Carni e frattaglie: zero giorni.

## **11. Precauzioni speciali per la conservazione**

Tenere fuori dalla vista e dalla portata dei bambini.

Conservare a temperatura inferiore a 25 °C.

Proteggere dalla luce.

Periodo di validità dopo la prima apertura del confezionamento primario: 28 giorni.

Non usare questo medicinale veterinario dopo la data di scadenza riportata sulla scatola dopo Exp. La data di scadenza si riferisce all'ultimo giorno del mese.

## **12. Precauzioni speciali per lo smaltimento**

I medicinali non devono essere smaltiti nelle acque di scarico o nei rifiuti domestici.

Utilizzare sistemi di ritiro per lo smaltimento dei medicinali veterinari inutilizzati o dei rifiuti derivanti dall'impiego di tali medicinali in conformità delle norme locali e di eventuali sistemi nazionali di raccolta pertinenti per il medicinale veterinario interessato. Queste misure servono a salvaguardare l'ambiente.

Chiedere al proprio medico veterinario o farmacista come fare per smaltire i medicinali di cui non si ha più bisogno.

## **13. Classificazione dei medicinali veterinari**

Medicinale veterinario non soggetto a prescrizione.

#### **14. Numeri dell'autorizzazione all'immissione in commercio e confezioni**

Scatola di cartone contenente 1 flacone da 250 ml in vetro	A.I.C. n. 101750026
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 500 ml in vetro	A.I.C. n. 101750014
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 250 ml in PP	A.I.C. n. 101750040
Scatola di cartone contenente 1 flacone da 500 ml in PP	A.I.C. n. 101750038

È possibile che non tutte le confezioni siano commercializzate.

#### **15. Data dell'ultima revisione del foglietto illustrativo**

03/2024

Informazioni dettagliate su questo medicinale veterinario sono disponibili nella banca dati dei medicinali veterinari dell'Unione (<https://medicines.health.europa.eu/veterinary/it>).

#### **16. Recapiti**

Titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio e fabbricante responsabile del rilascio dei lotti e recapiti per la segnalazione di sospette reazioni avverse:

FATRO S.p.A.  
Via Emilia, 285  
IT-40064 - Ozzano dell'Emilia (BO)  
Tel.: +39 051 6512711

Per ulteriori informazioni sul medicinale veterinario, si prega di contattare il titolare dell'autorizzazione all'immissione in commercio.

#### **17. Altre informazioni**

Il medicinale veterinario contiene L-carnitina, vitamine del gruppo B, aminoacidi e zuccheri, da iniettare in grandi volumi per via endovenosa, sottocutanea o intraperitoneale. Le sostanze attive presenti nel medicinale veterinario sono attivatori di vie metaboliche che, in seguito a situazioni di tossicosi, fatica o stress, sono state inibite o sono insufficienti a smaltire i cataboliti residui.

In particolare:

a) Vitamine

- L-carnitina, che è la forma levogiro della carnitina, cioè la forma attiva naturale sintetizzata nell'organismo da fegato e rene, svolge una funzione essenziale per il trasporto degli acidi grassi e degli acetili rispettivamente all'interno ed esterno dei mitocondri, evitando così la formazione di corpi chetonici;
- acido tioctico, che intervenendo come coenzima nel metabolismo glucidico, aminoacidico, lipidico, presenta effetto lipotropo e antinecrotico negli stati di infiltrazione o steatosi del fegato e nelle necrosi epatiche;
- vitamina B6 e vitamina B12, che svolgendo la propria azione in tappe essenziali del metabolismo intermedio, presentano spiccato effetto lipotropo ed epatoprotettore.

b) Aminoacidi

Sono presenti nel preparato alcuni aminoacidi, in quanto precursori di coenzimi e/o substrati indispensabili di reazioni enzimatiche. In particolare: N-acetil-DL-metionina, che esplica azione lipotropa ed epatoprotettrice; L-ornitina, L-arginina, L-citrullina, che presentano azione ipoazotemizzante; L-lisina, quale precursore della L-carnitina; glicina, acido aspartico ed acido glutammico, che svolgono un'azione epato e nefro-disintossicante.

c) Zuccheri

Sono presenti il fruttosio, ad azione pronta, e il sorbitolo, ad azione più ritardata, che sono necessari per la loro azione glucogenetica e antichetogenetica.

Il medicinale veterinario è, pertanto, un preparato dotato di azione ad ampio raggio sui processi biochimici dell'organismo, con attività antisteatosica e defatigante, il cui uso è consigliato in tutti quegli animali assoggettati a stimoli fisiologici elevati e protratti (produzione, sport, lavoro, convalescenza, ecc.) per regolarizzare il metabolismo proteico, glucidico e lipidico e riattivare la funzionalità degli epatociti e delle fibrocellule muscolari.

a) Vitamine

- L-carnitina: il passaggio di questa molecola dal sangue ai tessuti avviene mediante un meccanismo di trasporto attivo attraverso le membrane cellulari. Si concentra soprattutto nei tessuti con elevata capacità ossidativa degli acidi grassi: miocardio, muscolo scheletrico e fegato. L-carnitina non viene metabolizzata ad eccezione di una piccola parte che viene esterificata. L'eliminazione avviene per via renale ed è direttamente proporzionale al tasso ematico.
- acido tioctico: è rapidamente assorbito e distribuito; l'escrezione avviene per via renale.
- vitamina B6 e vitamina B12: una volta entrate nel circolo ematico si diffondono in tutti i tessuti, principalmente in fegato, reni, encefalo e miocardio. La piridossina (vit. B6) viene metabolizzata a forma attiva (piridossal-fosfato). L'eventuale eccesso di vitamine del gruppo B viene escreto per via renale.

b) Aminoacidi

Queste molecole subiscono, a livello epatico, processi di trasformazione e degradazione comuni a tutti gli aminoacidi, l'azoto che ne deriva viene in parte riutilizzato ed in parte escreto, principalmente per via renale.

c) Zuccheri

- fruttosio: viene convertito a livello epatico in glucosio-6-fosfato, il quale risulta fondamentale nel metabolismo glucidico. Il fruttosio in eccesso viene escreto principalmente per via renale.
- sorbitolo: è ossidato a fruttosio e metabolizzato nel fegato in forma di polimeri del glucosio e successivamente in glicogeno.