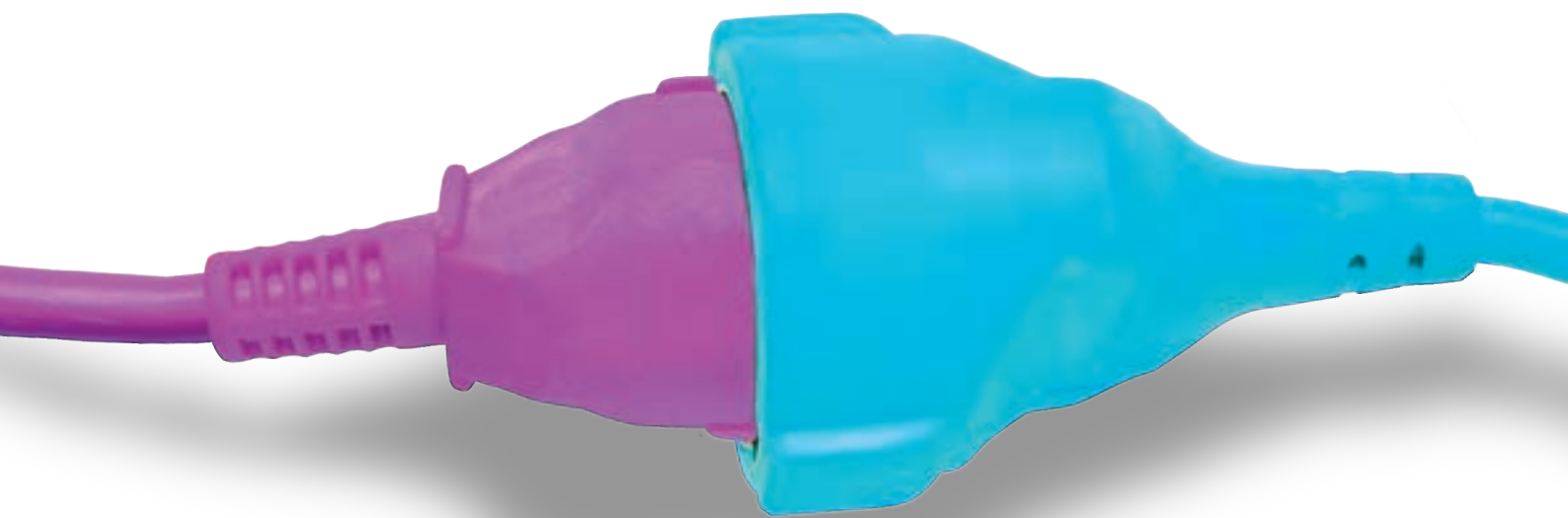


# Soluciones ante la cetosis

# Metabolik

Antioxidantes · Aminoácidos · Vitaminas Grupo B · Glúcidos



# LIVERFINE

Ácido Mefeprónico





# LIVERFINE

- Promueve la síntesis y crecimiento de los Peroxisomas en hepatocitos
- Favorece el metabolismo graso y la detoxificación del hígado
- Acción colerética-colagoga

## ¿Qué es Liverfine?

Ácido Mefepónico, un fármaco de la familia de los fibratos (Ácido fenoxi-2-metil-2-propiónico).

Es un activador de los PPAR- $\alpha$  (receptores activadores de proliferadores peroxisómicos) y regula la transcripción de genes relacionados con el metabolismo lipídico y glucídico así como la inflamación.

## ¿Cómo y dónde actúa?

Penetra en las células activando receptores en el núcleo que hacen que se expresen genes que **inducen la síntesis y proliferación de peroxisomas en la célula.**

El Liverfine activa los Receptores PPAR- $\alpha$  que están presentes en mayor medida en hepatocitos, células cardíacas, adipocitos y células musculares.

## ¿Qué ventajas tiene una célula con mayor cantidad de peroxisomas?

Los Peroxisomas son orgánulos celulares que contienen hasta 50 enzimas digestivas.

Una célula con mayor número y tamaño de peroxisomas será más eficiente en la degradación de ácidos grasos, en procesos de obtención de energía y en reacciones de detoxificación (reacciones de oxidación-reducción).

Las principales funciones de los peroxisomas son:

- Producir ATP mediante la degradación de lípidos y otros componentes.
- Proteger a las células de las reacciones de oxidación-reducción inactivando el  $H_2O_2$  (mediante la catalasa).
- Reacciones de detoxificación de la célula (p. ej. Ác. Úrico, etc.).

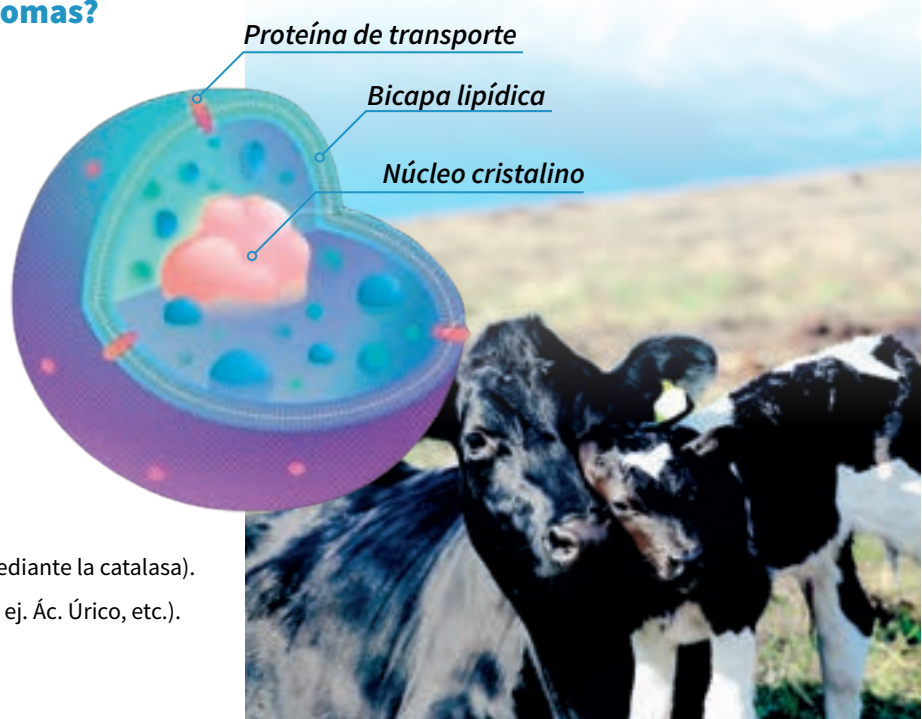
## ¿Qué efectos tiene el Ác. Mefepónico sobre el metabolismo?

Efectos en el metabolismo lipídico:

- Induce lipólisis al aumentar la Lipoprotein lipasa.
- $\downarrow$  secreción de triglicéridos desde hígado a plasma.
- $\downarrow$  lípidos neutros: ésteres de colesterol y triacilgliceroles.
- $\downarrow$  lipoproteínas de muy baja densidad (al  $\uparrow$  catabolismo).
- $\uparrow$  lipoproteínas de alta densidad.
- $\uparrow$  transporte reverso del colesterol.

Efectos extralipídicos:

- Mejora función endotelial:  $\uparrow$  endotelina-1.
- Efecto antiinflamatorio:  $\downarrow$  expresión citoquinas (IL-1 e IL-6).
- Efecto antitrombótico.

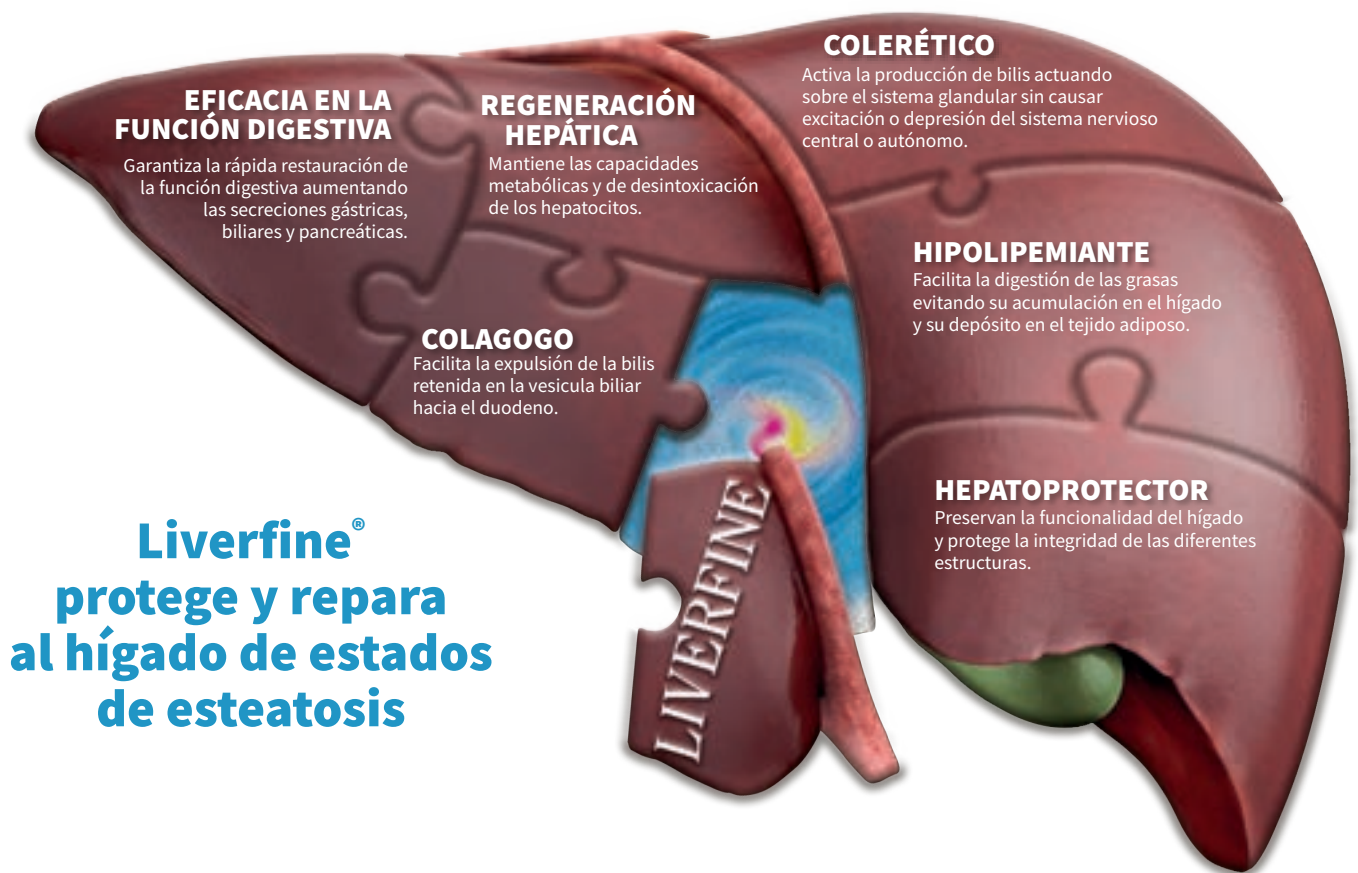






## ¿Qué efectos tiene sobre la vaca?

- Contribuye a reducir el Balance Energético Negativo del periparto.
- Ayuda a revertir estados de esteatosis al mejorar el metabolismo lipídico en hepatocitos.
- Apoyo en la prevención del hígado graso al evitar la acumulación de lípidos en hepatocitos.
- Apoyo en la reducción de la inflamación hepática.
- Estimula la secreción de bilis.



**Liverfine®  
protege y repara  
al hígado de estados  
de esteatosis**

**Liverfine® es un regenerador del tejido hepático y hepatoprotector con acción colerética que actúa a nivel genético en la célula, instaurando cambios a largo plazo en los hepatocitos.**

# Metabolik

## Reactivador metabólico inmediato

- Ayuda a corregir el estrés oxidativo
- Regula el metabolismo lipídico y protéico
- Estimula de detoxificación hepática
- Aporte de aminoácidos en la forma biológicamente activa en altas concentraciones

### El enfoque sistémico de la enfermedad metabólica ¿Qué efectos tiene en el animal?

Metabolik® contiene 14 principios activos que de manera individual tienen efectos en numerosas reacciones metabólicas, pero que ha sido formulado para que se establezcan una serie de **sinergias entre los diferentes componentes**.

#### ● **Ácido Tióctico o Ácido Lipoico**

Antioxidante más potente de la naturaleza que estabiliza membranas celulares. Actúa en fase acuosa y lipídica de las células. Esencial como cofactor de complejos inmunoenzimáticos del metabolismo anaeróbico. Una vez que se oxida se reduce por sí sólo para volver a realizar su función. Exclusivo en veterinaria.

#### ● **L-Carnitina**

Permite el paso de los NEFA desde el citoplasma al interior de la mitocondria para obtener energía. Esta acción se vuelve fundamental en el periparto para reducir los niveles de cuerpos cetónicos y evitar la acumulación de lípidos en el hígado.

Diversos estudios han demostrado una función antiinflamatoria (al reducir IL- $\beta$ , IL-6, TNF- $\alpha$  y la proteína C-reactiva) y antioxidante (al estabilizar la membrana de la mitocondria frente a las especies reactivas de oxígeno (ROS) que se originan durante el metabolismo oxidativo de las grasas. Exclusivo en veterinaria vía parenteral.

#### ● **D,L-Acetilmetionina**

Aminoácido esencial y limitante para la especie bovina. Forma parte de la estructura de diferentes proteínas y enzimas. Tiene acción hepatoprotectora fundamental en la vaca en transición sometida a un fuerte estrés metabólico.

#### ● **L-Lisina**

Aminoácido esencial y limitante para la especie bovina. Interviene en diversos procesos metabólicos como la síntesis de carnitina. Facilita la absorción de calcio en el intestino y la reabsorción a nivel renal por lo que previene estados de hipocalcemia. Bloquea los efectos ansiogénicos relacionados con el estrés.

#### ● **Glicina**

Aminoácido con función antioxidante y de protección celular.

#### ● **Acido Aspártico – Ácido Glutámico**

Esenciales para la detoxificación y el mantenimiento de la función hepática (desintoxicación amoniacal extrahepática).

#### ● **L-Citrulina – L-Ornitina – L-Arginina**

Aminoácidos que favorecen la síntesis de urea a nivel hepático y reducen el efecto tóxico del amoníaco en el organismo (Ciclo de la Urea o Ciclo de la Ornitina).

#### ● **Cianocobalamina (Vitamina B<sub>12</sub>)**

Vitamina hidrosoluble que estimula el apetito. Favorece la transformación del ácido propiónico en glucosa, mejorando el BEN del animal e interviene en la síntesis del VLDL fundamental para prevenir la infiltración grasa del hígado y regula el metabolismo proteico hepático.

#### ● **Piridoxina (Vitamina B<sub>6</sub>)**

Cofactor de numerosas reacciones biológicas involucradas en el metabolismo proteico y lipídico y en la producción de energía. Con acción recientemente descubierta como antioxidante y antiinflamatorio.

#### ● **Fructosa y Sorbitol**

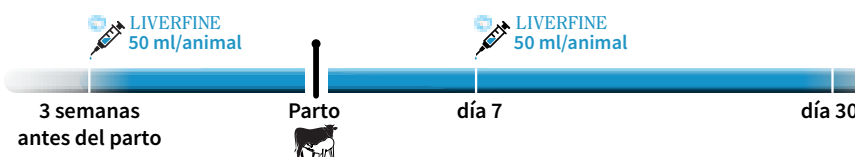
Dos fuentes de energía con diferentes velocidades de asimilación.

**Metabolik® establece una serie de funciones y sinergias metabólicas que reestablecen la función celular a través del aporte de energía, nutrientes, antioxidantes y de la mejora de las rutas de obtención de energía y detoxificación.**

En caso de duda consulte a su veterinario

## Protocolos frente a la Cetosis

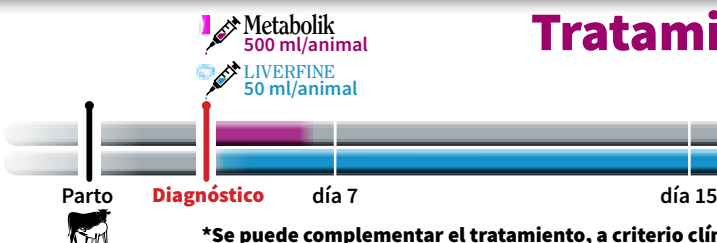
### Preventivo



#### Vacas a tratar (animales en riesgo):

- Animales elevada condición corporal
- Gestación gemelar
- En granjas con elevada incidencia de enf. en periparto
- Lactaciones prolongadas
- Secados largos

### Tratamiento



#### Vacas a tratar (con cetosis clínica y subclínica):

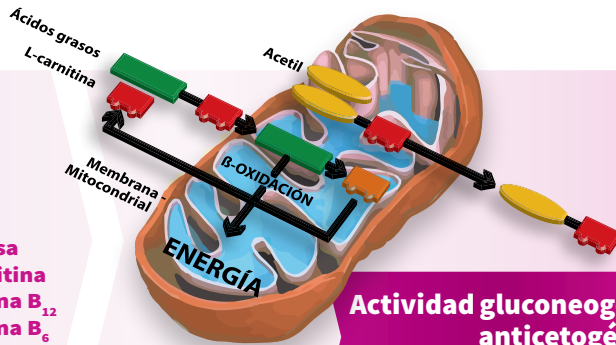
- Partos distócicos
- Partos gemelares
- Condición corporal elevada
- Animales con patologías o situación de estrés metabólico. (Se puede administrar antes del parto)

**SINERGIAS**

# Sinergias que se establecen entre los componentes de Metabolik

**REESTABLECER DÉFICIT ENERGÉTICO**

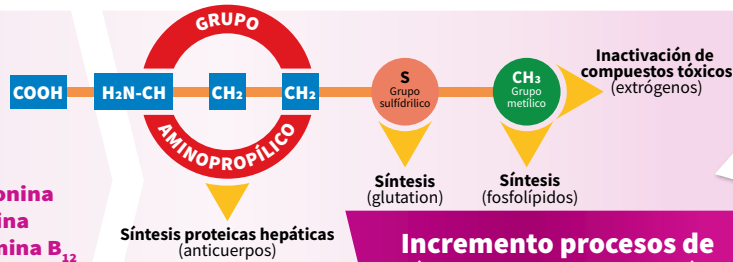
Fructosa  
L-Carnitina  
Vitamina B<sub>12</sub>  
Vitamina B<sub>6</sub>  
Sorbitol  
L-Lisina



**Actividad gluconeogénica, anticetogénica y antiesteatósica**

**RECUPERAR FUNCIÓN HEPÁTICA**

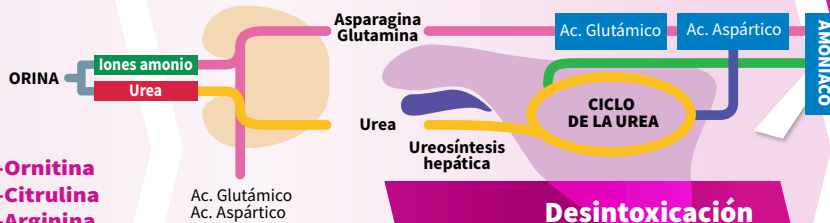
Metionina  
L-Lisina  
Vitamina B<sub>12</sub>  
Vitamina B<sub>6</sub>  
Fructosa  
Sorbitol



**Incremento procesos de síntesis y detoxificación en hígado**

**CORREGIR INTOXICACIÓN AMONIACAL**

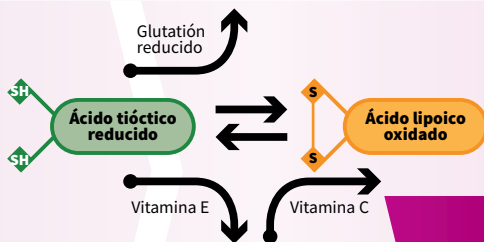
L-Ornitina  
L-Citrulina  
L-Arginina  
Aspartato  
Glutamato



**Desintoxicación amoniacal originada por fallo hepático**

**TRATAR ESTRÉS OXIDATIVO**

Ácido Lipoico  
L-Carnitina  
Glicina



**Potente acción antioxidante**  
(regeneración celular y estabilización de membranas)



# Metabolik

Reactivador metabólico inmediato

Ficha técnica:



## Registro

Bovino, caballos, ovino y caprino.



## Indicaciones

- Tratamiento y prevención de estados carenciales de las sustancias activas del medicamento veterinario.

## Posología

- **Bovinos adultos:**  
0,5 - 1 ml /kg p.v. una o dos veces al día durante un día de tratamiento.
- **Terberos:**  
2,5 ml /kg p.v. una o dos veces al día durante un día de tratamiento.

## Administración

- Intravenosa.
- Subcutánea.

## Presentación

Frasco de Polietileno de 500 ml.



## Tiempo de espera

No precisa  
0 días en leche y carne.

# LIVERFINE

Acido Mefepónico

Ficha técnica:



## Registro

Bovino, caballos, caprino, porcino y perros.



## Indicaciones

- Cetosis (acetonemia).
- Dispepsia con meteorismo.
- Impactación ruminal.
- Toxicosis alimentaria.
- Tratamiento complementario en casos de distomatosis y dicroceliosis.

## Posología

- **Bovinos adultos:** 1 ml/10 Kg p.v.
- De forma indicativa:
  - Bovinos hasta 300 kg p.v.: 30 ml.
  - Bovinos hasta 500 kg p.v.: 40 ml.
  - Bovinos más 500 kg p.v.: 50 ml.
  - Terberos: 5-15 ml.

Las dosis antes mencionadas pueden repetirse cada 24 horas, a criterio del veterinario.

## Administración

- Intramuscular profunda.
- Intraperitoneal.
- Intravenosa lenta.

## Presentación

Frasco de 100 ml.







## Tiempo de espera

No precisa  
0 días en leche y carne.



Si quieres saber más sobre las nuevas tendencias en el tratamiento de las cetosis, consulta este artículo de Marta Miranda y Lucas Rigueira

## Soluciones Fatro frente a la Cetosis

Producto	Objetivo	Acción
 <b>Liverfine®</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prevenir cetosis</li> <li>• Mejorar función hepática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revertir estado esteatosis</li> <li>• Mejorar el metabolismo lipídico</li> <li>• Hepatoprotección y acción colagoga</li> </ul>
 <b>Metabolik®</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratar cetosis</li> <li>• Recuperar equilibrio metabólico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equilibrio redox en células</li> <li>• Aportar energía (↓ BEN)</li> <li>• Aportar nutrientes (aminoácidos)</li> <li>• Mejorar función hepática</li> <li>• Detoxificar amonio</li> </ul>
 <b>Rapison®</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratar cetosis clínicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir lactogénesis transitoriamente para disminuir el BEN</li> <li>• Aumentar los niveles de glucosa en sangre</li> </ul>
 <b>Biosweet®</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corregir el Balance Energético Negativo</li> <li>• Incrementar el consumo materia seca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aportar precursores de glucosa</li> <li>• Acción probiótica</li> <li>• ↑ consumo MS</li> <li>• Provocar pico insulina</li> </ul>

