

Documento técnico para el uso de Hepaxyn

Pablo Lopera
MV, PhD, BA

Laboratorios Auofarma SAS

1. Introducción

La silimarina se compone de flavonolignanos y se deriva del extracto de la hierba de cardo (*Silybum marianum*). Se utiliza como tratamiento hepatoprotector para diferentes patologías del hígado, principalmente enfermedad hepática, hepatitis crónica, hígado graso, patología sanitaria hepática y daño hepático prolongado por exceso de energía.

Las propiedades medicinales reportadas son antiinflamatorias, inmunomoduladores, antioxidantes, preventivos y regenerativos y ha demostrado ser extremadamente seguro. El modo de acción por el cual la silimarina podría proteger las células del hígado incluye estabilización de membranas, eliminación de radicales libres, estimulación de la síntesis de proteínas de los hepatocitos y modulación del sistema inmunológico. Además, la silimarina se puede utilizar para mejorar los niveles de varias enzimas hepáticas como el aspartato aminotransferasa (AST), alanina aminotransferasa (ALT) y fosfatasa alcalina (FA).

La alcachofa (*Cynara scolymus*) es una planta de la familia de las asteráceas. Es hepatoprotectora, colerética, colagoga, hipocolesterolemia y coadyuvante en las dietas destinadas a controlar el peso de los animales. Como nutriente resulta muy adecuada para evitar los efectos de los excesos de la dieta excesivamente rica en grasas.

La Cynarina tiene propiedades coleréticas y colagogas, es decir, estimula la producción de bilis en el hígado y facilita posteriormente su vaciado en la vesícula biliar, lo que favorece la digestión de las grasas. La bilis, formada por sales biliares y colesterol, es secretada por los hepatocitos y se almacena en la vesícula biliar. Se excreta tras la ingestión de alimentos para metabolizarlos y digerirlos. Por acción de la bilis, las grasas provenientes de los alimentos oleaginosos o de las fuentes externas, se transforman en microgotas que son degradadas por las lipasas pancreáticas e intestinales, quedando aptas para ser degradadas por las enzimas lipasas segregadas por el páncreas. La bilis prepara la digestión de los cuerpos grasos y más tarde se produce la digestión gracias al jugo pancreático, el único capaz de proceder a la degradación de las grasas.

El extracto de hojas de *Cynara* es un protector hepático, debido a la acción captadora de los radicales libres que producen la oxidación celular. En pruebas experimentales se ha constatado que la oxidación de las lipoproteínas de baja densidad resulta inhibida como consecuencia de la administración del extracto y es recomendable su empleo en caso de insuficiencia hepática y hepatitis.

La utilización de un aditivo hepatoprotector en la alimentación tiene dos objetivos fundamentales:

- Mejorar la integridad y la regeneración de los hepatocitos, optimizando la capacidad de desintoxicación del hígado que le permitirá contrarrestar mejor los efectos dañinos de las micotoxinas, metales pesados, pesticidas, antibióticos y otras sustancias, como promotores de crecimiento químico, sobre la salud y el rendimiento de la producción.
- Favorecer la síntesis hepática estimulando la actividad de enzimas digestivas que aseguran una óptima utilización de nutrientes: hidratos de carbono, proteínas, grasas y vitaminas liposolubles, incrementando su absorción intestinal y, por tanto, su biodisponibilidad.

Hepatoprotectores en avicultura

En avicultura puede usarse como un método económico y no tóxico como aditivo alimentario seguro para controlar los trastornos relacionados con el hígado y reemplazar drogas sintéticas en la dieta. (2017 SAPH)

Los extractos de plantas tienen potencial para mitigar el estrés oxidativo y la hepatotoxicidad. (2019 AONS)

El uso de extractos de silimarina puede proporcionar protección contra los efectos negativos de AFB1 en el rendimiento de aves de corral. (2004 EO SP)

Se recomienda la aplicación de estos compuestos como suplemento dietético natural para mejorar el rendimiento y el bienestar en los casos en que las dietas puedan estar contaminadas con aflatoxinas. (2020 AROT)

La silimarina disminuyó la actividad sérica de Enzimas hepáticas ALP y AST. En general, el estudio actual mostró que la silimarina tiene potencial para aliviar los efectos adversos del estrés oxidativo en granjas avícolas. (2019 HEOS)

Hepatoprotectores en porcicultura

Es muy valioso entender que en la producción porcina los momentos en los cuales los animales tienen mayor riesgo de sufrir problemas hepáticos es el periodo de lactancia de las madres, desde el parto, el hígado se encuentra en situación de riesgo ya que disminuye el consumo de alimento de la cerda. Esta última entra en balance energético negativo y comienza a movilizar grasa hacia el hígado para la obtención de energía.

En la lactación, la cerda continúa bajo un enorme trabajo metabólico, volverá a consumir alimento de manera normal, sin embargo, los requerimientos energéticos no serán cubiertos, lo que conlleva

a producir leche para un número elevado de lechones y generar un desbalance metabólico. Esto implica sobre el hígado: grasa movilizada para obtener energía, una gran cantidad de nutrientes metabolizados propios y que se incluirán en la leche, y aumento de los procesos de desintoxicación hepática. Parece obvio, que cualquier proceso que comprometa la eficiencia del hígado.

En el periodo de destete, la cerda debe volver a su ciclo sexual lo más pronto posible lo cual requiere que se movilicen grasas para la producción de hormonas, estas grasas pueden comprometer la integridad hepática e influir sobre la pérdida de reservas corporales, e indirectamente, de grasa dorsal.

Hepatoprotectores en peces

En la industria de producción piscícola es importante el uso de compuestos hepatoprotectores debido a múltiples factores productivos que hacen que esta especie animal sea susceptible a daño del hígado y a generar ineficiencias productivas, las dietas con inclusión de hepatoprotectores están diseñadas para peces que vienen saliendo de un cuadro infeccioso, con consumo de antibióticos frecuentes o que estén consumiendo alimentos ricos en energía o con diversas fuentes grasas. Esto también mejora la eficacia de los tratamientos y la condición de los peces una vez que han sido tratados.

2. Composición del Hepaxyn

- Extracto de Cynara 25%
- Extracto de Silimarina 10%

3. Enfoque para el producto

Hepaxyn Es un suplemento alimenticio de origen natural para aves, porcinos y peces. Tiene acción colerética, colagoga, antioxidante y hepatoprotectora. Promueve la síntesis de proteínas, la degradación de lípidos a nivel intestinal y disminuye los niveles de colesterol en sangre, favoreciendo la conversión alimenticia y el óptimo estado de salud de los animales.

El uso de Hepaxyn en las diferentes especies se recomienda bajo los tres enfoques siguientes:

- a. Protección hepática
- b. Restauración de la función hepática
- c. Cofactor en el aprovechamiento metabólico de los nutrientes de la dieta

A continuación, explicamos detalladamente cada enfoque:

a. Protección hepática

Los protectores hepáticos actúan protegiendo el hígado de las toxinas y estimulando sus funciones, lo que conlleva mejoras en la salud, el crecimiento y la producción.

Los protectores hepáticos ayudan a impedir la entrada de algunas sustancias nocivas para el organismo, mejoran el funcionamiento hepático y ayudan a prevenir trastornos del hígado, la vesícula y el estómago.

Los eventos productivos en donde se recomienda el uso de Hepaxyn en todas las especies como protector hepático son:

- Riesgo de alta exposición a micotoxinas
- Riesgo de hígado graso
- Riesgo de daño hepático por eventos sanitarios prevalentes
- Uso constante de antibióticos
- Condiciones ambientales que generen alto estrés

Los siguientes son los modos de uso recomendados:

Pollo engorde	Reproductora y ponedora	Cerdos	Peces
Toda la vida productiva	Choques por 7 días a semanas: 8, 16, 25, 40, 50, 60, 70 y 80	Dos últimas semanas del periodo de levante	Fase de alevinos
Dosis: 250 gr/Ton	Dosis: 200 gr/Ton	Dosis: 150 gr/Ton	Dosis: 200 gr/Ton

b. Restauración de la función hepática

Debido a la importancia que el hígado tiene en la digestión, absorción y metabolización de nutrientes, la utilización de productos que estimulen su capacidad de eliminación de productos dañinos, como micotoxinas, metales pesados, pesticidas, etc. y que permitan un transporte y utilización adecuado de los nutrientes para garantizar una adecuada valorización de la dieta, supondrá una mejoría en el índice de conversión alimenticia, en la eficiencia del desarrollo y en el rendimiento de la producción, y contribuirá a maximizar el retorno de la inversión realizada en el alimento.

Los eventos productivos en donde se recomienda el uso de Hepaxyn en todas las especies como restaurador de la función hepática son:

- Cuadros agudos o constantes de micotoxinas
- Hígado graso o hemorrágico
- Hepatomegalia
- Casos diagnosticados positivos a Salmonella
- Después de tratamientos prolongados con antibióticos (mayores a 10 días)

Los siguientes son los modos de uso recomendados:

Pollo engorde	Reproductora y ponedora	Cerdos	Peces
Toda la fase de finalización o engorde	Choques por 7 días a semanas: 55, 65 y 75	Primera semana del periodo de engorde	Durante todo el ciclo de producción
Dosis: 300 gr/Ton	Dosis: 300 gr/Ton	Dosis: 250 gr/Ton	Dosis: 250 gr/Ton

c. Cofactor en el aprovechamiento metabólico de los nutrientes de la dieta

El hígado produce bilis esta ayuda a descomponer las grasas para su posterior digestión y absorción. Se sintetiza en el hígado y es almacenada en la vesícula biliar, que vierte su contenido al duodeno cuando ingieren comida. Por este motivo muchas veces se considera que el hígado forma parte del sistema digestivo.

Fuente de energía, los nutrientes que ingieren los animales pasan por el hígado antes de distribuirlos al resto de su organismo. Debido a que no están comiendo constantemente, es fundamental que el hígado regule parte del metabolismo para funcionar todo el tiempo sin necesidad de estar todo el tiempo ingiriendo alguna fuente de alimentación. El hígado, ya que almacena la glucosa, en forma de glucógeno, cuando el organismo necesita de energía, se estimula el metabolismo del glucógeno para liberar la glucosa desde el hígado al resto del organismo.

Los eventos productivos en donde se recomienda el uso de Hepaxyn en todas las especies como coadyuvante en el aprovechamiento metabólico de los nutrientes de la dieta son:

Los siguientes son los modos de uso recomendados:

Pollo engorde	Reproductora y ponedora	Cerdos	Peces
Periodo de inicio y preinicio	Durante las dos fases finales de alimentación	Periodo de lactancia de las madres	Etapa final de producción
Dosis: 200 gr/Ton	Dosis: 100 gr/Ton	Dosis: 200 gr/Ton	Dosis: 150 gr/Ton

4. Referencias

1. Espinosa E., Uso farmacéutico de las hojas de alcachofa. *Offarm*. 2003;22:138-40
2. Baradaran, A., Samadi, F., Ramezani, S., & Yousefdoust, S. (2019). Hepatoprotective effects of silymarin on CCl4-induced hepatic damage in broiler chickens model. *Toxicology Reports*, 6, 788–794. <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2019.07.011>
3. Zaker-Esteghamati, H., Seidavi, A. R., & Bouyeh, M. (2020). A review on the effect of *Silybum marianum* and its derivatives on broilers under healthy and aflatoxicosis conditions: part 1: performance, carcass and meat characteristics, and intestinal microflora. *World's Poultry Science Journal*, 76(2), 318–327. <https://doi.org/10.1080/00439339.2020.1740068>
4. Tedesco, D., Steidler, S., Galletti, S., Tameni, M., Sonzogni, O., & Ravarotto, L. (2004). Efficacy of silymarin-phospholipid complex in reducing the toxicity of aflatoxin B1 in broiler chicks. *Poultry Science*, 83(11), 1839–1843. <https://doi.org/10.1093/ps/83.11.1839>
5. Yousefdoost, S., Samadi, F., Jafari, S., Ramezani, S., Hassani, S., & Ganji, F. (2019). Application of nanoencapsulated silymarin to improve its antioxidant and hepatoprotective activities against carbon tetrachloride-induced oxidative stress in broiler chickens. *Livestock Science*, 228, 177–186. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2019.08.015>
6. Saeed, M., Babazadeh, D., Arif, M., Arain, M., Bhutto, Z., Shar, A., Kakar, M., Manzoor, R., & Chao, S. (2017). Silymarin: a potent hepatoprotective agent in poultry industry. *World's Poultry Science Journal*, 73(3), 483–492. <https://doi.org/10.1017/s0043933917000538>