

Informe técnico

Información exclusiva para profesionales

Ingredientes Activos:

- Extracto Seco de Agracejo (*Berberis Aristata* DC. , Raíz) (97% Berberina HCl) - 500 mg - (485 mg).
- Extracto Seco de Cardo Mariano (*Silybum marianum* (L.), Semilla) (80% Silimarina, 30% Silibina) - 187,5 mg - (150 mg Silimarina y 56,25 mg Silibina).
- Levadura roja de arroz fermentado (*Monascus purpureus went*) (Máx. 3,3% Monacolíneas Totales) (Máx 3% Monacolina K)* - 60 mg - (1,98 mg Monacolíneas Totales - 1,8 mg Monacolina K).
- Extracto Seco de Caña de Azúcar (*Saccharum officinarum* L.) (99% Policosanól, 60% Octacosanol, 12% Triancotanól) - 20,21 mg - (20 mg Policosanól, 12,12 mg Octacosanol, 2,42 mg Triancotanól).
- Pícolinato de Cromo (12,43% Cromo) - 0,5 mg - (62,15 µg Cromo elemental) (155,3% VRN*).

*%VRN: Valores de Referencia de Nutrientes.



Beneficios: Reduce los niveles de glucosa. Mejora la resistencia a la insulina. Disminuye los niveles de triglicéridos y colesterol. Reduce la hipertensión arterial. Previene la acumulación de lípidos en el hígado.

Presentación: Envase de 60 cápsulas vegetales.

Dosis Recomendada: Tomar una cápsula por la mañana y una cápsula por la noche o según criterio de un profesional.

Advertencias: Los complementos alimenticios no deben utilizarse como sustitutos de una dieta variada y equilibrada y un estilo de vida saludable. No superar la dosis expresamente recomendada. Mantener fuera del alcance de los niños más pequeños. Conservar en lugar fresco y seco.

Contraindicaciones: Hipersensibilidad a alguno de los componentes del preparado.

Precauciones: Hipersensibilidad a alguno de los excipientes incluidos en la fórmula. Evitar en embarazo, lactancia y en niños menores de 6 años.

***Berberis aristata* DC (*Berberina*),** es una planta de la familia *Berberidaceae*. La Berberina es un alcaloide de isoquinolina aislado de la raíz y el rizoma de *Berberis aristata* (Koperska A, et al., 2022). La Berberina presenta efectos antioxidantes y múltiples propiedades farmacológicas. Se ha demostrado que es eficaz contra la gastroenteritis, diarrea, hiperlipidemia, obesidad, hígado graso, enfermedades de las arterias coronarias, hipertensión, diabetes, síndrome metabólico, ovario poliquístico, cáncer, etc. (Figura 1) (Xu X, et al., 2021, Koperska A, et al., 2022, Purwaningsih I, et al., 2023, Gasmi A, et al., 2024).

Informe técnico

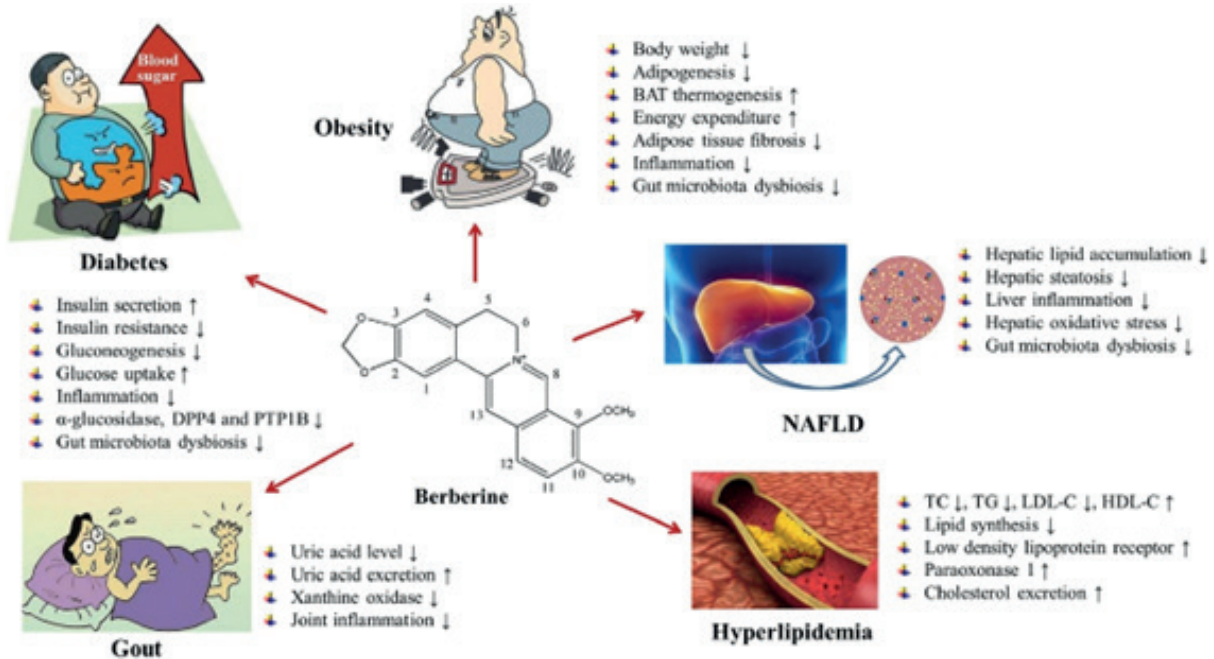


Figura 1. Efectos terapéuticos de la Berberina en enfermedades metabólicas como la obesidad, diabetes tipo 2, gota, hiperlipidemia y NAFLD (Xu X, et al., 2021).

La Berberina mejora el metabolismo de la glucosa y de los lípidos al actuar sobre el receptor de lipoproteínas de baja densidad (LDLR), el receptor de insulina (InsR), proteína quinasa activada por AMP (AMPK), proproteína convertasa subtilisina/kexina tipo 9 (PCSK9), proteína 1c de unión al elemento regulador de esteroides (SREBP-1c), receptor activado por proliferador de peroxisomas (PPARγ), dipeptidil peptidasa 4 (DPP4), proteína tirosina fosfatasa 1B (PTP1B) y lipoproteína lipasa (Xu X, et al., 2021, Koperska A, et al., 2022, Purwaningsih I, et al., 2023, Gasmi A, et al., 2024). También es capaz de inhibir dos enzimas clave en la gluconeogénesis hepática implicadas en la diabetes tipo 2, como son la fosfoenolpiruvato carboxiquinasa (PEPCK) y la glucosa-6-fosfatasa (G6Pasa) (Xu X, et al., 2021). Además, activa a la proteína (AMPK), promoviendo así, procesos catabólicos (glucólisis, oxidación de ácidos grasos, etc.), al tiempo que desactiva la vía anabólica (síntesis de glucógeno, colesterol y proteínas, etc.) (Xu X, et al., 2021, Koperska A, et al., 2022, Purwaningsih I, et al., 2023, Gasmi A, et al., 2024).

Cabe destacar que la berberina mejora la disbiosis intestinal al aumentar el número de *Bacteroidetes*, *Butyricimonas*, *Prevotellaceae*, *Clostridia*, *Lactobacillales* y *Alloprevotella*, y reducir el número de *Bacteroidales*, *Rikenellaceae*, *Lachnospiraceae*, *Proteus* y *Desulfovibrio* (Xu X, et al., 2021).

La Berberina ha demostrado una eficacia comparable al medicamento metformina en el tratamiento de la diabetes (Wang H, et al., 2017, Wang Li, et al., 2021).

Informe técnico

El Silybum marianum (L.) Gaertn (Cardo mariano), es una planta medicinal de la familia Asteraceae. El componente principal del extracto de fruta de *S. marianum* (silimarina) es un flavonolignano llamado silibina, que no solo es el principal elemento de la silimarina, sino que es el ingrediente más activo de este extracto, el cual ha sido confirmado en varios estudios (Bijak M, 2017, Habibi Ghahfarrokhi S, et al., 2024).

El *Cardo mariano* ejerce efectos hepatoprotectores, cardioprotectores, antioxidantes, antiinflamatorios, hipoglucemiantes, hipolipemiantes y antihipertensivos (Figura 2) (Kadoglou NPE, et al., 2022).

El *Silybum marianum* mejora la biodisponibilidad y eficacia de la Berberina (Wang Y, et al, 2018).

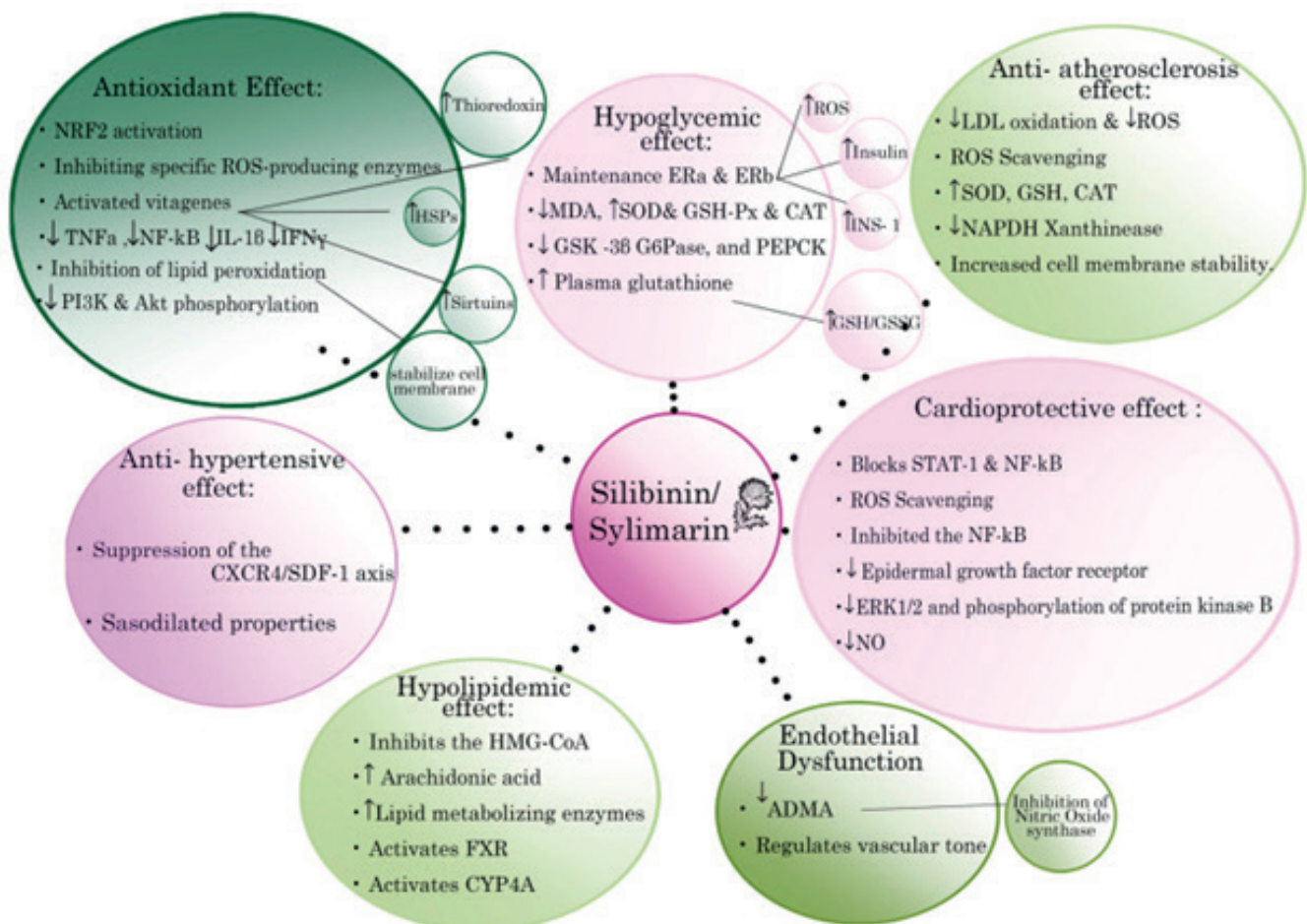


Figura 2. Representación esquemática de las propiedades protectoras cardiovasculares más importantes del extracto de silimarina y su principal componente activo, la silibina, y sus mecanismos de acción (Kadoglou NPE, et al., 2022).

Informe técnico

Monascus purpureus went (Levadura de arroz rojo), es una levadura que se desarrolla en el arroz, utilizada tradicionalmente en China para reducir los niveles de colesterol (Klimek M, et al., 2009, Cicero AFG, et al., 2019). Este producto de arroz fermentado es rico en monacolininas y se utiliza para mejorar la circulación sanguínea al disminuir los niveles de colesterol y triglicéridos (Klimek M, et al., 2009, Cicero AFG, et al., 2019).

La monacolina principal en el arroz de levadura roja es la Monacolina K, que tiene la misma estructura química que la lovastatina. Las monacolininas reducen el colesterol al inhibir la HMG-CoA (3-hidroxi-3-metilglutaril-coenzima A reductasa), el paso limitante de la síntesis de colesterol en el hígado (Figura 3) (Cicero AFG, et al., 2019). El consumo diario de Monacolina K reduce los niveles plasmáticos de colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL) entre un 15 % y un 25 % en un plazo de 6 a 8 semanas. Además, varias publicaciones en humanos han demostrado la misma eficacia que los medicamentos para reducir el colesterol (estatinas) (Klimek M, et al., 2009, Cicero AFG, et al., 2019, Buzzelli L, et al., 2024).

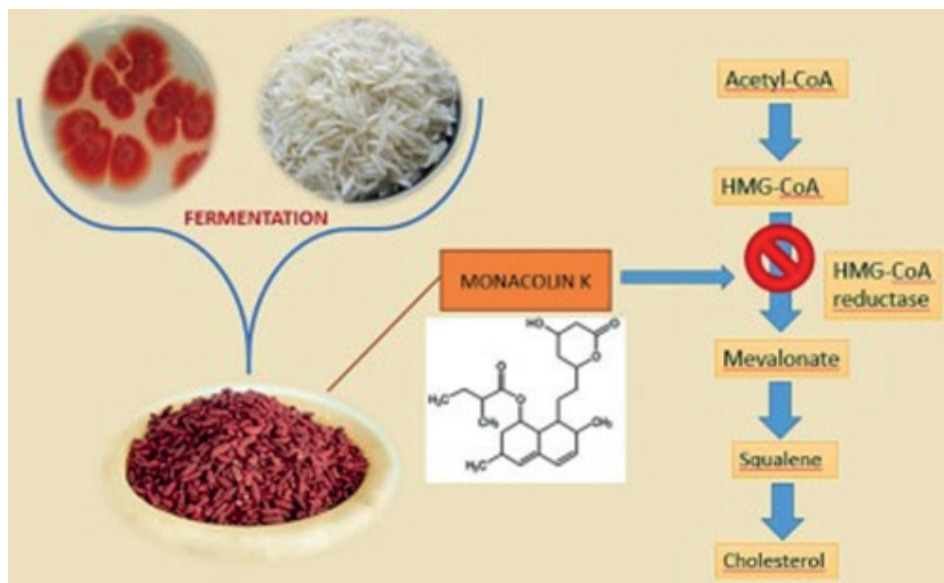


Figura 3. Efecto de *Monascus purpureus* en la reducción de la síntesis de colesterol (Cicero AFG, et al., 2019)

Saccharum officinarum L. (Caña de azúcar), es una planta rica en Policosanol. El Policosanol es una mezcla de alcoholes alifáticos que consta de 24 a 34 átomos de carbono (Kim KM, et al., 2023). La función principal del Policosanol es reducir los niveles de colesterol al inhibir la HMG-CoA, y a la proteína transportadora de ésteres de colesterol (CETPT) (Jang Yeon-su, et al., 2019). También es capaz de aumentar las lipoproteínas de alta densidad (HDL) y reducir el colesterol de lipoproteínas de baja densidad (LDL). Además, se ha informado que el Policosanol mejora las enfermedades cardiovasculares como la aterosclerosis, reduce la presión arterial e inhibe la acumulación de lípidos hepáticos (Jang Yeon-su, et al., 2019).

Informe técnico

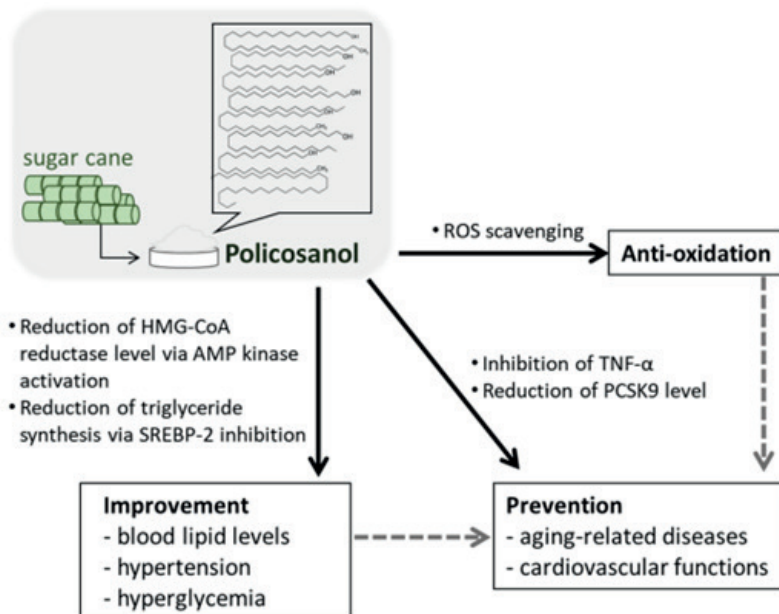


Figura 4. Efectos del Policosanol en las enfermedades cardiovasculares (Jang Yeon-su, et al., 2019).

Picolinato de Cromo, es una forma de cromo al que se le une el ácido picolínico y esto le hace ser más estable y biodisponible. El Cromo es un mineral esencial en la regulación de la acción de la insulina y sus efectos sobre el metabolismo de los carbohidratos, las proteínas y los lípidos (Moreira P, et al., 2020). El Cromo es cofactor de la cromodulina, provocando un aumento de la sensibilidad de los receptores de insulina y de la migración de los GLUT-4 a la membrana celular (Figura 5) (Moreira P, et al., 2020).

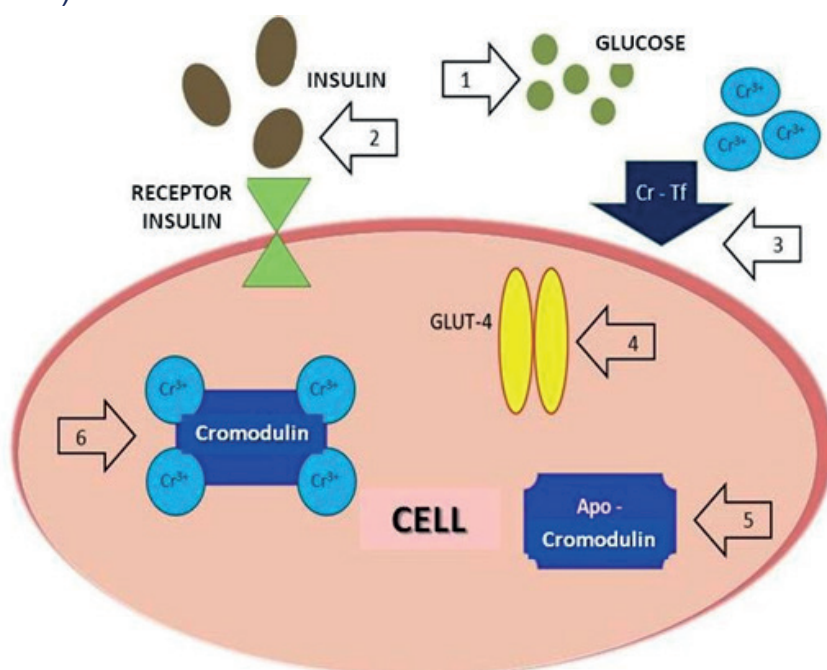


Figura 5. Efectos del Cromo en la mejora de la sensibilidad de la insulina (Moreira P, et al., 2020).

Informe técnico

Bibliografía.

Koperska A, et al. Berberine in Non-Alcoholic Fatty Liver Disease-A Review. *Nutrients*. 2022 Aug 23;14(17):3459. Xu X, et al. Therapeutic effect of berberine on metabolic diseases: Both pharmacological data and clinical evidence. *Biomed Pharmacother*. 2021 Jan;133:110984. Purwaningsih I, et al. A Review of *Fibraurea tinctoria* and Its Component, Berberine, as an Antidiabetic and Antioxidant. *Molecules*. 2023 Jan 29;28(3):1294. Gasmi A, et al. Berberine: Pharmacological Features in Health, Disease and Aging. *Curr Med Chem*. 2024;31(10):1214-1234. Wang H, et al. Metformin and berberine, two versatile drugs in treatment of common metabolic diseases. *Oncotarget*. 2017 Sep 11;9(11):10135-10146. Wang L, et al. (2021) Berberine and Metformin in the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus: A Systemic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. *Health*, 13, 1314-1329. Bijak M. Silybin, a Major Bioactive Component of Milk Thistle (*Silybum marianum* L. Gaernt.)-Chemistry, Bioavailability, and Metabolism. *Molecules*. 2017 Nov 10;22(11):1942. Habibi Ghahfarrokhi S, et al. Efficacy and Mechanisms of *Silybum Marianum*, Silymarin, and Silibinin on Rheumatoid Arthritis and Osteoarthritis Symptoms: A Systematic Review. *Curr Rheumatol Rev*. 2024 Jan 16. Kadoglou NPE, et al. A Comprehensive Review of the Cardiovascular Protective Properties of Silibinin/Silymarin: A New Kid on the Block. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2022 Apr 27;15(5):538. Wang Y, et al. Update on the Benefits and Mechanisms of Action of the Bioactive Vegetal Alkaloid Berberine on Lipid Metabolism and Homeostasis. *Cholesterol*. 2018 Jul 2;2018:7173920. Klimek M, et al. Safety and efficacy of red yeast rice (*Monascus purpureus*) as an alternative therapy for hyperlipidemia. *P T*. 2009 Jun;34(6):313-27. Cicero AFG, et al. Red Yeast Rice for Hypercholesterolemia. *Methodist Debakey Cardiovasc J*. 2019 Jul-Sep;15(3):192-199. Buzzelli L, et al. Alternative lipid lowering strategies: State-of-the-art review of red yeast rice. *Fitoterapia*. 2024 Jan;172:105719. Kim KM, et al. Policosanol Stimulates Osteoblast Differentiation via Adenosine Monophosphate-Activated Protein Kinase-Mediated Expression of Insulin-Induced Genes 1 and 2. *Cells*. 2023 Jul 15;12(14):1863. Jang Yeon-su, et al. "Physiological Activities of Policosanol Extracted from Sugarcane Wax." *Natural Product Sciences*. The Korean Society of Pharmacognosy (KAMJE), 2019. Moreira P. et al. (2020). Dietary chromium and growth performance animals: a review. *Scientific Electronic Archives*. 13. 59. Asbaghi O, et al. Effects of chromium supplementation on glycemic control in patients with type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacol Res*. 2020 Nov;161:105098. San Mauro-Martin I, et al. [Chromium supplementation in patients with type 2 diabetes and high risk of type 2 diabetes: a meta-analysis of randomized controlled trials]. *Nutr Hosp*. 2016 Feb 16;33(1):27. Spanish.

Información exclusiva para profesionales



COMERCIAL NATURAL DERECHO, S.L.
C/ Lanzarote, 20; Nave 9 28703 – S. S. Reyes (Madrid)
Tlf: (34) 91 654 68 78 / (34) 91 651 80 05
www.suplementoszeus.com
e-mail: informacion@suplementoszeus.com