

LACTOFERRINA

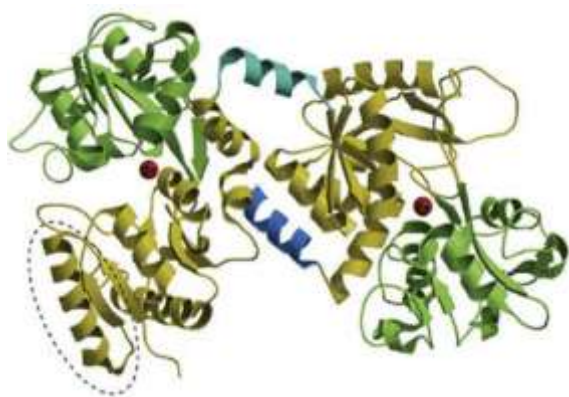


Figura 1. Estructura de la lactoferrina. Fuente: Tong Xie et. al (2022)

La lactoferrina abunda especialmente en la leche y el calostro, pero también se encuentra en una variedad de fluidos exocrinos. Se trata de un componente esencial de los mecanismos innatos de defensa. Hasta hace relativamente poco tiempo, la única fuente importante de lactoferrina en la dieta era la lactoferrina humana, contenida en la leche materna. Actualmente, se dispone de lactoferrina extraída de productos lácteos bovinos y lactoferrina humana recombinante que se emplea como suplementación dietética. Adicionalmente, gracias a sus propiedades protectoras y antioxidantes, hace que sea un ingrediente muy interesante el sector de la cosmética.

PROPIEDADES

- Bacteriostática
- Bactericida
- Antiviral
- Antiparasitaria
- Antioxidante
- Antiinflamatoria
- Refuerza el sistema inmunitario
- Mantiene la flora intestinal sana
- Estimula la regeneración del tejido

NATURALEZA DEL PRODUCTO

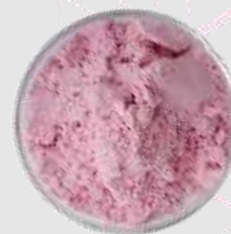


Figura 2. Lactoferrina en polvo

La lactoferrina es una glicoproteína no hémica de unión a hierro, perteneciente a la familia de las transferrinas. Es producida por diversas especies de mamíferos.

Gracias a su implicación en la respuesta inmunitaria y protección frente a microorganismos patógenos, es una de las proteínas que más atención ha adquirido. Caben resaltar, además, sus propiedades antioxidantes y antiinflamatorias.

A nivel estructural, se trata de una glicoproteína de 80 kDa compuesta por 690 residuos de aminoácidos aproximadamente. Tiene la capacidad de quelar reversiblemente dos iones Fe^{3+} por molécula. La actividad antibacteriana de la lactoferrina se basa en su habilidad para ligar hierro libre, ya que consigue privar a los microorganismos de este nutriente esencial e inhibe la adhesión de la bacteria a la pared intestinal. También en la piel, ayuda a regular la microbiota y actúa como agente antioxidante y antiinflamatorio, aportando una piel más saludable.

APLICACIONES

COSMÉTICA

Efecto aclarante

La producción excesiva de melanina se acumula en los queratinocitos que rodean a los melanocitos, formando pecas de color marrón oscuro en la piel. La lactoferrina inhibe la producción de la melanina y actúa como agente blanqueante.

Efecto antibacteriano

La lactoferrina es una proteína protectora y ejerce su actividad antibacteriana previniendo la unión de microorganismos a las células epiteliales. En un estudio se observó la capacidad antibacteriana de la lactoferrina en combinación con el alcohol de azúcar xilitol en heridas cutáneas¹.

Efecto antiinflamatorio

Hay estudios que proponen que la lactoferrina puede promover la curación y cicatrización de heridas en la piel al mejorar la etapa de inflamación inicial y neutralizar la respuesta excesiva del sistema inmunológico.

Mejora de la barrera cutánea

En un estudio se observó que al añadir lactoferrina a los queratinocitos humanos HaCaT aumenta la resistencia de la transmembrana¹.

DOSIS DE USO

- La dosis recomendada para la suplementación es de 200 mg/día
- En productos de cosmética se recomienda emplear de 3 – 5%
- Para la conservación de productos cárnicos se recomiendan 65 mg/kg

NUTRACÉUTICO

La lactoferrina ingerida ejerce **actividades antibacterianas y antivirales** en el intestino, por su efecto de protección contra patógenos. Estimula la proliferación y diferenciación de las células intestinales, provocando una expansión de la masa tisular y **mejora de la capacidad de absorción**². Contribuye en la absorción de hierro y actúa como **modulador inmunológico** mediante la interacción con receptores celulares específicos de células epiteliales e inmunes. También se ha evidenciado la efectividad de la suplementación de lactoferrina para el **tratamiento del acné**³.

OTROS USOS

Se ha demostrado que la interacción de la lactoferrina sobre la membrana exterior de las bacterias Gram negativas estimula el efecto de los antibióticos al facilitar el acceso al interior de la bacteria⁴.

La lactoferrina añadida en productos alimenticios aporta un componente aglutinante de hierro, mejora su acción antioxidante, y resulta en el aumento de la vida útil del producto. En la industria cárnica, por ejemplo, se emplea para la inhibición de la actividad microbiana⁵.

Bibliografía

1. Xie T., Qiao W., Jia T., Kaku K. "Progress in Skin Care Efficacy of Lactoferrin" *Medicine Research* 2022, 6, 210015. DOI: 10.21127/yaoyi mr 20 2 10015
2. Giansanti, F.; Panella, G.; Leboffe, L.; Antonini, G. "Lactoferrin from Milk: Nutraceutical and Pharmacological Properties" *Pharmaceuticals* 2016, 9, 61. DOI: [10.3390/ph9040061](https://doi.org/10.3390/ph9040061)
3. Mohsen R., Abdel Twab H., A.Salem H. "Serum Level of Lactoferrin in Patients with Acne Vulgaris and the Efficacy of Lactoferrin Supplementation". *The Egyptian Journal of Hospital Medicine*. 2023 October Vol. 93, Page 7425- 7432.
4. Drago M.E. "Actividades antibacterianas de lactoferrina" *Enfermedades Infecciosas y Microbiología*. 2006 Abril-Junio volumen 26, no. 2
5. Bobreneva I., Rokhlova M. "Lactoferrin: Properties and application. A review". *Theory and practice of meat processing* 2021, vol. 6, no. 2. DOI: 10.21323/2414-438X-2021-6-2-128-134

Farma Química Sur SL

C/ Carlo Goldoni, 32 Polígono Industrial
Guadalhorce – Málaga 29004 España · Teléfono:
952 240 988 · Fax: 952 242 585
e-Mail: farmaquimicasur@farmaquimicasur.com