

乳鐵蛋白概述

- 支持免疫力



乳鐵蛋白是甚麼？

- 存在於乳清蛋白裡的一種大分子生物活性糖蛋白。
- 是牛奶中的天然物質，濃度通常在每升 0.2-0.6 克之間。
- 能與鐵結合，因此呈粉色或淡紅色。

為什麼乳鐵蛋白很特殊？

I) 有證據表明，乳鐵蛋白有益於免疫系統

具備強大的抗氧化作用(1)。
可能預防某些真菌、病毒或細菌感染(2)

II) 乳鐵蛋白能夠防止某些感染，這歸功於它有能力

破壞病原體，如破壞病原體細胞壁，使之缺乏基本營養成分，達到“餓死”病原體的目的
傳遞信號，觸發免疫響應(3, 4, 5)

III) 乳鐵蛋白助於鐵吸收：

鐵是人體不可或缺的礦物質。鐵的主要作用在於幫助紅血球運送氧氣，從而協助產生能量。它還有助於清理二氧化碳。

鐵在免疫系統裡發揮著如下作用：(7)

- 支持細胞因子 (免疫信號蛋白) 的生成和活動
- 協助殺滅病原體
- 是免疫酶的組成成分
- 支持免疫細胞的生長和發育

您如何定位含有乳鐵蛋白的產品？



免疫功能



胎兒發育



產生能量和減少疲勞



細胞分裂生長



運輸氧氣



認知發展



造血



兒童的成長和發育

原料特點

- ✓ 通過離子交換來溫和加工，保留生物活性。
- ✓ 純度高：提供 90% 或 95% 乳鐵蛋白含量兩種規格。
- ✓ 鐵飽和度 8-20%
- ✓ 可溶性高，因此可以輕鬆混合入食物和飲料。
- ✓ 味道溫和，最大限度減輕對食物和飲料口感的影響可
- ✓ 靈活選擇紐西蘭產或歐洲產地原料。

營養資訊

	每 100 克
熱量 (kJ/Cal)	1629 / 390
脂肪 (g)	0.27
飽和脂肪 (g)	0.2
膽固醇 (mg)	6.5
碳水化合物 (乳糖) (g)	0.23
鐵 (mg)	15

產品應用

在製作食物或飲料過程中，最重要的是要避免乳鐵蛋白受到熱破壞，以保證其生物活性（以及因此帶來的健康功效）。



優酪乳



沖泡粉



乳飲料



起司



補充劑



甜食
如巧克力



冰淇淋

參考文獻

1. Britigan, B. E., Serody, J. S. & Cohen, M. S. (1994) The Role of Lactoferrin as an Anti-inflammatory Molecule. *Adv Exp. Med.*; 357, 143-156.
2. Conneely O. M. (2001) Anti-inflammatory Activities of Lactoferrin. *J Am Coll Nutr.* 20,389S-395S. Legrand, D., Ellass E., Pierce A., & Mazurier J. (2004) Lactoferrin and Host Defence: An Overview of its Immunomodulating and Anti-inflammatory Properties. *Biomaterials*; 17, 225-229. Orsi, N. (2004) The Antimicrobial Activity of Lactoferrin: Current Status and Perspectives. *Biomaterials*, 17, 189-96. Tomita, M., Takase, M., Wakabayashi, H., Bellamy, W. (1995) Antimicrobial Peptides of Lactoferrin. *Adv Exp Med Biol* 357:108, Valenti, P., Berlutti, F., Conte, M. P., Longhi, C., & Seganti, L. (2004) Lactoferrin Functions. Current Status and Perspectives. *J Clin Gastroenterol.* 38, S127-S129.
3. Drago-Serrano ME, Campos-Rodriguez R, Carrero JC, de la Garza M. (2017) Lactoferrin: balancing ups and downs of inflammation due to microbial infections. *Int J Molecular Sci* 18:501-26.
4. Teraguchi S, Wakabayashi H, Kuwata H, Yamauchi K, & Tamura Y. (2004) Protection against infections by oral lactoferrin: Evaluation in animal models. *Biomaterials*; 17, 231-234.
5. Tomita M, Wakabayashi H, Yamauchi K, Teraguchi S. & Hayasawa H. (2002) *Biochemistry Cell Biology* 80, a. 112.
6. Tolkien, Z., Stecher, L., Mander, A. P., Pereira, D.I., Powell, J.J. (2015). Ferrous Sulfate Supplementation causes Significant Gastrointestinal side-effects in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *PLoS One.* 10(2):e0117383. <https://doi:10.1371/journal.pone.0117383>.
7. herayil, B. J. (2010). Iron and immunity: Immunological Consequences of Iron Deficiency and Overload. *Arch. Immunol.* 58(6), 407–415.