

Suplement diety

20 saszetek

**BLF<sup>®</sup>100**

**Laktoferyna + Fruktooligosacharydy**

**BLF 100** jest preparatem w postaci proszku do sporządzania zawiesiny doustnej; zawierającym laktoferynę (pochodzenia wołowego) oraz fruktooligosacharydy (prebiotyki stymulujący rozwój prawidłowej mikroflory jelitowej). Produkt jest przeznaczony do stosowania u niemowląt, dzieci i dorosłych.

#### Zastosowanie produktu BLF 100:

1. Zapobieganie infekcjom u niemowląt, dzieci i dorosłych
2. Zmniejszenie ryzyka wystąpienia niedokrwistości z niedoboru żelaza
3. Zmniejszenie zmian trądzikowych
4. Wspomaganie leczenia choroby wrzodowej żołądka

#### Co to jest laktoferyna?

Laktoferyna (LF) inaczej laktotransferyna (LTF) jest białkiem globularnym należącym do grupy transferyn, pełniącym wiele różnorodnych funkcji w organizmach ssaków. Występuje w wielu płynach ustrojowych ssaków takich jak mleko, ślina, łzy czy wydzielina z nosa. Jest wydzielana przez wielojądrzaste komórki w układzie odpornościowym człowieka i innych ssaków. Ludzka siara i mleko kobiece następujące po siarze zawierają największe stężenia laktoferyny (odpowiednio 7g laktoferyny/l siary oraz 1g laktoferyny/l mleka kobiecego), mlekiem o mniejszej zawartości jest mleko krowie (150 mg laktoferyny/l)<sup>1</sup>.

#### Laktoferyna wołowa (bLF)

Laktoferyna wołowa (bLF) wyróżnia się wysokim poziomem podobieństwa (77%) do mleka ludzkiego<sup>11</sup> i wykazuje silne działanie przeciwwirusowe, przeciwbakteryjne<sup>12-13</sup>, przeciwgrybiczne<sup>14</sup>, immunomodulujące<sup>15-21</sup> i antyoksydacyjne<sup>16</sup>. Jak również znacznie zapobiega występowaniu późnej sepsy u noworodków<sup>17</sup>.

#### Laktoferyna – funkcje biologiczne

##### Aktywność przeciwbakteryjna

Aktywność przeciwbakteryjna laktoferyny jest najlepiej poznana<sup>2</sup> z jej wszystkich właściwości. Mechanizm działania przeciwbakteryjnego jest związany z<sup>2</sup>:

1. wykluczeniem cząsteczek żelaza, które jest niezbędne dla rozwoju bakterii, ze środowiska bytowania,
2. mechanizmem receptorowym który prowadzi do zmiany przepuszczalności powłok bakteryjnych,
3. ostatecznie rozpadem komórek bakterii.

##### Aktywność przeciwwirusowa

Laktoferyna działa głównie *in vitro* na wiele wirusów ludzkich, m.in. *herpes simplex* 1 i 2<sup>3-4</sup>, cytomegalowirus<sup>5</sup> czy HCV<sup>6-7</sup>. Wiąże aktywne miejsca komórek ludzkich które atakuje wirus co uniemożliwia dostęp wirusa do tych komórek<sup>8</sup>. Laktoferyna wiąże również bezpośrednio wirusa<sup>7</sup> HCV i rotawirusa i zmniejsza proces namnażania wirusa który przedostał się do komórki gospodarza.

##### Aktywność przeciwgrybicza

Laktoferyna i jej aktywny metabolit laktoferycyna hamuje *in vitro* wzrost grzybów z gatunku *Candida albicans*<sup>9-10</sup>. Prawdopodobnym mechanizmem działania jest niszczenie ścian komórkowych a następnie wiązanie się z receptorami w błonie komórkowej<sup>10</sup> grzyba.

#### Co to są fruktooligosacharydy (FOS)?

Fruktooligosacharydy to złożone węglowodany zdolne do polepszenia składu mikroflory jelitowej. Należą do grupy tzw. prebiotyków, czyli składników pokarmowych nie podlegających trawieniu, które pobudzają wzrost lub aktywność wybranych szczepów bakterii jelitowych oraz wydzielanie substancji przeciwbakteryjnych. Ich obecność w diecie działa stymulująco na rozwój prawidłowej mikroflory jelitowej, a jednocześnie hamuje rozwój mikroflory chorobotwórczej. Naturalnie występują w niewielkich ilościach w różnych roślinach.

## Jaką funkcję pełnią fruktooligosacharydy (FOS)?

Fruktooligosacharydy w głównej mierze wspierają rozwój i aktywność metaboliczną korzystnych bakterii jelitowych z rodzaju *Bifidobacterium* i *Lactobacillus*. Dodatkowo wykazują aktywność immunomodulującą przez przyspieszanie procesu dojrzewania niektórych komórek układu immunologicznego, a także aktywność bakteriostatyczną, zmniejszając ilość bakterii z rodzaju *Clostridium*, *Bacteroides* i *Fusobacterium*. Poprawiają proces wchłaniania niektórych składników mineralnych (wapń, magnez, żelazo, jod) i poprawiają konsystencję kału<sup>18-20</sup>.

**Zalecana dzienna porcja do spożycia:** Niemowlęta i dzieci: 1 saszetka na dobę. Dorośli: 2 saszetki na dobę. Produkt przeznaczony do stosowania u niemowląt, dzieci i dorosłych.

**Sposób przygotowania i sposób użycia:** Zawartość saszetki należy rozpuścić w wodzie, mleku lub innym płynie i dobrze wymieszać. Spożyć bezpośrednio po przygotowaniu. Należy skonsultować się z lekarzem lub farmaceutą w celu uzyskania informacji o właściwym stosowaniu produktu u niemowląt i dzieci.

Nie przekraczać zalecanej dziennej porcji do spożycia. Nie stosować w przypadku uczulenia na którykolwiek składnik produktu (szczególnie w przypadku stwierdzonej nadwrażliwości na białka mleka). Suplement diety nie może być stosowany jako zamiennik zróżnicowanej diety i zdrowego trybu życia.

**Przechowywanie:** Przechowywać w temperaturze poniżej 25°C, w oryginalnym opakowaniu w celu ochrony przed światłem i wilgocią. Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem oraz źródłami ciepła. Przechowywać w miejscu niedostępnym i niewidocznym dla dzieci. Okres ważności dotyczy produktu przechowywanego w oryginalnym opakowaniu zgodnie z zaleceniami producenta.

### Bibliografia:

1. Sánchez L, Calvo M, Brock JH (1992). „Biological role of lactoferrin”. Arch. Dis. Child. 67 (5): 657–61.
2. Farnaud S, Evans RW (2003). „Lactoferrin—a multifunctional protein with antimicrobial properties”. Mol. Immunol. 40 (7): 395–405.
3. Fujihara T, Hayashi K (1995). „Lactoferrin inhibits herpes simplex virus type-1 (HSV-1) infection to mouse cornea”. Arch. Virol. 140 (8): 1469–72.
4. Glansanti F, Rossi P, Massucci MT, Botti D, Antonini G, Valenti P, Seganti L (2002). „Antiviral activity of ovotransferrin discloses an evolutionary strategy for the defensive activities of lactoferrin”. Biochem. Cell Biol. 80 (1): 125–30.
5. Harmsen MC, Swart PJ, de Bèthune MP, Pauwels R, De Clercq E, The TH, Meijer DK (1995). „Antiviral effects of plasma and milk proteins: lactoferrin shows potent activity against both human immunodeficiency virus and human cytomegalovirus replication in vitro”. J. Infect. Dis. 172 (2): 380–8.
6. Puddu P, Borghi P, Gessani S, Valenti P, Belardelli F, Seganti L (1998). „Antiviral effect of bovine lactoferrin saturated with metal ions on early steps of human immunodeficiency virus type 1 infection”. Int. J. Biochem. Cell Biol. 30 (9): 1055–62.
7. Azzam HS, Goertz C, Fritts M, Jonas WB (2007). „Natural products and chronic hepatitis C virus”. Liver Int. 27 (1): 17–25.
8. Van der Strate BW, Beljaars L, Molema G, Harmsen MC, Meijer DK (2001). „Antiviral activities of lactoferrin”. Antiviral Res. 52 (3): 225–39.
9. Lupetti A, Paulusma-Annema A, Welling MM, Dogterom-Ballering H, Brouwer CP, Senesi S, Van Dissel JT, Nibbering PH (2003). „Synergistic activity of the N-terminal peptide of human lactoferrin and fluconazole against *Candida* species”. Antimicrob. Agents Chemother. 47 (1): 262–7.
10. Viejo-Díaz M, Andrés MT, Fierro JF (2004). „Modulation of in vitro fungicidal activity of human lactoferrin against *Candida albicans* by extracellular cation concentration and target cell metabolic activity”. Antimicrob. Agents Chemother. 48 (4): 1242–8.
11. Buccigrossi V, de Marco G, Bruzzese E, Ombrato L, Bracale I, Polito G, Guarino A. Lactoferrin induces concentration-dependent functional modulation of intestinal proliferation and differentiation. *Pediatr Res.* 2007 Apr; 61(4):410-4.
12. Venkatesh MP, Pham D, Kong L, Weisman LE. Prophylaxis with lactoferrin, a novel antimicrobial agent, in a neonatal rat model of coinfection. *Adv Ther.* 2007; 24(5):941-954.
13. Orsi N. The antimicrobial activity of lactoferrin: current status and perspectives. *Biometals.* 2004; 17(3):189-196.
14. Lupetti A, Paulusma-Annema A, Welling MM, et al. Synergistic activity of the N-terminal peptide of human lactoferrin and fluconazole against *Candida* species. *Antimicrob Agents Chemother.* 2003; 47(1):262-267.
15. Legrand D, Mazurier J. A critical review of the roles of host lactoferrin in immunity. *Biometals.* 2010 Jun; 23(3):365-76.
16. Mulder A.M., Bovine lactoferrin supplementation supports immune and antioxidant status in healthy human males *Nutrition Research* 28 (2008) 583-589
17. Manzoni P, Rinaldi M, Cattani S., et al. Bovine Lactoferrin Supplementation for Prevention of Late-Onset Sepsis in Very Low-Birth-Weight Neonates A Randomized Trial *JAMA.* 2009;302(13):1421-1428
18. Bouhnik Y et al. The capacity of short-chain fructo-oligosaccharides to stimulate faecal bifidobacteria: a dose-response relationship study in healthy humans *Nutrition Journal* 2006; 5:8
19. Isolauri E et al. Importance of intestinal colonisation in the maturation of humoral immunity in early infancy: a prospective follow up study of healthy infants aged 0-6 months *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2000; 83: F186-F192
20. Kapiki A et al. The effect of a fructo-oligosaccharide supplemented formula on gut flora of preterm infants *Early Human Development* (2007) 83: 335-339
21. Zuccotti GV, Trabattini D, Morelli M, Borgonovo S, Schneider L, Clerici M. Immune modulation by lactoferrin and curcumin in children with recurrent respiratory infections. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2009 Apr-Jun; 23(2):119-23.

### Wyprodukowano dla:

Dicofarm S.p.A., Rzym, Włochy  
w zakładzie:  
Via Brigata Marche, 1/C  
31036 Istrana (TV), Włochy

### Dystrybutor:

Vitis Pharma Sp. z o.o.  
ul. Chmielna 85/87  
00-805 Warszawa  
tel. +48 22 526 86 00  
www.vitispharma.pl

