



LACTOBIOTIC-3 MIX 300 MLD

**MEZCLA DE
LACTOBACILO
PARAPROBIOTICO**

LA MEZCLA LACTOBIOTIC-3 es la mezcla exclusiva compuesta por tres cepas paraprobióticas diferentes (*L. casei*, *L. acidophilus*, *L. plantarum*) con una concentración mínima de 300 mld/gramo. El tratamiento térmico patentado al que se someten las bacterias permite obtener un polvo con una alta concentración de lactobacilos e inactivados. Alta estabilidad durante toda la vida útil del producto.



Los paraprobióticos identifican una o más cepas de **probióticos inactivados**, es decir, células microbianas no viables (intactas o en fracciones) capaces de conferir beneficios a la microbiota intestinal y, en general, a todo el organismo [1]. En particular, paraprobióticos:

- se adhieren a la superficie de las células epiteliales del huésped, ejerciendo un **mecanismo de exclusión competitivo** y reduciendo el número de sitios de ataque disponibles para posibles bacterias patógenas [2,3];
- promover la **acción inmunomoduladora**, gracias a la presencia de exopolisacáridos (EPS) en su superficie. Con esta acción pueden inhibir la producción de IgE o modular la activación de las células dendríticas de la mucosa intestinal, interviniendo en el manejo de trastornos inmunomediados como alergias y dificultades respiratorias [2,4];
- contribuir a mantener la **integridad de la estructura de la barrera intestinal** y prevención de la diarrea crónica [5].

La inactivación de las células microbianas se logra mediante diversos tratamientos físicos o químicos, entre los cuales el tratamiento térmico representa el método más eficaz. Este proceso preserva la estructura de los componentes celulares y garantiza la producción de células no vitales, pero funcionalmente activas, estables y capaces de influir positivamente en la salud de la microbiota.

VENTAJAS

- Termoestable y compatible con todos los procesos de producción en el sector nutracéutico y demás;
- Transportable y almacenable a temperatura ambiente;
- Estable durante toda la vida útil del producto terminado;
- Vida útil 24 meses.

Gracias a la facilidad de manipulación y estabilidad a temperatura ambiente, los paraprobióticos permiten reducir los costes de procesamiento, almacenamiento y transporte del producto en el que se insertan.

PROCESO UNICO DE INACTIVACION TERMICA PATENTADO

LACTOBIOTIC-3 MIX es la mezcla exclusiva compuesta por tres cepas paraprobióticas diferentes (L. casei, L. acidophilus, L. plantarum) con una concentración mínima de 300 mil millones/gramo.

A diferencia de la tindallización común, el proceso térmico patentado utilizado para crear LACTOBIOTIC-3 MIX 300 MLD adopta algunas medidas que optimizan la efectividad y pureza del producto:

- uso de una temperatura ideal dependiendo de la cepa probiótica para inactivar uniformemente las células y preservar su integridad;
- utilización de un método de cultivo con una concentración muy alta de bacterias desde el inicio del proceso. Este método nos permite evitar el uso de presión en la fase final del ciclo productivo y previene cualquier desprendimiento de la pared celular;
- separación de las células del medio de cultivo mediante centrífuga para minimizar el impacto en el cuerpo celular.

El uso combinado de los procesos de centrífuga, lavado y secado mediante atomizador garantiza una alta pureza del polvo.

Gracias a sus características técnico-funcionales, LACTOBIOTIC-3 MIX 300 MLD se califica como un ingrediente nutricional extremadamente versátil que puede encontrar aplicación tanto en formulaciones nutracéuticas clásicas (tabletas, cápsulas, sobres y stick packs) como en formulaciones no convencionales, como chicles, dulces, barras y bebidas "READY TO DRINK".

BIBLIOGRAFIA

1. Taverniti V, Guglielmetti S. The immunomodulatory properties of probiotic microorganisms beyond their viability (ghost probiotics: proposal of paraprobiotic concept). *Genes Nutr* 2011; 6: 261-74
2. Piqué N, Berlanga M, Miñana-Galbis D. Health Benefits of Heat-Killed (Tyndallized) Probiotics: An Overview. *Int J Mol Sci.* 2019 May 23;20(10):2534.
3. Chen CY, Tsien HY, Lin CL, Lin CK, Chuang LT, Chen CS, Chiang YC. Enhancement of the immune response against *Salmonella* infection of mice by heat-killed multispecies combinations of lactic acid bacteria. *J Med Microbiol.* 2013 Nov;62(Pt 11):1657-1664.
4. Di Giacinto C, Marinaro M, Sanchez M, Strober W, Boirivant M. Probiotics ameliorate recurrent Th1-mediated murine colitis by inducing IL-10 and IL-10-dependent TGF-beta-bearing regulatory cells. *J Immunol.* 2005 Mar 15;174(6):3237-46.
5. Caroline N. de Almada, Carine N. Almada, Rafael C.R. Martinez, Anderson S. Sant'Ana, Paraprobiotics: Evidences on their ability to modify biological responses, inactivation methods and perspectives on their application in foods, *Trends in Food Science & Technology*, 58: 96-11., ISSN 1556-0864, <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.07.007>.

DISCLAIMER

La información contenida en este documento es, en la actualidad, nuestro conocimiento derivado de la literatura científica más acreditada, cuidadosamente elaborada y destinada únicamente a profesionales del sector. Dichos contenidos se divulan sin ninguna garantía sobre posibles errores presentes en la literatura fuente y, en particular, sin ninguna responsabilidad por parte de la empresa en lo que respecta a aplicaciones y/o usos indebidos.

Este documento no representa ni reemplaza el resumen de las Características del Producto, ni constituye una fuente de legitimidad respecto de sus usos.



ACEF spa
www.acef.it
nutraceutica@acef.it
Tel. +39 0523 241911