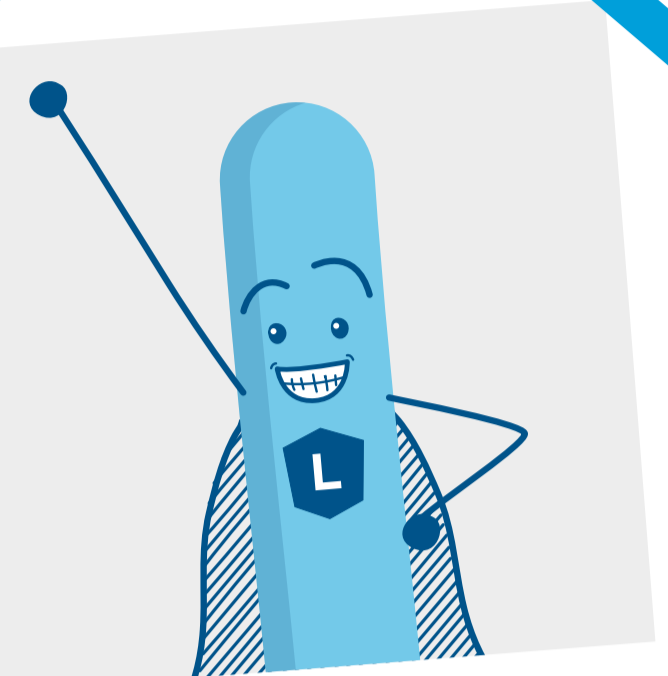


CONOCIENDO LAS BACTERIAS *Lactobacillus*

¿Qué son *Lactobacillus*?



Lactobacillus son **bacterias beneficiosas para la salud** que intervienen en el proceso de fermentación.

El género *Lactobacillus* fue descrito por primera vez en **1901** por el microbiólogo holandés **Martinus Beijerinck**, considerado uno de los fundadores de la virología y la microbiología ambiental.

En **1905**, el **Dr. Stamen Grigorov** identificó la bacteria *Lactobacillus bulgaricus*, una cepa en el origen de la producción de yogur, gracias a su rol en la fermentación de la leche.

En **2020**, los científicos **reclasificaron el género *Lactobacillus***⁽¹⁹⁾ para aportar más claridad y organización a este grupo de probióticos.

Ahora existen **25 géneros (incluidos 23 géneros nuevos)** y ciertos nombres de género han cambiado, como:

Lactobacillus rhamnosus → *Lacticaseibacillus rhamnosus*
Lactobacillus plantarum → *Lactiplantibacillus plantarum*

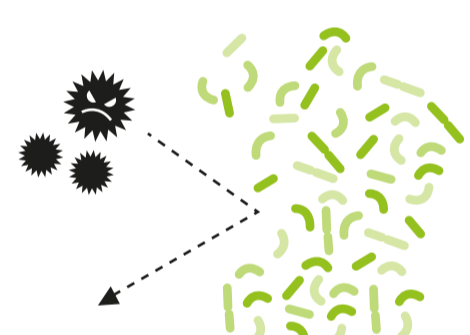


¿En qué nos pueden ayudar las bacterias *Lactobacillus*?

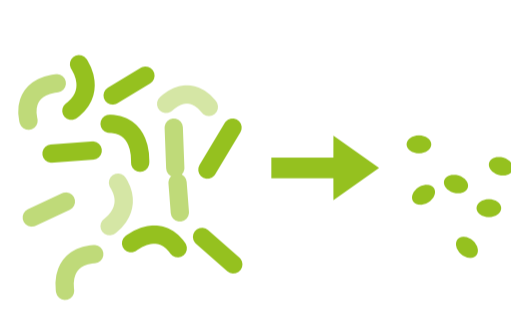
Se ha comprobado que ciertas cepas específicas de *Lactobacillus*:



Contribuyen a mantener sanos el tracto gastrointestinal (GI) y el sistema inmunitario. ⁽¹⁾

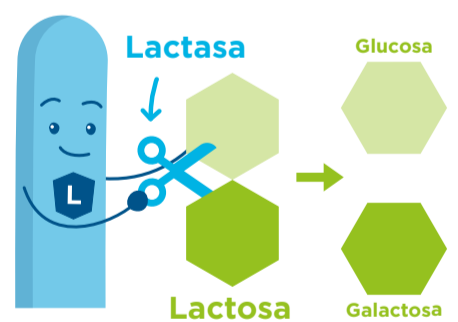


Evitan que las bacterias nocivas invadan nuestro cuerpo a través del intestino. ⁽²⁾

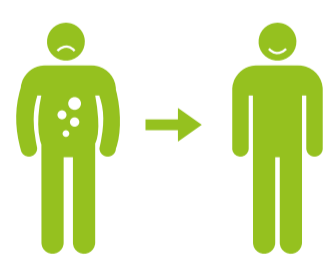


Inhiben el crecimiento de las bacterias nocivas mediante la **producción de compuestos antibacterianos denominados bacteriocinas** y la reducción del pH del intestino. ⁽¹⁾⁽³⁾

Además, otras cepas tienen la capacidad de:



Ayudar a degradar la lactosa: los cultivos vivos del yogur mejoran la digestión de la lactosa. ⁽⁴⁾



Contribuir a reducir las flatulencias, la hinchazón, el dolor abdominal y a mejorar la forma de las heces de las **personas con SII***. ⁽⁵⁾



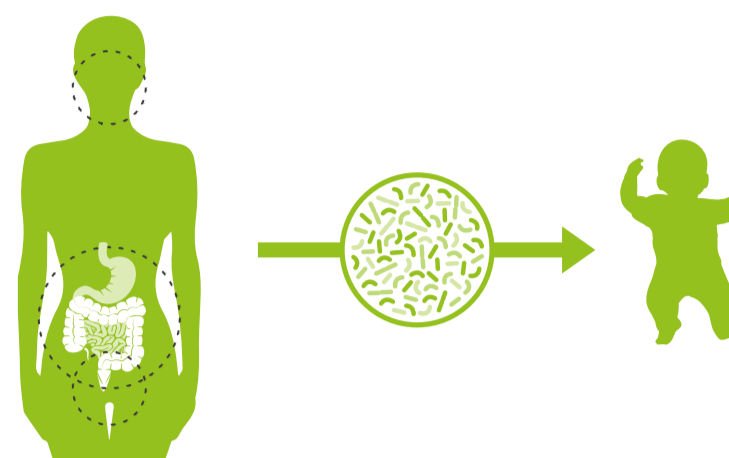
Reducir la frecuencia y la duración de las **diarreas** causadas por antibióticos o ciertas enfermedades. ⁽⁶⁾⁽⁷⁾



Digerir las fibras prebióticas para producir compuestos beneficiosos que ayudan a mantener una barrera intestinal sana, como el lactato y el acetato, un ácido graso de cadena corta. ⁽⁸⁾

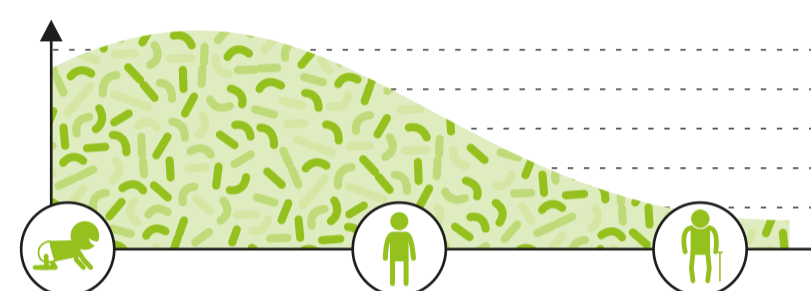
¿Dónde podemos encontrar *Lactobacillus*?

La mayoría de *Lactobacillus* se encuentran en el **tracto gastrointestinal inferior** (intestino delgado y colon). Pero también están presentes en otras partes del cuerpo, como **vagina, boca y estómago**.



Las bacterias *Lactobacillus* se transmiten **de madre a hijo tanto en el momento del nacimiento como durante la lactancia**, contribuyendo así a la colonización del intestino. ⁽³⁾⁽⁹⁾

El número de *Lactobacillus* **disminuye con la edad o las enfermedades**. Mantener los niveles de estas bacterias beneficiosas nos ayuda a envejecer de forma saludable. ⁽¹⁰⁾



¿Cómo aumentar nuestra cantidad de *Lactobacillus*?

Estas especies están presentes en una gran variedad de alimentos y se ingieren principalmente en **productos lácteos fermentados o alimentos probióticos** como los yogures.



También es posible aumentar el número de nuestros *Lactobacillus* consumiendo:



Suplementos **probióticos**.



Más **fibra prebiótica**, como la de los alimentos de origen vegetal (fruta y verdura, legumbres).

Truco saludable: Consumir cada día alimentos fermentados que contengan bacterias probióticas vivas como los yogures o el kéfir.



Existen numerosas cepas de *Lactobacillus* beneficiosas para la salud. No todas las cepas de *Lactobacillus* son iguales:



L. rhamnosus GG

- Reduce la diarrea vinculada a los antibióticos.
- Puede calmar el dolor abdominal en niños con SII*. ⁽¹¹⁾⁽¹²⁾



L. rhamnosus CNCM I-3690

- Se ha demostrado que tiene efectos antiinflamatorios en el intestino.
- Puede reducir la permeabilidad de una barrera intestinal dañada. ⁽¹³⁾⁽¹⁴⁾



L. casei

- Se ha constatado que ciertas cepas como *L. casei CNCM-I-1518* (anteriormente llamada *L. casei DN 114 001*) combaten la diarrea vinculada a los antibióticos y a *C. difficile*. ⁽⁷⁾⁽¹⁵⁾



L. plantarum 299v DSM 9843

- Calma el dolor abdominal vinculado al SII*.
- Mejora la consistencia de las heces. ⁽¹⁶⁾



L. reuteri DSM 17938

- Puede contribuir a reducir la colitis infantil. ⁽¹⁷⁾



L. delbrueckii subsp. bulgaricus

- Ayuda a degradar la lactosa.
- Los cultivos del yogur ayudan a mejorar la maldigestión de la lactosa. ⁽¹⁸⁾

*SII: Síndrome del Intestino Irritable

(1) Conlon, M. A., & Bird, A. R. (2014). The impact of diet and lifestyle on gut microbiota and human health. *Nutrients*, 7(1), 17-44. doi: 10.3390/nu7010017
(2) Mackowiak, P. A. (2013). Recycling Metchnikoff: Probiotics, the Intestinal Microbiome and the Quest for Long Life. *Frontiers in Public Health*. doi:10.3389/fpubh.2013.00052
(3) Moal, V. L., & Servin, A. L. (2014). Anti-Infective Activities of Lactobacillus Strains in the Human Intestinal Microbiota: From Probiotics to Gastrointestinal Anti-Infectious Biotherapeutic Agents. *Clinical Microbiology Reviews*, 27(2), 167-199. doi:10.1128/cmr.00080-13
(4) Yogurt in Nutrition. (2014). Yogurt provides a solution to lactose intolerance: Facts to know [Infographic]. Retrieved December 4, 2018, from https://www.yogurtinnutrition.com/wp-content/uploads/2014/04/Yini-infographie-3.pdf
(5) Didari, T. (2015). Effectiveness of probiotics in irritable bowel syndrome: Updated systematic review with meta-analysis. *World Journal of Gastroenterology*, 21(10), 3072. doi:10.3748/wjg.v21.i10.3072
(6) Newberry, S. J. (2012). Probiotics for the Prevention and Treatment of Antibiotic-Associated Diarrhea. *Jama*, 307(18), 1959. doi:10.1001/jama.2012.3507
(7) Gao, X. W., Mubasher, M., Fang, C. Y., Reifer, C., & Miller, L. E. (2010). Dose-Response Efficacy of a Proprietary Probiotic Formula of Lactobacillus acidophilus CL1285 and Lactobacillus casei LBC80R for Antibiotic-Associated Diarrhea and Clostridium difficile-Associated Diarrhea Prophylaxis in Adult Patients. *The American Journal of Gastroenterology*, 105(7), 1636-1641. doi:10.1038/ajg.2010.11
(8) Gong, J., & Yang, C. (2012). Advances in the methods for studying gut microbiota and their relevance to the research of dietary fiber functions. *Food research international*, 48(2), 916-929. doi: 10.1016/j.foodres.2011.12.027
(9) Salminen, S., Endo, A., Isolauri, E., & Scalaprin, D. (2016). Early gut colonization with lactobacilli and staphylococcus in infants: the hygiene hypothesis extended. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 62(1), 80-86. doi: 10.1097/MPG.0000000000000925
(10) Mu, Q., Tavella, V. J., & Luo, X. M. (2018). Role of Lactobacillus reuteri in Human Health and Diseases. *Frontiers in Microbiology*, 9. doi:10.3389/fmicb.2018.00757
(11) Szajewska, H., & Kotodziej, M. (2015). Systematic review with meta-analysis: Lactobacillus rhamnosus GG in the prevention of antibiotic-associated diarrhoea in children and adults. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 42(10), 1149-1157. doi:10.1111/apt.13404

(12) Francavilla, R., Miniello, V., Magistà, A. M., De Canio, A., Bucchi, N., Gagliardi, F., ... & Indrio, F. (2010). A randomized controlled trial of Lactobacillus GG in children with functional abdominal pain. *Pediatrics*, 126(6), e1445-e1452. doi: 10.1542/peds.2010-0467
(13) Natividad, J. M., Lamas, B., Pham, H. P., Michel, M., Rainteau, D., Bridonneau, C., ... Sokol, H. (2018). Bifidophila wadsworthii aggravates high fat diet induced metabolic dysfunctions in mice. *Nature Communications*, 9(1). doi:10.1038/s41467-018-05249-7
(14) Laval, L., Martin, R., Natividad, J. N., Chain, F., Miquel, S., De Maredsous, C. D., ... & Bermudez-Humaran, L. G. (2015). Lactobacillus rhamnosus CNCM I-3690 and the commensal bacterium Faecalibacterium prausnitzii A2-165 exhibit similar protective effects to induced barrier hyper-permeability in mice. *Gut microbes*, 6(1), 1-9. doi: 10.4161/19490976.2014.990784
(15) Dietrich, C. G., Kottmann, T., & Alavi, M. (2014). Commercially available probiotic drinks containing Lactobacillus casei DN-114001 reduce antibiotic-associated diarrhea. *World Journal of Gastroenterology*: WJG, 20(42), 15837. doi:10.3748/wjg.v20.i42.15837
(16) Ducrotte, P., Sawant, P., & Jayanthi, V. (2012). Clinical trial: Lactobacillus plantarum 299v (DSM 9843) improves symptoms of irritable bowel syndrome. *World journal of gastroenterology*: WJG, 18(30), 4012. doi: 10.3748/wjg.v18.i30.4012 (previously 13)
(17) Nation, M. L., Dunne, E. M., Joseph, S. J., Mensah, F. K., Sung, V., Satzke, C., & Tang, M. L. (2017). Impact of Lactobacillus reuteri colonization on gut microbiota, inflammation, and crying time in infant colic. *Scientific Reports*, 7(1). doi:10.1038/s41598-017-15404-7
(18) Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to live yoghurt cultures and improved lactose digestion (ID 1143, 2976) pursuant to Article 13(1) of Regulation (EC) No 1924/2006. (2010). *EFSA Journal*, 8(10). doi:10.2903/j.efsa.2010.1763
(19) Zheng J, Wittouck S, Salvetti E, et al. A taxonomic note on the genus Lactobacillus: Description of 23 novel genera, emended description of the genus Lactobacillus Beijerinck 1901, and union of Lactobacillaceae and Leuconostocaceae. *Int J Syst Evol Microbiol*. 2020. doi: 10.1099/ijsem.0.004107.