

Generalidades de los probióticos, beneficios e importancia para los consumidores de los productos Colanta

Diana Marcela Rodríguez G.
Microbióloga Industrial y Ambiental
Universidad de Antioquia
Analista de Microbiología
Colanta
dmarcerodriguez@gmail.com
Colombia

Yesica Alejandra Yepes G.
Bacterióloga y Laboratorista Clínica
I.U. Colegio Mayor de Antioquia
Analista de Microbiología
Colanta
yyepesg@gmail.com
Colombia

68459

Resumen

Los alimentos funcionales proveen beneficios a la salud más allá de su aporte nutricional, mejorando la condición física y/o reduciendo el riesgo de enfermedad, en algunos casos. Estos efectos se pueden lograr siempre y cuando estos alimentos se consuman frecuentemente y en cantidades adecuadas. Los prebióticos y probióticos adquieren especial relevancia cuando se trata de alimentos funcionales, siendo las matrices lácteas las más empleadas en la actualidad como vehículos en la industria alimentaria. Se ha reportado que los probióticos pueden desempeñar un importante papel en las funciones inmunitarias, digestivas y respiratorias, y podrían contribuir de forma significativa a aliviar las enfermedades infecciosas. Colanta

incursiona en la fabricación de productos funcionales, trabajando específicamente con microorganismos probióticos en la línea de leches cultivadas. En esta línea se fabrican yogures con cultivos probióticos de *L.acidophilus* y *Bifidobacterium spp.*, entre estos están el yogur entero, Yagur®, Super boom®, Yogur citrus®, Yogur Slight®, Yogurkid® y un yogur funcional específico: Fibra Digesty®.

PALABRAS CLAVE:

Probióticos, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium spp*, Flora intestinal, fibra prebiótica, beneficios, yogur, alimentos funcionales.



Abstract

Functional foods provide health benefits beyond their nutritional contribution, improving physical condition or reducing the risk of disease in some cases. These effects can be achieved as long as these food is consumed frequently and in adequate amounts. The prebiotics and probiotics acquire special relevance when it comes to functional foods, being the milk matrices the most used at present as vehicles in the food industry. It has been reported that probiotics can play an important role in immune, digestive and respiratory functions and could contribute significantly to alleviating infectious diseases. Colanta ventures into the manufacture of functional products, working specifically with

probiotic microorganisms in the milks line with yogurts made with probiotic cultures of *L. acidophilus* and *Bifidobacterium* spp., like whole yogurt, Yagur®, Super boom®, Yogur citrus®, Yogur Slight® and Yogurkid®.

KEYWORDS:

Probiotics, *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium* spp, Intestinal flora, prebiotic fiber, benefis, yogurt, functional foods.

Introducción

El estilo de vida actual ha provocado un fuerte impacto en los hábitos alimentarios, con un consumo creciente de alimentos procesados y comidas rápidas cuyos efectos adversos sobre la salud son claramente perceptibles (Talwalkar, 2004 & Illanes, 2015). Entre los problemas de salud asociados con malos hábitos alimentarios se encuentran la diabetes, cáncer, obesidad mórbida, alergias y las alteraciones cardíacas que afectan a la población humana en países en vía de desarrollo (Illanes, 2015). En Colombia, las muertes por infarto en el segundo trimestre de 2018 ocuparon el primer lugar del registro de las diez primeras causas de defunción según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística -Dane-. Con un total de 8.923 personas, las enfermedades hipertensivas causaron 1.995 muertes, la diabetes 1.857 y, finalmente, otras enfermedades del sistema digestivo ocasionaron 1.700 defunciones en este mismo año (Dane, 2018).

El 13% de los colombianos sufren de obesidad, 8% son diabéticos y el 3 % tienen el colesterol en niveles anormales (Posada, 2012). En este contexto social han surgido los alimentos funcionales como aquellos que proveen beneficios a la salud más allá de su aporte nutricional, mejorando la condición física y/o reduciendo el riesgo de enfermedad en algunos casos (Illanes, 2015 & Tripathi, 2019). Estos efectos se pueden lograr siempre y cuando los alimentos se consuman frecuentemente y en cantidades adecuadas (Posada, 2012; Illanes, 2015; Tripathi, 2014; Vasiljevic, 2008).

En los últimos 20 años, se ha demostrado que es posible modificar transitoriamente la composición de la microbiota intestinal de individuos sanos por ingestión de algunos probióticos a favor de lactobacilos y bifidobacterias (Ministerio de la Protección Social, 2009, 1986; Jankovic, Sybesma, Phothirath, Ananta & Mercenier, 2010), entendidos como microorganismos viables



seleccionados y utilizados como suplementos dietéticos que tienen potencial para mejorar la salud o la nutrición del hombre o del animal después de la ingestión (Stanley, 1999).

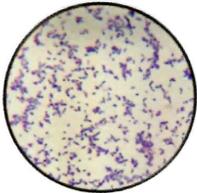
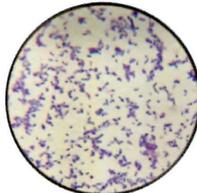
Cultivos prebióticos y probióticos

Los prebióticos y probióticos adquieren especial relevancia cuando se trata de alimentos funcionales (Illanes, 2015) siendo las matrices lácteas las más empleadas en la actualidad como vehículos en la industria alimentaria. Se ha reportado que los probióticos pueden desempeñar un importante papel en las funciones inmunitarias, digestivas y respiratorias y podrían contribuir de forma significativa a aliviar las enfermedades infecciosas (FAO/OMS, 2006). Diversos beneficios han sido declarados según la OMS/FAO, para los probióticos, dentro de los cuales se encuentra la salud intestinal: alivio de intolerancia a la lactosa y síndrome de colon irritable, prevención y reducción de diarreas, reducción de riesgos de cáncer intestinal e inhibición de patógenos del tracto gastrointestinal; reducción del colesterol sanguíneo y estimulación de respuesta inmune, entre otros (Illanes, 201; OMS, 2010).

La Organización Mundial de la Salud –OMS– y la Organización para la Alimentación y la Agricultura –FAO– de Naciones Unidas han definido los probióticos como “Microorganismos vivos que, cuando se administran en cantidades apropiadas, confieren al huésped un beneficio para la salud”. Muchos microorganismos son potencialmente probióticos, aunque los géneros *Bifidobacterium* y *Lactobacillus* son los más importantes en la actualidad cuando se trata de microorganismos benéficos (Talwaker, 2004; Illanes, 2015; Tripathi, 2014; OMS, 2011; Hensen et al, 2012; Senaka et al, 2012).



Tabla 1. Descripción de características de microorganismos probióticos

Imagen (objetivo 100x)	Microorganismo	Descripción
	<i>Lactobacillus acidophilus</i>	<p>Son bacterias Gram positivas anaeróbias aerotolerantes.</p> <p>Están presentes en el tracto gastrointestinal, vagina y boca; crecen de forma natural en gran variedad de alimentos como leche, pescado, carne y cereales.</p> <p>Tipo de fermentación: Homofermentador.</p>
	<i>Bifidobacterium</i>	<p>Son bacterias Gram-positivas, anaeróbicas, no mótils, con ramificaciones o bifurcaciones.</p> <p>Habitan generalmente en el intestino de animales y humanos.</p> <p>Tipo de fermentación: Heterofermentador.</p>

Los probióticos se han incorporado en varios productos alimenticios y suplementos, la mayoría de ellos son productos lácteos, tales como quesos, postres lácteos, helados, y leches fermentadas como los yogures, siendo esta la matriz más popular para este fin (Espitia, Batista, Azeredo & Otoni, 2016). Diversas investigaciones han determinado que los microorganismos probióticos como *Lactobacillus acidophilus* pueden utilizar la lactosa como fuente de energía para el crecimiento. Así, un requisito importante para el crecimiento en el tracto intestinal es proporcionado por la leche (Gilliland, 1999).

Una de las matrices alimentarias más comunes que contienen los probióticos es el yogur, el cual, según la Resolución Número 02310 de 1986 del Ministerio de Salud de Colombia (Ministerio de la Protección Social, 1986), se obtiene a partir de leche higienizada, coagulada por la acción de cultivos iniciadores específicos (*Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* y *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus*), para obtener las características propias de aroma, cuerpo, textura y sabor. Así mismo, el yogur contiene cultivos probióticos tipo *Lactobacillus acidophilus* que, consumidos habitualmente y

junto a una dieta balanceada, pueden ayudar a normalizar las funciones digestivas y regenerar la microbiota intestinal (Wohlgemuth & Blaut; Jankovic, Sybesma, Phothirath P, E, Mercenier). Estos microorganismos poseen una actividad antimicrobiana que inhibe patógenos a partir de la producción de bacteriocinas (péptidos antimicrobianos) y distintos ácidos orgánicos (Illanes, 2015; Caillard, 2017; Jankovic, Sybesma, Phothirath, Ananta & Mercenier, 2010), además de estar asociados con una posible disminución en la colesterolemia (Illanes, 2015; Tripathi, 2014; Jankovic *et al*, 2010), y del riesgo de cáncer de colón (Illanes, 2015; Rojas, Chacón y Pineda, 2007).

El intestino grueso es un ecosistema complejo que contiene un gran número de microorganismos que se denominan microbiota intestinal. El medio es favorable para el crecimiento de bacterias, tanto perjudiciales como beneficiosas, debido al pH cercano a la neutralidad (~5.6 a ~6.9), la alta disponibilidad de nutrientes (por los componentes de los alimentos que no han sido digeridos), así como al tránsito lento de los mismos. Este conjunto de factores favorecen el crecimiento de microorganismos intestinales. En la actualidad

se han diseñado alimentos que promueven el crecimiento de grupos bacterianos probióticos, que dan lugar a compuestos beneficiosos para la salud (Corzo, Alonso, Azpiroz, Calvo, Cirici, Leis *et al*, 2015). Estos se consideran un medio para prevenir ciertas enfermedades y modular la inmunidad del huésped (OMS, 2011).

En este sentido, la cooperativa Colanta, dentro de su política de mejora continua, y buscando siempre ofrecer a los consumidores productos inocuos que cumplan con las nuevas expectativas del mercado, incursiona en la fabricación de productos funcionales, trabajando específicamente con microorganismos probióticos en la línea de leches cultivadas. En esta línea se fabrican yogures con cultivos probióticos de *L.acidophilus* y *Bifidobacterium spp.*, entre estos están: Yogur entero, Yagur®, Super boom®, Yogur citrus, Yogur Slight y Yogurkid®.

Dentro de la línea, Colanta cuenta con un yogur funcional específico: Fibra digesty® deslactosado, elaborado con leche pasteurizada semidescremada, con pulpa y/o trozos de fruta, con mezcla de cereales como la avena en hojuelas, germen de trigo, almendra en trozos y salvado de trigo los cuales, bajo la acción de cultivos lácticos probióticos como el *Bifidobacterium subsp. Lactis BB-12®* y la fibra prebiótica soluble FOS (fructo oligosacáridos), le conceden unas características de sabor, textura y cuerpo agradables y, además, por su alto contenido en fibra lo hacen adecuado para aquellas personas que desean mejorar su sistema digestivo. Es una buena fuente de calcio y proteína, reducido en azúcares, libre de lactosa y endulzado con Sucralosa. Es apto para el consumo de cualquier persona. Contiene cultivos probióticos activos y fibra prebiótica soluble natural que ayudan a normalizar las funciones digestivas, regeneran la flora intestinal y disminuyen el crecimiento de bacterias causantes de las infecciones del colon.

Consideraciones finales

Complementar la dieta con productos que contengan probióticos como el yogur Colanta es una buena opción si se buscan beneficios para la salud, ya que el consumo de estos alimentos ayuda a reforzar la inmunidad mucosa y, en general, el sistema inmune, previenen trastornos del aparato urogenital, enfermedades cardiovasculares, enfermedades inflamatorias y síndromes intestinales.

Los cultivos de la casa comercial usados por Colanta tienen aplicaciones evidenciadas y evaluadas en estudios preclínicos *in vivo* e *in vitro* aplicados en el sistema urogenital, intestinal e inmune principalmente (CSL (SACCO®).

Es importante tener en cuenta que para que un microorganismo se considere probiótico se deben cumplir con varias características como tener tolerancia al ácido y la bilis, no ser un microorganismo patógeno, tener adherencia al epitelio intestinal, entre otras, además de cumplir con las cantidades específicas mínimas (106ufc/g o mL) para brindar el beneficio. Colanta se encarga de garantizar que todas estas características se cumplan en el producto que entrega al consumidor siempre y cuando se lleve a cabo la ingesta diaria de la dosis mínima de probióticos para que se dé el beneficio en el huésped. ■



Referencias

- Ashwell, M. (2007). *Concepts of functional foods*. Bruselas.
- Bigliardi, B. & Galati, F. (2013). *Innovation trends in the food industry: the case of functional foods*. *Trends Food Sci Technol*. 31(2), 118-29.
- Caillard, R. & Lapointe, N. (2017). *In vitro gastric survival of commercially available probiotic strains and oral dosage forms*. *International Journal of Pharmaceutics*. 519(1-2), 125-7. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpharm.2017.01.019>
- Corzo, N., Alonso, J.L., Azpiroz, F., Calvo, M.A., Cirici, M., Leis, R., et al. (2015). *Prebióticos, concepto, propiedades y efectos beneficiosos*. *Nutr Hosp*. (31), 99-118.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-. (2018). *Estadísticas vitales - EEVV*. Boletín Técnico. COM-030-PD-001-r-004 V7.
- Espitia, P.J.P., Batista, R.A., Azeredo, H.M.C. & Otoni, C.G. (2016). *Probiotics and their potential applications in active edible films and coatings*. *Food Research International*. (90), 42-52. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodres.2016.10.026>
- Gilliland, S.E. (1999a). *Lactobacillus, bifidobacterium*. 1-15.
- Gilliland, S.E. (1999b). *Technological and commercial applications of lactic acid bacteria; health and nutritional benefits in dairy products*. Oklahoma State University, Department of Animal Science Food and Agricultural Products Center. 1-15.
- Hasler, C. (1996). *Functional foods, the western perspective*. *Nutr Rev*. S6S10.
- Illanes A. *Alimentos funcionales y biotecnología*. *Revista Colombiana de Biotecnología*. 17(1), 5-8. Recuperado de <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/biotecnologia/article/view/50997>
- Jankovic, I., Sybesma, W., Phothirath, P., Ananta E. & Mercenier, A. (2010). *Application of probiotics in food products-challenges and new approaches*. *Curr Opin Biotechnol*. 21(2), 175-81.
- Jensen, H., Grimmer, S., Naterstad, K. & Axelsson, L. (2012). *In vitro testing of commercial and potential probiotic lactic acid bacteria*. *International Journal of Food Microbiology*. 153(1-2), 216-22. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2011.11.020>
- Ministerio de la Protección Social. República de Colombia 2009, 1986. *Resolución Número 02310 de 1986. Por la cual se reglamenta parcialmente el Título V de la Ley 09 de 1979, en lo referente a procesamiento, composición, requisitos, transporte y comercialización de los Derivados Lácteos*. Tomado de <https://www.invima.gov.co/resoluciones-en-alimentos/resolucion-02310-1986-pdf/detail.html>
- Olagnero, G., Abad, A. & Bendersky, S. (2007). *Alimentos funcionales: fibra, prebióticos, probióticos y simbióticos*.
- Organización Mundial de la Salud (2011). *Guía práctica de la Organización Mundial de Gastroenterología, Probióticos y Prebióticos*. 29.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- & Organización Mundial de la Salud -OMS- (2006). *Probióticos en los alimentos propiedades saludables y nutricionales y directrices para la evaluación*.
- Posada Vélez, S. & Gómez Ramirez, B.D. (2012). *Posibilidades de penetración al mercado colombiano con alimentos funcionales*. Recuperado de <https://repository.eia.edu.co/handle/11190/377>

Rojas-Castro, W.N., Chacón-Villalobos, A. & Pineda-Castro, M.L. (2007). *Características del yogurt batido de fresa derivadas de diferentes proporciones de leche de vaca y cabra*. *Agron Mesoam*. 18(2), 221-37.

Saarela, M, Mogensen, G., Fondén, R., Mättö, J., Mattila-Sandholm, T. (2000). *Probiotic bacteria: safety, functional and technological properties*. *J. Biotechnol*. 84(3), 197-215.

Senaka Ranadheera, C., Evans, C.A., Adams, M.C. & Baines, S.K. (2012). *Probiotic viability and physico-chemical and sensory properties of plain and stirred fruit yogurts made from goat's milk*. *Food Chemistry*. 135(3), 1411-8. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodchem.2012.06.025>

Song, D., Ibrahim, S., Hayek, S. (2012). *Recent Application of probiotics in food and agricultural science*. *Probiotics*. 3-36.

Talwalkar, A. & Kailasapathy, K. (2004). *A review of oxygen toxicity in probiotic yogurts: influence on the survival of probiotic bacteria and protective techniques*. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 3(3), 117-24. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1111/j.1541-4337.2004.tb00061.x>

Tripathi, M.K. & Giri, S.K. (2014). *Probiotic functional foods: Survival of probiotics during processing and storage*. *J Funct Foods*. 9(1), 225-41. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.jff.2014.04.030>

Vasiljevic, T., Shah, N.P. (2008). *Probiotics-From metchnikoff to bioactives*. *Int Dairy J*. 18(7), 714-28.

Wohlgemuth, S. & Loh, G. (2010). Blaut M. *Recent developments and perspectives in the investigation of probiotic effects*. *International Journal of Medical Microbiology*. 300 (1), 3-10. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijmm.2009.08.003>



Colanta®

Sabe más,
Sabe a campo

Queso fresco
Colanta®



¡Tan fresco
como yo!



Colanta®

es de campesinos colombianos.

