

COMUNICACIÓN

Probióticos: evolución del concepto en más de 60 años

MSc. Dr. Rándolph Delgado Fernández

Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, Cuba

La utilidad de los probióticos se remonta a miles de años, lo que consta en las tablas sumerias que atestiguan el empleo de leche fermentada para el tratamiento de infecciones gastrointestinales en el año 76 a.C. Hipócrates (Grecia, siglo V a.C.-siglo IV a.C.), considerado el padre de la Medicina, señalaba que el alimento sea tu mejor medicina y tu mejor medicina sea tu alimento.

El interés en las terapias preventivas y los suplementos nutricionales ha aumentado en los últimos años. Destacan los llamados alimentos funcionales, entre los que se destacan no solo los fitonutrientes, sino también los prebióticos y los probióticos.¹

El concepto de probióticos se ha visto subordinado a varias enunciaciones, más o menos completas, en la medida en que los avances de la ciencia han posibilitado conocer más acerca de este grupo de microorganismos; sin embargo, los términos propuestos han resultado varias veces imprecisos, e incluso, discordantes. El concepto de probióticos ha evolucionado en los últimos 60 años hasta llegar al más actualizado y aceptado por la comunidad científica internacional hoy día.

En 1906, Cohendy, tras administrar leche fermentada por *Lactobacillus delbrueckii* a pacientes con alteraciones en sus fermentaciones intestinales, observó una notable mejoría tras ocho y 12 días de tratamiento. Una vez comprobado que varias especies de microorganismos, fundamentalmente bacterias intestinales, adicionadas al alimento o al agua de bebida, determinaban una respuesta favorable en el hospedero, se intentó enmarcarlas en un grupo específico; no obstante, la propia heterogeneidad de los microorganismos experimentados no facilitó este propósito.

Hace más de un siglo, Elie Metchnikoff (científico ruso, premio Nobel y profesor del Instituto Pasteur) postuló que las bacterias ácido lácticas (BAL) ofrecían beneficios a la salud que llevaban a la longevidad. Sugirió que la autointoxicación intestinal y el envejecimiento resultante podrían suprimirse al modificar la microbiota intestinal y al utilizar microbios útiles para sustituir a los microbios proteolíticos.² Se daban los primeros pasos en las investigaciones sobre probióticos, pero aún no surgía esta definición.

El término probiótico, etimológicamente procedente del griego pro bios (por la vida), fue empleado por primera vez por Vergio, en 1954, cuando comparó los efectos adversos que los antibióticos ejercían sobre la microbiota intestinal con las acciones beneficiosas ejercidas por otros factores que no pudo determinar; utilizó el término probiótico en oposición al de antibiótico.

Richard Parker, profesor de Microbiología de la Facultad de Medicina de Potland, durante los años 60 del siglo XX, usó el término probiótico para definir este grupo de microorganismos y abundó en que son sustancias secretadas por un microorganismo que estimula el crecimiento de otro.³ Esta definición, sin embargo, es vaga, por cuanto los efectos benéficos de los probióticos no se centran únicamente en la estimulación del crecimiento.

En 1989, Roy Fuller enfatizó el requisito de viabilidad para los probióticos e introdujo la idea de que tienen un efecto beneficioso para el huésped.³

En los primeros años de la década del 90 algunos autores englobaron entonces a los probióticos y a otras sustancias tales como antibióticos, vitaminas, minerales, ácidos orgánicos, enzimas y oligosacáridos, entre otros, en un mismo grupo con el nombre de agentes profilácticos.⁴ Esta nueva clasificación fue motivo de discrepancias en la comunidad científica dedicada al nascente estudio de los probióticos por la confusión que apareja centrar a probióticos y antibióticos en el mismo grupo para su estudio. Por esos años otros autores enfatizaron que solo podían ser microorganismos vivos; sin embargo, esta percepción no era compartida y Gunther, en 1995, ofreció un concepto explícito en el que definía los probióticos como organismos microbianos, vivos o muertos, producto de la fermentación microbiana que influye beneficiosamente al hospedero.⁵

Nuevas propuestas aparecen en la medida que transcurren los años y surgen nuevos investigadores y experimentos. En el siglo XXI los autores de investigaciones biomédicas en el campo de los probióticos los catalogan como aditivos biológicos.⁶ La idea, que en su etimología parecía adecuada, en realidad no era totalmente correcta. El concepto de aditivo biológico no parece tampoco reflejar con exactitud cuanto de específico y diferencial tiene este grupo de microorganismos, pues sus efectos enzimáticos son muy distintos de los que corresponden a su acción antagónica microbiana. Incluso los antibióticos gozan de esa duplicidad antagónica de acción probiótica y antibiótica, según la especie animal en que se experimente.

En su congreso mundial, efectuado en la ciudad argentina de Córdoba, en 2008, la Organización Mundial de la Salud, ante las discrepancias en sus definiciones intentó aunar opiniones e hizo revisión del concepto; los consideró como organismos vivos que, administrados en cantidades adecuadas, ejercen un efecto beneficioso sobre la salud del hospedador.⁷

Actualmente el concepto mayormente usado y aceptado llega desde la Asociación Científica Internacional para los Probióticos y Prebióticos (ISAPP, por sus siglas en inglés, Scientific International Association for the Probiotic and Prebiotic) en palabras bastante recientes de su presidenta, la Dra. Mary Ellen Sanders: cultivos simples o mezclados de microorganismos vivos que, aplicados a los animales o al hombre, benefician al hospedador al mejorar las propiedades de la microflora intestinal original.⁸ A lo anterior, y para evitar confusión, se añade un planteamiento generalmente aceptado de Rijkers que, en el año 2010, agregó que deben estar en una dosis suficiente para modificar (por implantación o colonización) la microflora de algún compartimiento del tracto digestivo del hospedador y en la práctica suelen presentarse bajo formas destinadas a ser

administradas en el agua o la comida.⁹ Es de considerar este axioma como lo más representativo de lo que es un probiótico. El entorno de los probióticos, sin embargo, es muy amplio y es iluso pensar que todo está escrito y estudiado. Los probióticos son un ejemplo del desarrollo expansivo de la investigación biomédica y constituyen aditivos que se utilizan cada vez más por los efectos benéficos que ejercen.¹⁰

En la actualidad se desarrollan múltiples estudios con sólido apoyo experimental con la finalidad de ampliar su uso, así como de definir los límites de su efectividad. Cabe esperar, por lo tanto, que los nuevos descubrimientos en materia de probióticos transformen nuevamente su concepto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Yan F, Polk DB. Probiotics and immune health. *Curr Opin Gastroenterol*. 2011 Oct;27(6):496-501. doi: 10.1097/MOG.0b013e32834baa4d.
2. Donovan SM, Schneeman B, Gibson GR, Sanders ME. Establishing and evaluating health claims for probiotics. *Adv Nutr [Internet]*. 2012 [citado 7 Sept 2012];3(5):723-725. Disponible en: <http://advances.nutrition.org/content/3/5/723.full>
3. Yatsunencko T, Rey FE, Manary MJ, Trehan I, Dominguez-Bello MG, Contreras M, et al. Human gut microbiome viewed across age and geography. *Nature*. 2012 May 9;486(7402):222-7. doi: 10.1038/nature11053.
4. Guarner F, Khan AG, Garisch J, Eliakim R, Gangl A, Thomson A, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines: probiotics and prebiotics. *J Clin Gastroenterol [Internet]*. 2012 Jul [citado 10 Dic 2014];46(6):468-481. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Juan_De_Paula/publication/225296080_World_Gastroenterology_Organisation_Global_Guidelines/links/5629025908ae04c2aeaec0e6.pdf
5. Gunther K. The role of Probiotics as feed additives in animal nutrition. Gottingen, Germany: Department of Animal Physiology and Animal Nutrition; 1995.
6. Petschow B, Doré J, Hibberd P, Dinan T, Reid G, Blaser M, et al. Probiotics, Prebiotics, and the Host Microbiome: the Science of Translation. *Ann N Y Acad Sci*. 2013 Dec;1306:1-17. doi: 10.1111/nyas.12303. Epub 2013 Nov 22.
7. Health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria [Internet]. Cordoba, Argentina: Food and Agriculture Organization of the United Nations and the World Health Organization; c. 2001-2008 [actualizado 2 Jul 2008; citado 7 Sep 2012]: [aprox. 10 p.]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/237102730_Health_and_Nutritional_Properties_of_Probiotics_in_Food_Including_Powder_Milk_with_Live_Lactic_Acid_Bacteria_-_Joint_FAOWHO_Expert_Consultation
8. Sanders ME. Impact of probiotics on colonizing microbiota of the gut. *J Clin Gastroenterol*. 2011 Nov;45 Suppl:S115-9. Doi:10.1097/MCG.0b013e318227414a.
9. Rijkers GT, Bengmark S, Enck P, Haller D, Herz U, Kalliomaki M, et al. Guidance for substantiating the evidence for beneficial effects of probiotics: current status and recommendations for future research. *J Nutr [Internet]*. 2010 [citado 10 Dic 2014];140(3):671S – 676S. Disponible en: <http://jn.nutrition.org/content/140/3/671S>

10. Castellazzi AM, Valsecchi C, Caimmi S, Licari A, Marseglia A, Leoni MC, et al. Probiotics and food allergy. Ital J Pediatr. 2013;39:47.

Recibido: 17-2-2017

Aprobado: 24-5-2017

Rándolph Delgado Fernández. Universidad de Ciencias Médicas "Dr. José Aseff Yara". Carretera de Morón Km. ½. Ciego de Ávila, Cuba. Código Postal: 65200 Teléfono: 222797 randolphcu@yahoo.com