

LA MUERTE PROBIÓTICA

Recordemos que en 1998 se alcanzó el consenso de utilizar el término científico probiótico ("a favor de la vida") para designar a los microorganismos, principalmente bacterias, usados en forma de suplementos nutricionales con fines saludables para el animal o persona que las ingiere, mejorando el balance microbiano intestinal del huésped.

Los beneficios ocasionados por estas **bacterias amigas** son aceptados universalmente. En Suecia, por ejemplo, los probióticos son prescritos rutinariamente tras cualquier proceso quirúrgico para estimular el sistema inmunitario y contrarrestar las complicaciones estomacales e intestinales ocasionadas por los antibióticos.

Sin embargo, los mecanismos de la acción de los probióticos permanecen desconocidos en buena parte, por lo que es frecuente encontrarnos con novedades interesantes respecto a este tema. Hoy vamos a comentar tres de ellas.

¿VIVAS? En un número muy reciente de la revista GASTROENTEROLOGY el equipo investigador liderado por el Dr. Eyal Raz, de la Universidad de California, da cuenta de los interesantes resultados de sus investigaciones. Es bien sabido que en el intestino humano normal habitan centenares de especies diferentes de bacterias. Dos de esas especies, *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* son especialmente benéficas ya que ayudan a la digestión, refuerzan el sistema inmunológico, y batallan y ganan el espacio a las bacterias perjudiciales causantes de dificultades digestivas. Por ello, las bacterias beneficiosas son usadas para enriquecer productos como el yogur. La práctica de consumir productos probióticos se está extendiendo por todo el mundo y es la base de un importante mercado económico. Se estima que el mercado de los alimentos probióticos y suplementos significa ya en el mundo más de siete mil millones de euros anuales.

La investigación del equipo de Eyal Raz ha examinado el efecto de *Lactobacillus* y *Bifidobacterium* sobre ratones con colitis, que es una condición similar a la inflamación intestinal humana. No es de extrañar que se obtuviesen resultados positivos pero lo realmente interesante ha sido que comprobaron que tales efectos positivos eran los mismos tanto si se usaban bacterias vivas como si se utilizaban bacterias previamente muertas, inactivadas, mediante una irradiación con rayos gamma.

Ello les llevó a suponer que el beneficio era proporcionado por el ADN de la bacteria. Y así fue. Cuando trataron a los ratones con un ADN sintético, un oligonucleótido inmunoestimulante que imita los efectos de la bacteria sobre el sistema inmune, se reprodujeron las consecuencias beneficiosas. Ello abre nuevas posibilidades ya que las bacterias vivas generalmente solo pueden suministrarse en productos lácteos, como el yogur, que no son sometidos a temperaturas altas que las matarían, mientras que el ADN que estimula al sistema inmune se podría suministrar incluso oralmente, protegido al igual que se hace con muchos medicamentos, para que alcance el intestino. Otra posibilidad sería la de utilizar los oligonucleótidos de ADN para añadirlos directamente a los alimentos que se deseen mejorar que ya no solo sería el caso del yogur sino una amplia variedad.

¿La principal limitación?. La que ha señalado el científico británico Glenn Gibson: la estimulación inmune es solo uno de los aspectos beneficiosos. Para los otros efectos positivos es necesario usar bacterias vivas que, como tales, pueden reproducirse y conquistar el terreno a otras bacterias hostiles así como combatir las intoxicaciones alimenticias.

AUTISMO. Seis de cada 1000 personas pueden padecer alguna forma de autismo, que implica dificultades de comunicación y de relaciones sociales. Se puede observar que muchos autistas sufren dolores de estómago, inflamaciones intestinales y diarreas frecuentes. Asimismo, los niños con autismo suelen tener niveles intestinales elevados de una bacteria **mala**, la *Clostridia*.

Por ello, el Dr. Glenn Gibson, de la Universidad de Reading, Gran Bretaña, tras unos resultados preliminares esperanzadores, se propone investigar los efectos de los probióticos sobre los autistas. No se trata de que las bacterias **malas** sean las causantes directas del autismo, cuya causa real debe ser una mezcla compleja de factores genéticos y ambientales. Lo que se trataría de evitar es que subproductos tóxicos de esas bacterias puedan pasar a la circulación sanguínea y llegar al cerebro, donde pueden tener consecuencias negativas, jugando un papel importante en la enfermedad. La investigación del Dr. Gibson comprenderá a 70 niños autistas. Como bacteria probiótica se utilizará la *Lactobacillus plantarum 299v*, una bacteria que se une al revestimiento intestinal y estimula su crecimiento, compite con otras bacterias y reduce el pH intestinal, todo lo cual ayuda a luchar contra las infecciones.

POLLOS. Establecido que los probióticos pueden beneficiar a la salud humana no es de extrañar que se comience a extender su uso a los animales, buscando una mejor calidad. Ello es lo que ha pretendido el grupo investigador de Arjan Narbad del Instituto de Investigaciones de Alimentos de Norwich ciudad y centro administrativo de Norfolk, en el este de Inglaterra. Sus investigaciones se han publicado recientemente en la revista LETTERS IN APPLIED MICROBIOLOGY.

Una bacteria dañina para los pollos es la *Clostridium perfringens*. Enferma a los pollos y adelgazan, con lo que pierden valor comercial. Por otra parte *Clostridium* es una de las cinco causas principales de intoxicación alimentaria en humanos. Esta bacteria, solo en gran Bretaña intoxica a más de 200 personas al año que han comido pollo poco cocido o frito, por lo que no se ha conseguido matar la bacteria térmicamente. El trabajo de Narbad ha demostrado que en los pollos suplementados con la bacteria probiótica *Lactobacillus johnsonii* se reducía o eliminaba su población de *Clostridium*.

Lo más interesante es que existen datos de que *Lactobacillus* es también eficaz en la lucha contra *Campylobacter*, ya que esta bacteria es más peligrosa, causante de más de 63.000 envenenamientos anuales en gran Bretaña. Y, aunque en menor medida, es asimismo útil en la lucha contra la bacteria intestinal *E. coli* que, en ocasiones, llega a ser peligrosa.

En las granjas de producción de aves los probióticos pueden tener beneficios adicionales. La microbióloga Anne McCartney, de la Universidad de Reading, ha comprobado que la adición de probióticos en la comida o agua de bebida incrementa la velocidad del desarrollo de las aves y ayuda a reducir la adición de antibióticos,

práctica esta última peligrosa ya que colabora a que se incremente el problema de los casos de resistencia microbiana en los seres humanos.