



NOTAS SOBRE MATERIAS PRIMAS

YOGUR – EL YOGUR Y LA SALUD

Si bien el yogur y otros alimentos similares han ocupado durante mucho tiempo un rol importante en la dieta de los habitantes de Medio Oriente y de Europa Central, en occidente sólo se consumía ocasionalmente. Luego comenzaron a surgir las primeras teorías sobre sus efectos beneficiosos sobre la salud, especialmente la de Metchnikoff (1910), que relacionaba su consumo con la superior longevidad de las tribus de las montañas de Bulgaria, por lo que aumentó notablemente el interés por este producto.

Básicamente se sostenía que una de las causas del envejecimiento humano es la absorción intestinal y el paso al torrente sanguíneo de determinados compuestos nocivos resultantes de la acción de las bacterias de la putrefacción en la porción terminal del ileon y en el colon. Se pensó que si se conseguía eliminar la acción de estas bacterias se evitarían las manifestaciones de los efectos adversos de los productos de su metabolismo y que, por lo tanto, las personas gozarían de una vida más larga y sana. Esta hipótesis parecía completamente razonable, explicando la inhibición de la acción de las bacterias por el yogur de esta forma:

- Las bacterias ácido lácticas del yogur resisten valores de pH bajos, mientras que la mayoría de las bacterias restantes presentan un crecimiento y actividad metabólica óptimos a valores de pH próximos a la neutralidad. Por tanto, a medida que el yogur pasa por el intestino, el ácido láctico que contiene el producto, y quizás el que aún producen las bacterias del yogur, destruye la microflora indeseable;
- Se sugirió que este efecto del yogur se veía reforzado por la capacidad de *L. bulgaricus* para implantarse en el intestino y llegar a convertirse en la flora dominante, modificación que aseguraría la ausencia continuada de microorganismos de la putrefacción, incluso consumiendo poco yogur, lo cual determinaría una mayor "vitalidad" de los consumidores.

Con el tiempo estas ideas han sido objeto de profundas investigaciones y discusiones, y aún hoy sigue teniendo un notable interés lograr una confirmación objetiva de estas cualidades del yogur.

Efecto de la acidez

No existe duda alguna sobre la producción de una serie de compuestos fenólicos, como indol o escatol, por parte de las bacterias del intestino grueso, los cuales pueden dañar los tejidos. El efecto de estos compuestos sobre las paredes del intestino grueso y su posible absorción depende de la concentración de los mismos, de la presencia en la luz intestinal de otras sustancias que los absorban, por ejemplo hidrocoloides y del tiempo de permanencia; sin embargo resulta evidente su posible relación con el desencadenamiento del cáncer de intestino grueso. Por tanto, cualquier proceso que tienda a suprimir la producción de estos compuestos resulta beneficioso, pudiendo ser uno de estos procesos la acción del ácido láctico sobre las bacterias de la putrefacción.

Una cuestión aún no aclarada en relación con este tema es si el ácido presente en el yogur resiste la acción neutralizante de los componentes biliares, pero aún así se sostiene que el yogur puede cambiar, al menos ligeramente, el pH intestinal.

Efecto de las bacterias

Es un hecho bien conocido que *Streptococcus thermophilus* no tolera la acidez, por lo que resulta poco probable que esta especie resista el paso a través del estómago. Sin embargo, *L. bulgaricus* soporta una acidez superior por lo que es



posible que, al menos una parte de las bacterias, alcancen el intestino aún viables. La reacción de estas mismas bacterias con las sales biliares, incluyendo el taurocolato y glicolato sódicos, es una cuestión discutida, ya que los estudios realizados in vitro demuestran que su presencia inhibe el crecimiento de *L. bulgaricus*.

No obstante antes de aceptar este hecho es importante señalar lo siguiente:

- el comportamiento de los microorganismos en cultivos in vitro puede diferir notablemente de su actividad en el organismo;
- ciertas cepas de *L. bulgaricus* se han implantado en el intestino de ratas de laboratorio y es posible que otras cepas logren sobrevivir y competir en el tracto intestinal humano.

Entonces es difícil lograr una evidencia que confirme la hipótesis de que el consumo habitual de yogur puede determinar una modificación de la flora intestinal humana, pero tampoco se ha demostrado lo contrario. De todos modos, no debe olvidarse que el yogur natural consumido por los miembros de las tribus de las zonas montañosas de Europa oriental era un producto muy diferente al que hoy en día se encuentra en los mercados.

La microflora de tal producto era extremadamente variable, ya que mientras que el yogur actual se elabora casi exclusivamente por fermentación por *S. thermophilus* y *L. bulgaricus*, el tradicional contenía probablemente una mezcla de varias especies de bacterias ácido lácticas, como por ejemplo *L. acidophilus*, *L. jugurtii*, *L. helveticus* y *Bifidobacterium bifidum*, siendo de especial interés la asociación de *L. acidophilus* y *B. bifidum*.

Se sabe que ambos microorganismos son capaces de asentarse en el tracto intestinal humano, posibilitando así la supresión de las bacterias de la putrefacción. Esta inhibición aumenta con la secreción de sustancias antimicrobianas por algunas de las bacterias lácticas. Pulusani Rao y Sunki (1979) han señalado la producción de sustancias bacteriostáticas en los cultivos de *S. thermophilus* y *L. bulgaricus* en leche desnatada, demostrando la actividad de los extractos de estos cultivos frente a *Pseudomonas spp* y *Escherichia coli*, así como frente a salmonelas. Otros autores, como Rubin (1977) y Spillman, Puhan y Banhegyi (1978) han propuesto que la única sustancia antimicrobiana de importancia es el ácido láctico, pero se tiende a aceptar la opinión generalizada de que el yogur posee propiedades antimicrobianas que no dependen únicamente de su pH ácido.

Cualquiera que sea la conclusión final sobre las distintas controversias suscitadas acerca de la relación entre yogur y salud, no existe la menor duda de que su valor nutritivo hace de él un alimento equilibrado adecuado en cualquier dieta. Si además de sus excelentes propiedades en relación con la salud, se tiene en cuenta la aceptación de los yogures de frutas y naturales por los consumidores, resulta evidente por qué el yogur es uno de los productos lácteos fermentados más populares.

Fuentes:

El mundo de la Leche. Pascual Mastellone.

Tecnología de alimentos. Charley.

Alimentos y nutrición. Rolando Salinas. Editorial El Ateneo.

Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos. Cheftel.

Autor: Lic. Daniel Pottí

Mundohelado Consulting España



MUNDOHELADO CONSULTING

Consultoría Integral para la Industria del Helado

<http://www.mundoheladoconsulting.com/>