

EN DEFENSA DE LA DIETA VEGETARIANA TOTAL

EN DEFENSA DE LA DIETA VEGETARIANA TOTAL

El libro *Nutrición y Salud*, del profesor Fco. Grande Covián, especialista en nutrición, es el número uno en ventas en España desde hace tiempo. La primera parte del libro está dedicada a Mitos, errores y dietas extremas. Aunque estoy de acuerdo con la mayoría de las críticas, quisiera defender una de las dietas, la vegetariana total (veganista), por contraposición a la lacto-ovo-vegetariana, que además de alimentos de origen vegetal incluye productos lácteos y huevos. Quiero dejar claro que no soy vegetariano. Simplemente creo que un científico no debe dejarse llevar por los tópicos, y para atacar al veganismo se usan tres tópicos que se demostraron a principios de siglo. Estos son: mala calidad de las proteínas vegetales, pobre absorción del calcio y nula ingestión de vitamina B12. Veamos cada uno de estos puntos.

En *Nutrición y Salud* se afirma que la alimentación vegetariana es incapaz de ofrecer una mezcla de proteínas vegetales que contenga la proporción de aminoácidos indispensables adecuada para el niño en crecimiento sin elevar indebidamente el consumo de proteínas. Afirmación sorprendente, pues no hay más que ir a las tablas de composición de los alimentos para comprobar que dicha afirmación no es cierta.

Para que una proteína se utilice para la construcción de tejidos y no se queme como si fuese un producto energético debe tener la composición ideal, es decir, cada uno de los aminoácidos esenciales debe encontrarse en la proteína con un cierto porcentaje. Los aminoácidos esenciales, es decir, que el cuerpo humano es incapaz de sintetizar y que por tanto deben ingerirse con la alimentación, forman aproximadamente la tercera parte de la proteína ideal. El resto son aminoácidos no esenciales, es decir, que pueden sintetizarse en el organismo.

Calidad de las proteínas.–

Voy a introducir un término inventado por mí que permitirá exponer con mayor claridad este punto: porcentaje de idealidad de una proteína. Si tomamos el peso de cada uno de los aminoácidos esenciales contenidos en 100 gramos de la proteína de un alimento y calculamos la cantidad de proteína ideal que podríamos formar a partir de esa cantidad de acuerdo con la composición ideal obtendríamos para cada aminoácido esencial una cantidad distinta. Puesto que se necesitan todos los aminoácidos esenciales, el peso de proteína ideal que el cuerpo podría formar será el menor de los valores calculados. Este valor lo denominaremos, por tanto, porcentaje de idealidad de la proteína de partida, y será 100 para una proteína que tenga la composición ideal.

La leche y los huevos se han considerado tradicionalmente como alimentos con proteínas de alta calidad. Si usamos las tablas de composición de alimento encontraremos que el huevo completo tiene unas proteínas con un porcentaje de idealidad de 125 (yema, 118; clara, 121), y la leche, 127. Un porcentaje mayor de 100 indica que la proteína tiene más aminoácidos esenciales de los debidos, es decir, que forman más de la tercera parte de la proteína, lo cual es mejor que un porcentaje menor de 100, que indicaría que la diferencia hasta 100 se desperdiciaría. En particular, para un niño, conviene que el porcentaje sea mayor de 100, pues sus necesidades de aminoácidos esenciales son mayores. Por otra parte, las frutas y verduras tienen porcentajes bajos. Así, por ejemplo, el albaricoque, el melocotón y la zanahoria tienen, respectivamente, proteínas con un porcentaje de idealidad de 30, 25 y 23, respectivamente, es decir, muy mala calidad.

Sin embargo, existen algunos alimentos de origen vegetal de los cuales nadie esperaría que contuvieran proteínas con un porcentaje de idealidad alto, y menos observando la tabla que aparece en la página 121 de *Nutrición y salud*. Esta tabla induce al error, ya que hay dos aminoácidos esenciales que no lo son tanto. En efecto, los requerimientos de fenilalanina y de metionina disminuyen enormemente en presencia de tirosina y

cistina, respectivamente. Por tanto, al calcular el porcentaje de idealidad hay que incluir el contenido de estos dos aminoácidos no esenciales en el alimento en cuestión.

Haciendo estas correcciones obtenemos que, por ejemplo, el piñón tiene proteínas con un porcentaje de idealidad de 135, y la harina de soja, de 119. El pistacho y la patata asada tienen 102 y 99,3, es decir, ¡son proteínas ideales! Otros casos próximos son el de la castaña, con un 90; la soja con 92; las espinacas con 97,4, y el caqui, con 97,8. Téngase en cuenta que las carnes tienen porcentajes entre 80 y 110. Hay al menos otra docena de alimentos de entre los que he calculado que tienen porcentajes entre 70 y 90 (almendras, cacahuetes, pipas, arroz, pimiento, habas, judías verdes, coliflor, etc.)

Además de ser de mayor calidad el contenido de proteínas, la proporción en que se encuentran es en muchos casos similar o mayor a la carne. Así, la ternera tiene un 17% (en peso) de proteínas; el piñón, 13%; la harina de soja, 37%; la soja, 35%; las habas y lentejas, 24%, y el pistacho, 21%. Otros tienen porcentajes similares a la leche (3,5%), como la patata (2-5%), castaña (4,7%) y espinacas (3%).

Por otra parte, existe la técnica de mezclar proteínas de distintos tipos de alimentos (ejemplo, legumbres con cereales), que permite obtener una composición óptima de aminoácidos. En el capítulo dedicado al vegetarianismo se dice que esta técnica obligaría a consumir una excesiva cantidad de proteínas. Nada más lejos de la realidad; por ejemplo, he calculado el caso de una mezcla de judías blancas con arroz blanco a partes iguales (en peso). El resultado es un alimento con proteínas con un grado de idealidad de 103 (el arroz y las habas por separado tienen porcentajes de 78 y 85, respectivamente) y un 15% (en peso) de proteínas. Hay otros muchos casos similares. Con esos valores no es necesario consumir ni un exceso de proteínas ni de comida.

Por tanto, creo que queda suficientemente demostrado que un vegetariano estricto (veganista) que no come ni leche ni huevos puede conseguir proteínas de tan alta calidad como las de la leche, huevos, carnes y pescados.

Porcentaje de idealidad de las proteínas de un alimento

(Composición ideal = 100)

Huevo completo	125
Leche	(yema 118, clara 121)
Albaricoque	127
Melocotón	30
Zanahoria	25
Piñón	23
Harina de soja	135
Pistacho	119
Patata asada	102
Carne de vaca	99,3
Carne de cordero	107

Carne de pollo	98
Arroz	90 (blanca)
Judías verdes	100 (oscura)
Pipas de girasol	78
	82
	76

Absorción de calcio.–

En *Nutrición y Salud* se afirma que la alimentación con cereales integrales impide satisfacer las necesidades de calcio del organismo debido a la presencia de ácido fítico en las cáscaras de los cereales, pues dicha sustancia formaría compuestos insolubles de calcio que impedirían su absorción por el intestino. Con relación a este punto quiero hacer los siguientes comentarios.

La controversia sobre el ácido fítico empezó en 1925, cuando Mellanby demostró que el calcio en pan confeccionado con harinas integrales de trigo y de avena (harinas con alto contenido de ácido fítico) era menos absorbible que el calcio en el pan blanco, por lo que se decidió añadir calcio extra al pan y se produjo la condena del pan integral como negativo desde el punto de vista de la absorción del calcio. Pero en años posteriores se ha ido comprobando que la gente que come pan integral y/o harina de avena no tiene un porcentaje de calcio más bajo que la gente que consume pan blanco o que cualquier individuo. A este respecto conviene decir que los experimentos que demostraron el efecto negativo del ácido fítico fueron realizados con cachorros de perro que sólo tuvieron ese alimento.

En el ser humano existe una enzima en los jugos digestivos que es capaz de descomponer el fosfato de calcio formado por el ácido fítico. Parece ser que esta enzima sólo se desarrolla y su concentración se hace importante cuando se toman con regularidad productos integrales. Además, en el caso de la harina integral de trigo, el ácido fítico puede descomponerse durante el proceso de elaboración del pan por la fitasa existente en la propia harina. La avena contiene poca fitasa, pero el sistema digestivo parece capaz de limitar la acción restrictiva del calcio como se mencionó. Finalmente, es de notar que las comunidades con ingestiones bajas de calcio, excepto por las suministradas por los cereales (integrales) no sufren deficiencias del mismo.

Hoy día, aunque la controversia sigue, se continúa añadiendo calcio a las harinas en muchos países, no por temor al ácido fítico sino por el efecto beneficioso del calcio.

Vitamina B12.–

En *Nutrición y Salud* se discute de una manera muy superficial y negativa el problema de la carencia de vitamina B12 en los vegetarianos. La vitamina B12 no se sintetiza en los vegetales, y el cuerpo humano tampoco es capaz de producirla. No hay discusión acerca de este punto. Así pues, parecería que un veganista tendría carencia de ella. Sin embargo, algunas bacterias parásitas del intestino bajo son capaces de sintetizarla, pero el problema es que al ser producidas tan al final del intestino no pueden ser prácticamente absorbidas por el organismo y, por tanto, habría carencia.

Pero, paradójicamente, las personas con un nivel de higiene bajo tienen una cantidad de bacterias en todo el intestino mucho más alto del que cabría esperar, y así la vitamina B12 sintetizada por las bacterias puede ser absorbida, y estas personas no muestran deficiencia de esta vitamina. Esto explica que en la India no se detecte un nivel de carencia de vitamina B12 correspondiente al de veganismo. Claro que yo no aconsejaría a

un veganista que baje su nivel de higiene para obtener la vitamina B12, es más fácil ir a la farmacia y comprar un complejo B.

En algunos libros vegetarianos y naturistas se afirma que la vitamina B12 se encuentra en grandes cantidades en las levaduras (de cerveza, de panadería, de tórula y extractos) y germen de trigo, que son los alimentos más ricos en el resto de las vitaminas del complejo B.

Ninguna de las tablas de composición de alimentos existentes apoyan esta afirmación. Todas ellas coinciden en que la concentración de vitamina B12 es cero, tanto en el germen de trigo como en las levaduras (fue demostrado por primera vez por Darken en 1953). Por tanto, no hay evidencia que corrobore la pretensión de que la vitamina B12 se encuentre en el germen de trigo o en las levaduras. Sin embargo, hay varios puntos curiosos en esta historia de la vitamina B12. El primero es que en la cerveza existe vitamina B12 (tres veces más que en la leche) a pesar de que no existe en los productos de partida para su fabricación. Su origen es la síntesis de dicha vitamina por las bacterias que realizan la fermentación que produce la cerveza.

Bacterias.-

Otro punto interesante está relacionado con los primitivos aztecas; uno de sus alimentos principales era el alga espirulina, única fuente vegetal de vitamina B12, y además en cantidades enormes (un poco mayor que en la mejor fuente animal: el hígado de los animales). Muchos veganistas incluyen acertadamente esta alga en su dieta. En realidad, estas algas no sintetizan la vitamina B12 sino que la obtienen de unas bacterias asociadas en simbiosis con ellas (según demostraron Ericsson y Lewis en 1954), pero supongo que a un veganista le dará igual obtener su ración de vitamina B12 a partir de unas bacterias en su intestino o de unas bacterias en un alga.

Así pues, está claro que la vitamina B12 sólo se produce por síntesis de ciertos microorganismos y bacterias. Esto es algo que se sabe desde hace unos 35 años. A partir de este punto, la única explicación a la presencia de B12 en levaduras, extractos, gérmenes, algas y en general cualquier producto de origen vegetal es que estén contaminadas por bacterias y microorganismos que la produzcan.

Por tanto, se puede concluir que se puede obtener vitamina B12 sin necesidad de comer productos de origen animal, ¡pero producida por bacterias!.

Miguel Aguilar

EL PAIS. 2-octubre-1988

M. Aguilar es investigador científico del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

FUENTES DE VITAMINA B12 PARA VEGETARIANOS

Aunque sólo se necesita en cantidades muy pequeñas (del orden de 1 g. al día), la vit. B12 es vital para la formación de células hemáticas maduras y para la prevención de la anemia. Los no vegetarianos, que consumen una dieta omnívora no tienen dificultad para cubrir sus necesidades de esta vit. ya que se encuentra en muchos alimentos de origen animal, especialmente el hígado. Los lactovegetarianos tampoco tienen problemas para obtener sus necesidades diarias ya que esta vitamina se encuentra en cantidades pequeñas pero suficientes en la leche y los productos lácteos. Por el contrario, los vegetarianos que además no consumen ningún tipo de productos lácteos, con frecuencia tiene dificultad en cubrir sus necesidades.

Hasta hace poco tiempo, se pensaba que la vit. no se hallaba disponible en ningún producto vegetal, pero ahora se va reconociendo que las pequeñísimas cantidades de esta vit. presentes en algunas plantas pueden contribuir de forma interesante a la ingesta diaria necesaria. Así, algunas algas marinas incluidas las que

crecen cerca de las costas británicas, constituyen una buena fuente: unos 100 gr. aportan las necesidades diarias de esta vit. (Long, 1977). Sin embargo, el pan de alga, el plato preparado con *Porphyra umbilicalis* y de consumo corriente en el país de Gales es una fuente insuficiente (Anon, 1978). Los nódulos de las raíces de plantas fijadoras de nitrógeno son también fuentes comparativamente abundantes, aunque no suelen consumirse normalmente (Blondeau, 1971). En la India se prepara la vit. a partir de la alfalfa y las espinacas (Sharman, 1977). La levadura procedente de la preparación de vinos también contiene la vit., y medio litro de sidra puede llegar a contener casi 1 gr. (Long, 1977).

Por el contrario, y en contra de la creencia popular, la consuelda no es una fuente (Payne y Savage, 1977); aunque puede, como otros vegetales de raíz u hoja tales como la zanahoria y el amaranto, incorporar la vit. derivada del suelo. También se debe saber que la costumbre asiática de hervir la leche destruye la vit. B12 y que aunque la vit. se produce por la fermentación, otras fermentaciones la destruyen; de esta forma la vit. contenida en la leche disminuye o desaparece en la fabricación del yogur.

Se aconseja que los vegetarianos que no consumen productos lácteos ni toman los alimentos enriquecidos citados en la lista de la Asociación de vegetarianos ni reciben suplementos de vit. B12 en cualquier otra forma se someta a un análisis de sangre cada 6 meses (Anou, 1978).

Últimos Avances en Medicina

Edita: Laboratorios MORRITH 1982