



# ¿Pueden los alimentos de soya ayudar a combatir el aumento de la anemia por deficiencia de hierro?

Por el Dr. Mark Messina  
10 de septiembre de 2021

La deficiencia de hierro es un problema nutricional común a nivel mundial y los datos recientes indican que la prevalencia de la anemia por deficiencia de hierro en los Estados Unidos está aumentando.<sup>1</sup> ¿Cumplen los alimentos de soya una función en contrarrestar esta tendencia? Algunos datos sugieren que sí, pero esta pregunta solo puede responderse definitivamente con más investigación.

En una investigación publicada recientemente por Sun y Weaver, los cambios en la ingesta de hierro en la dieta, el hierro sérico y las concentraciones de hemoglobina sérica se evaluaron en función de los datos obtenidos de los archivos de laboratorio de NHANES entre los años 1999 y 2018.<sup>1</sup> Durante este mismo período, la anemia por deficiencia de hierro— las tasas de mortalidad relacionadas se tomaron de los datos de los CDC y las concentraciones de hierro de los productos alimenticios de EE. UU. se determinaron en función de los datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).

Hallazgos importantes:

De los alimentos con concentraciones de hierro modificadas, el 62.4% tenía concentraciones de hierro más bajas en 1999 en comparación con 2015.

Hubo una reducción del 15.3% en el consumo de carne de res y un aumento del 21.5% de carne de pollo entre 1999 y 2018.

La ingesta de hierro en la dieta disminuyó en ~ 6% y ~ 9.5% para hombres y mujeres adultos, respectivamente.

Los aumentos de la prevalencia de anemia estimada en los Estados Unidos oscilaron entre el 10.5% y el 106%, según la edad y el sexo.

Las tasas de mortalidad ajustadas por edad con anemia ferropénica como causa subyacente de muerte aumentaron de ~0.04 a ~0.08 muertes por 100,000 personas.

Las concentraciones medias de hemoglobina y hierro sérico disminuyeron durante los últimos 20 años.

Sun y Weaver<sup>1</sup> concluyeron que la disminución de la ingesta de hierro se debió en gran parte a la reducción de la concentración de hierro en los productos alimenticios estadounidenses.

Se ha demostrado que el aumento del rendimiento de los cultivos durante las últimas décadas diluye las concentraciones de nutrientes.<sup>2</sup> Además, ha habido un cambio en la población de los EE. UU. en cuanto al consumo principalmente de carne de res con concentraciones de hierro hemo relativamente más altas, a más carne de aves de corral, principalmente pollo, con concentraciones de hierro hemo relativamente más bajas. Los autores pidieron que se hicieran esfuerzos para fomentar el consumo de dietas con alto contenido en hierro y que se debatieran posibles iniciativas políticas para aumentar la concentración de hierro en los productos alimenticios estadounidenses.

A medida que un número creciente de personas adopta una dieta basada en vegetales, es probable que disminuya la ingesta de hierro biodisponible. Las dietas vegetarianas, y especialmente las veganas, suelen ser tan ricas en hierro como las no vegetarianas.<sup>3,4</sup> Sin embargo, la cuestión no es la ingesta total de hierro, sino la absorción de hierro de los alimentos vegetales. La Academia Nacional de Medicina (National Academy of Medicine) estableció una cantidad diaria recomendada (CDR) vegetariana, que es 1.8 veces mayor que la CDR para la población general.<sup>5</sup>

Uno de los principales inhibidores dietéticos de la absorción de hierro es el fitato, una forma de almacenamiento de fósforo en las plantas que inhibe la absorción de cationes divalentes, como el hierro, el zinc y el calcio.<sup>6</sup> Por esta razón, las ingestas de zinc recomendadas establecidas por la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (European Food Safety Authority) se basan en el contenido de fitato de la dieta (la ingesta de hierro no se basa en el contenido de fitato).

Sin embargo, una investigación publicada en 2015 demostró que el consumo crónico de una dieta rica en fitatos mitigaba los efectos inhibidores del fitato en la absorción del hierro.<sup>7</sup> Las investigaciones destinadas a establecer el efecto del fitato en la absorción de minerales suelen incluir estudios de un solo alimento. Por lo tanto, el fitato puede no ser un problema tan importante como se pensaba para los consumidores habituales de dietas basadas en vegetales. Por otro lado, los vegetarianos suelen tener menos reservas de hierro que los no vegetarianos.<sup>8</sup>

Un vistazo a una selección de hamburguesas a base de soya muestra que su contenido de hierro es similar o superior a la cantidad de hierro presente en la carne de res.<sup>9</sup> Pero, de nuevo, la cuestión es la biodisponibilidad, no el contenido. La opinión tradicional es que la absorción de hierro proveniente de los frijoles como la soya es bastante baja, pero este pensamiento se basa en estudios de un solo alimento.<sup>10</sup> Además, debido a que parte del hierro de la soya, así como de otras legumbres, está en forma de ferritina, la absorción de hierro puede ser mucho alta de lo que se pensaba. La metodología antigua no es adecuada para medir la absorción de hierro a partir de la ferritina. Los estudios publicados en 2003 y 2006, en los que se utilizó una metodología adecuada para medir la absorción de la ferritina de hierro, mostraron que la absorción de la soya era bastante elevada.<sup>11,12</sup> Sin embargo, desde que se publicaron esos estudios, no se identificaron investigaciones adicionales que midieran específicamente la absorción de hierro de la ferritina en la soya. Por lo tanto, es necesario investigar más antes de sacar conclusiones definitivas. No obstante, gran parte del hierro de una popular hamburguesa de soya proviene del hemo (leghemoglobina, hemoglobulina de las legumbres), por lo que, independientemente de la cuestión de la ferritina, cabe esperar que el hierro de esta hamburguesa de soya se absorba bien.<sup>13</sup>

## Referencias

1. Sun H, Weaver CM. Decreased iron intake parallels rising iron deficiency anemia and related mortality rates in the US population. *J Nutr.* 2021;151:1947-55.
2. Sun H, Weaver CM. Rise in potassium deficiency in the US population linked to agriculture practices and dietary potassium deficits. *J Agric Food Chem.* 2020;68:11121-7.
3. Melina V, Craig W, Levin S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics.* 2016;116:1970-80.

4. Rizzo NS, Jaceldo-Siegl K, Sabate J, *et al.* Nutrient profiles of vegetarian and nonvegetarian dietary patterns. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2013;113:1610-9.
5. Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Iron. In: Dietary References Intake for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium and Zinc. Washington, DC: The National Academies Press; 2001:290-393.
6. Gibson RS, Raboy V, King JC. Implications of phytate in plant-based foods for iron and zinc bioavailability, setting dietary requirements, and formulating programs and policies. *Nutr Rev*. 2018;76:793-804.
7. Armah SM, Boy E, Chen D, *et al.* Regular consumption of a high-phytate diet reduces the inhibitory effect of phytate on nonheme-iron absorption in women with suboptimal iron stores. *J Nutr*. 2015;145:1735-9.
8. Pawlak R, Berger J, Hines I. Iron status of vegetarian adults: A review of literature. *Am J Lifestyle Med*. 2018;12:486-98.
9. Curtain F, Grafenauer S. Plant-based meat substitutes in the flexitarian age: An audit of products on supermarket shelves. *Nutrients*. 2019;11.
10. Lynch SR, Beard JL, Dassenko SA, *et al.* Iron absorption from legumes in humans. *Am J Clin Nutr*. 1984;40:42-7.
11. Murray-Kolb LE, Welch R, Theil EC, *et al.* Women with low iron stores absorb iron from soybeans. *Am J Clin Nutr*. 2003;77:180-4.
12. Lonnerdal B, Bryant A, Liu X, *et al.* Iron absorption from soybean ferritin in nonanemic women. *Am J Clin Nutr*. 2006;83:103-7.
13. Proulx AK, Reddy MB. Iron bioavailability of hemoglobin from soy root nodules using a Caco-2 cell culture model. *J Agric Food Chem*. 2006;54:1518-22.

*Fuente: Soy Nutrition Institute Global y el United Soybean Board.*

*Soy Nutrition Institute Global. Todos los derechos reservados, Soy Nutrition Institute Global*