



La soya y la salud de hombre

Gran parte de la investigación relacionada con los alimentos de soya publicada en los últimos 20 años, especialmente la investigación clínica (estudios de intervención en humanos), se ha enfocado en la salud de mujeres posmenopáusicas. Este enfoque es comprensible, ya que los alimentos de soya son fuentes de riqueza única de isoflavonas. Las isoflavonas de soya se conocen comúnmente como fitoestrógenos (estrógenos de la planta). La investigación clínica indica que las isoflavonas alivian los síntomas menopáusicos molestos como bochornos [1] y también pueden reducir el riesgo de enfermedades del corazón [2] y mejorar la salud de la piel [3]. Por lo tanto, es comprensible que las mujeres se sientan atraídas por los alimentos de soya.

Sin embargo, también existen razones para que los hombres consuman soya. Por ejemplo, la proteína de soya es una proteína de alta calidad [4] y disminuye directamente los niveles de colesterol en la sangre. Además, los alimentos de soya proporcionan grasa saludable, ya que son una de las pocas buenas fuentes de ambos ácidos grasos esenciales, el ácido graso linoléico omega-6 y el ácido graso alfa-linolénico omega-3 [6]. También, los estudios de población demuestran que un mayor consumo de alimentos de soya reduce el riesgo de desarrollar cáncer de próstata. Un meta-análisis de estudios epidemiológicos en Asia encontró que los hombres que consumen más soya tenían casi un 50 % de menores probabilidades de tener cáncer de próstata en comparación con los hombres que consumen poca soya [7]. Algunos estudios sugieren que la soya puede incluso beneficiar a los pacientes de cáncer de próstata [8, 9]. La mayor parte de la evidencia indica que es las isoflavonas de la soya son responsables de los beneficios para la próstata [10].

Desafortunadamente, a pesar de los atributos nutricionales y de salud de los alimentos de soya, algunos hombres pueden mostrarse renuentes a consumir soya debido a la preocupación de que las isoflavonas en los alimentos pueden causar efectos de feminización. Sin embargo, la evidencia de ensayos clínicos muestra claramente que este miedo es injustificado.

Aquellos preocupados por los efectos de feminización a menudo no aprecian que las isoflavonas son diferentes de los estrógenos [11]. Que estas dos moléculas sean diferentes no es para nada sorprendente, ya que incluso pequeñas diferencias en la estructura química pueden conducir a diferencias importantes en los efectos fisiológicos. Por ejemplo, el colesterol, que se encuentra en alimentos de origen animal, y los fitoesteroles, que se encuentran en los alimentos vegetales. Estos dos compuestos tienen estructuras químicas casi idénticas (que son mucho más similares que los estrógenos y las isoflavonas) y sin embargo, los primeros aumentan el colesterol en la





sangre y las últimas lo reducen [12].

Existen muchos ejemplos en la literatura científica que demuestran que en estudios en seres humanos, las isoflavonas tienen efectos que difieren de los estrógenos. De hecho, en algunos casos, las isoflavonas tienen efectos opuestos a los de los estrógenos. Usualmente, los artículos que afirman que la soya tiene efectos feminizantes citan los resultados de los estudios con roedores como apoyo. No obstante, los roedores en estos estudios no sólo son típicamente alimentados con más soya de la que los seres humanos podrían posiblemente consumir, sino que no son particularmente buenos modelos para el estudio de los alimentos de soya, ya que metabolizan las isoflavonas de manera diferente que los seres humanos [13, 14]. En contraste con los estudios en animales, la investigación clínica no muestra que la proteína de soya ni las isoflavonas reduzcan los niveles de testosterona.

Un meta-análisis de la investigación clínica publicado en 2009 encontró abrumadoramente que la soya no afecta los niveles circulantes de la testosterona total y la testosterona libre (no unida), la forma biológicamente disponible [15]. No es sorprendente que los autores de este análisis concluyeron que “Los resultados de este meta-análisis sugieren que ni los alimentos ni los suplementos de isoflavonas de soya alteran las mediciones de las concentraciones de testosterona biodisponibles en los hombres.” La investigación publicada posteriormente a este meta-análisis está de acuerdo con estos hallazgos. Además, un examen exhaustivo publicado en 2010 llegó a la conclusión de que la investigación clínica demuestra que la soya no afecta los niveles de estrógeno en los hombres [16]. Notablemente, los hombres mayores en realidad producen más estrógeno que las mujeres mayores.

Finalmente, tres estudios de intervención han encontrado que la soya no afecta el esperma o el semen en hombres sanos (ver la referencia 16 para una descripción del tercer estudio) [16-18]. Un estudio es particularmente notable, ya que intervino con grandes cantidades de isoflavonas. Por otra parte, los investigadores italianos, basándose en su experiencia en el tratamiento de un paciente, en realidad sugirieron que las isoflavonas podrían ser un tratamiento para el recuento bajo de espermatozoides [19].

En conclusión, hay razones de sobra para que los hombres consuman alimentos de soya. Son nutritivos, ayudan a reducir el riesgo de enfermedades crónicas y no producen efectos de feminización.

1. Taku K, Melby MK, Kronenberg F, et al. Extracted or synthesized soybean isoflavones reduce menopausal hot flash frequency and severity: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Menopause. Las isoflavonas de soya





extraídas o sintetizadas reducen la frecuencia de los sofocos menopáusicos y la gravedad: revisión sistemática y meta- análisis de ensayos controlados aleatorios. *Menopausia*. 2012;19:776-790.

2. Hodis HN, Mack WJ, Kono N, et al. Isoflavone soy protein supplementation and atherosclerosis progression in healthy postmenopausal women: a randomized controlled trial. *Stroke*. Los suplementos de proteínas de isoflavonas de soya y la progresión de la aterosclerosis en mujeres posmenopáusicas sanas: un ensayo controlado aleatorio. *Derrame cerebral*. 2011;42:3168-75.
3. Jenkins G, Wainwright LJ, Holland R, et al. Wrinkle reduction in post-menopausal women consuming a novel oral supplement: a double-blind placebo-controlled randomised study. Reducción de las arrugas en mujeres post- menopáusicas que consumieron un suplemento oral innovador: un estudio aleatorizado y controlado con placebo , doble ciego. *Int J Cosmet Sci*. 2013.
4. Hughes GJ, Ryan DJ, Mukherjea R, et al. Protein digestibility-corrected amino acid scores (PDCAAS) for soy protein isolates and concentrate: Criteria for evaluation. Resultados de la digestibilidad de la proteína-aminoácidos corregidos (PDCAAS) para aislados de proteína y concentrado de soya: Criterios para la evaluación. *J Agric Food Chem*. 2011;59:12707-12.
5. Zhan S and Ho SC. Meta-analysis of the effects of soy protein containing isoflavones on the lipid profile. Meta -análisis de los efectos de la proteína de soya que contiene isoflavonas en el perfil lipídico. *Am J Clin Nutr*. 2005;81:397-408.
6. Slavin M, Kenworthy W, and Yu LL. Antioxidant properties, phytochemical composition, and antiproliferative activity of Maryland-grown soybeans with colored seed coats. Propiedades antioxidantes, composición fitoquímica y actividad antiproliferativa de la soya cultivada en Maryland con testa de color. *J Agric Food Chem*. 2009;57:11174-85.
7. Yan L and Spitznagel EL. Soy consumption and prostate cancer risk in men: a revisit of a meta-analysis. El consumo de soya y el riesgo de cáncer de próstata en los hombres: a revisión de un meta -análisis. *Am J Clin Nutr*. 2009;89:1155-63.
8. Joshi M, Agostino NM, Gingrich R, et al. Effects of commercially available soy products on PSA in androgen-deprivation-naive and castration-resistant prostate cancer. Efectos de los productos de soya disponibles comercialmente en PSA en el cáncer de próstata resistente con supresión -andrógena- sin experiencia previa y castración . *South Med J*. 2011;104:736-40.
9. Ahmad IU, Forman JD, Sarkar FH, et al. Soy isoflavones in conjunction with radiation therapy in patients with prostate cancer. Las isoflavonas de soya en combinación con la terapia de radiación en pacientes con cáncer de próstata. *Nutr Cancer*. 2010;62:996-1000.
10. Hussain M, Banerjee M, Sarkar FH, et al. Soy isoflavones in the treatment of prostate cancer. Las isoflavonas de soja en el tratamiento de cáncer de próstata.





- Nutr Cancer. 2003;47:111-7.
11. Oseni T, Patel R, Pyle J, et al. Selective estrogen receptor modulators and phytoestrogens. Los moduladores selectivos del receptor estrogénico y los fitoestrógenos. *Planta Med.* 2008;74:1656-65.
 12. Katan MB, Grundy SM, Jones P, et al. Efficacy and safety of plant stanols and sterols in the management of blood cholesterol levels. Eficacia y seguridad de estanoles y esteroides vegetales en el manejo de los niveles de colesterol en la sangre. *Mayo Clin Proc.* 2003;78:965-78.
 13. Gu L, House SE, Prior RL, et al. Metabolic phenotype of isoflavones differ among female rats, pigs, monkeys, and women. El fenotipo metabólico de isoflavonas se diferencia entre las ratas hembras, los cerdos, los monos y las mujeres. *J Nutr.* 2006;136:1215-21.
 14. Setchell KD, Brown NM, Zhao X, et al. Soy isoflavone phase II metabolism differs between rodents and humans: implications for the effect on breast cancer risk. El metabolismo de las isoflavonas de soya fase II difiere entre roedores y humanos: implicaciones para el efecto en el riesgo de cáncer de mama. *Am J Clin Nutr.* 2011;94:1284-94.
 15. Hamilton-Reeves JM, Vazquez G, Duval SJ, et al. Clinical studies show no effects of soy protein or isoflavones on reproductive hormones in men: results of a meta-analysis. Los estudios clínicos no muestran efectos de la proteína de soya o las isoflavonas en las hormonas reproductivas en los hombres: resultados de un meta-análisis. *Fertil Steril.* 2010;94:997-1007.
 16. Messina M. Soybean isoflavone exposure does not have feminizing effects on men: a critical examination of the clinical evidence. La exposición a isoflavonas de soya no tiene efectos de feminización en los hombres: un examen crítico de la evidencia clínica. *Fertil Steril.* 2010;93:2095-104.
 17. Beaton LK, McVeigh BL, Dillingham BL, et al. Soy protein isolates of varying isoflavone content do not adversely affect semen quality in healthy young men. La proteína de soya aislada con diferente contenido de isoflavonas no afecta negativamente la calidad del semen en los hombres jóvenes sanos. *Fertil Steril.* 2010;94:1717-22.
 18. Mitchell JH, Cawood E, Kinniburgh D, et al. Effect of a phytoestrogen food supplement on reproductive health in normal males. Efecto de un suplemento alimenticio de fitoestrógenos sobre la salud reproductiva en hombres normales. *Clin Sci (Lond).* 2001;100:613-8.
 19. Casini ML, Gerli S, and Unfer V. An infertile couple suffering from oligospermia by partial sperm maturation arrest: can phytoestrogens play a therapeutic role? A case report study. Una pareja infértil sufre de oligospermia por detención de la maduración espermática parcial: ¿Pueden los fitoestrógenos jugar un papel terapéutico? Un estudio de caso clínico. *Gynecol Endocrinol.* 2006;22:399-401.

