

## Carta al editor:

### Consumo de proteína vegetal y su efecto en la masa, fuerza muscular y salud cardiometabólica para el rendimiento deportivo<sup>1</sup>

Iván Molina-Márquez

[ivanmolina@unach.cl](mailto:ivanmolina@unach.cl)

Universidad Adventista de Chile

 <https://orcid.org/0000-0001-6003-5107>

Señor Editor:

La evidencia científica sobre el consumo de dietas vegetarianas en el rendimiento deportivo, ha experimentado un notable incremento en los últimos tiempos. Existen diversas razones por las cuales las dietas basadas en plantas han ganado popularidad entre los deportistas. Entre estas razones, destaca el hecho de que los alimentos de origen animal pueden tener efectos nocivos en la salud debido a su mayor contenido de grasas saturadas aumentando el riesgo de generar patologías gastrointestinales, obesidad y enfermedad en el sistema nervioso central (Cai et al., 2022). Por otro lado, una dieta rica en frutas, verduras y legumbres puede ejercer efectos antiinflamatorios y antioxidantes, generando así un impacto positivo en el rendimiento deportivo y mejora en los tiempos de recuperación post ejercicio de fuerza (Naclerio PhD et al., 2021). Además, el enfoque ético hacia los animales también juega un papel importante en esta tendencia hacia las dietas vegetarianas (Hertzler et al., 2020). Estas se pueden clasificar en ocho tipos diferentes: i) Omnívora, ii) semivegetariana, iii) Lacto-vegetariana, iv) Ovo-vegetariana, v) pesco-vegetariana, vi) Ovo-lacto-vegetariana, vii) Pesco-lacto-ovo-vegetariana, viii) vegana (Pohl et al., 2021).

Los ejercicios de fuerza y las proteínas aumentan la síntesis proteica mediante la activación de diana de rapamicina en mamíferos (mTOR) (Deldicque et al., 2005). Este complejo está regulado por vías mecánicas (contracción muscular) y aminoácidos (aa) esenciales (Pohl et al., 2021). La leucina, un aa esencial, es eficaz para aumentar los factores anabólicos que conducen al crecimiento y proliferación celular (Hara et al., 2002). Los alimentos con mayor contenido de leucina son los que provienen del suero de leche (*Whey protein*), papas y soya.

---

<sup>1</sup> Documento bajo la licencia: [CC Reconocimiento-No Comercial-CompartirIgual 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

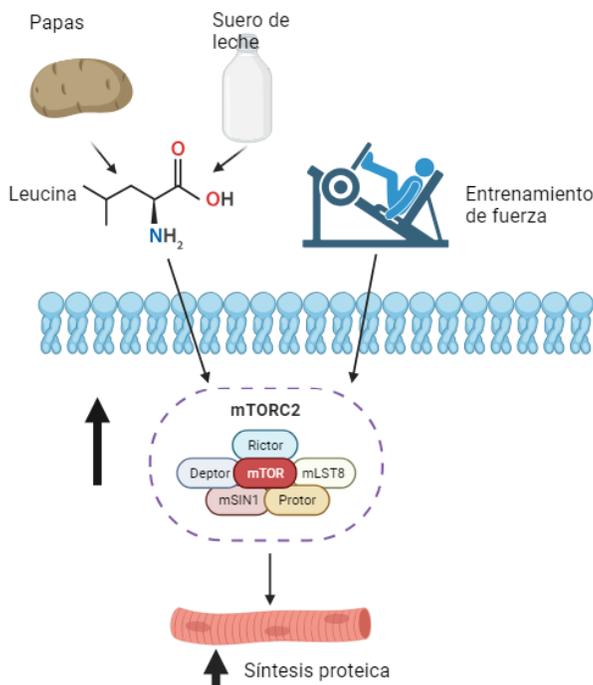


Figura 1: La Leucina y el entrenamiento de fuerza activan el complejo proteico llamado mTor, el cual activa la síntesis proteica. Fuente: Elaboración propia.

La calidad nutricional de las proteínas vegetales puede ser inferior en algunos aspectos en comparación con las proteínas animales, lo que podría tener un impacto en la masa y fuerza muscular de los deportistas. Existe un rango de consumo de proteína que garantiza la síntesis de proteína muscular (1,3-1,8 gr/Kg/día) [Phillips & Van Loon, 2011], independiente del origen de la proteína. Los ejercicios de fuerza son generalmente acciones de alta intensidad, pero de corta duración, por lo que la calidad de la proteína es un factor preponderante en los deportes con sobrecarga.

Un estudio realizado en Chile ha mostrado que la *Chia* (proteína vegetal) y la proteína *Whey* poseen el mismo efecto en la masa y fuerza muscular luego de 8 semanas de entrenamiento de fuerza en jóvenes sanos (Zbinden-Foncea et al., 2023). Otra investigación que evaluó a 19 personas veganas suplementadas con proteína de soya y 19 personas omnívoras suplementadas con proteína de suero de leche, concluyó luego de 12 semanas de entrenamiento de fuerza, que no existen diferencias significativas en la masa y fuerza muscular, siempre y cuando el consumo de proteína esté alrededor de 1,6 gr/Kg/día (Hevia-Larraín et al., 2021). Finalmente, estudios en personas entrenadas tampoco han mostrado cambios significativos entre una dieta basada en plantas con respecto a una dieta omnívora (Isenmann et al., 2023).

Según lo señalado anteriormente, el consumo de proteína vegetal, en comparación con el consumo de proteína de origen animal, no es limitante en el rendimiento físico en cuanto a la masa y fuerza muscular en las personas como se observa en la figura 2.

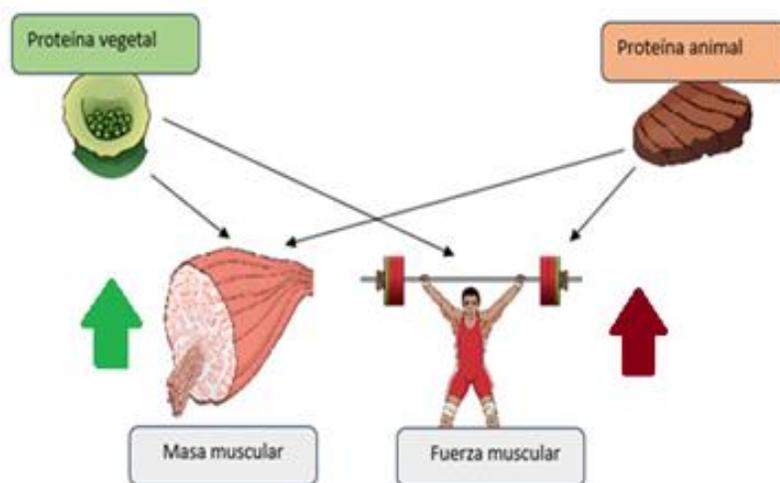


Figura 2. Efecto de la proteína vegetal y animal en la fuerza y masa muscular. Fuente: Elaboración propia.

Por lo tanto, deportistas veganos no verían afectado su rendimiento deportivo, por el contrario, una dieta basada en plantas podría beneficiar además la salud cardiometabólica disminuyendo las especies reactivas de oxígeno (ROS), colesterol de baja densidad (VLDL y LDL) y triglicéridos, además de prevenir resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 2, disfunción endotelial y riesgo cardiovascular (Zbinden-Fonca et al., 2023) en deportistas como se observa en la figura 3.



Figura 3. Efecto de las dietas basadas en plantas en la salud cardiometabólica. Fuente: Elaboración propia.

## Referencias

- Cai, J.; Chen, Z.; Wu, W.; Lin, Q. & Liang, Y. (2022). High animal protein diet and gut microbiota in human health. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 62(22), 6225–6237. <https://doi.org/10.1080/10408398.2021.1898336>
- Deldicque, L.; Theisen, D. & Francaux, M. (2005). Regulation of mTOR by amino acids and resistance exercise in skeletal muscle. *European Journal of Applied Physiology*, 94(1–2), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s00421-004-1255-6>
- Hara, K.; Maruki, Y.; Long, X.; Yoshino, K.; Oshiro, N.; Hidayat, S.; Tokunaga, C.; Avruch, J., & Yonezawa, K. (2002). Raptor, a binding partner of target of rapamycin (TOR), mediates TOR action. *Cell*, 110(2), 177–189. [https://doi.org/10.1016/s0092-8674\(02\)00833-4](https://doi.org/10.1016/s0092-8674(02)00833-4)
- Hertzler, S. R.; Lieblein-Boff, J. C.; Weiler, M. & Allgeier, C. (2020). Plant Proteins: Assessing Their Nutritional Quality and Effects on Health and Physical Function. *Nutrients*, 12(12), 3704. <https://doi.org/10.3390/nu12123704>
- Hevia-Larraín, V.; Gualano, B.; Longobardi, I.; Gil, S.; Fernandes, A. L.; Costa, L. A. R.; Pereira, R. M. R.; Artioli, G. G.; Phillips, S. M. & Roschel, H. (2021). High-Protein Plant-Based Diet Versus a Protein-Matched Omnivorous Diet to Support Resistance Training Adaptations: A Comparison Between Habitual Vegans and Omnivores. *Sports Medicine*, 51(6), 1317–1330. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01434-9>
- Isenmann, E.; Eggers, L.; Havers, T.; Schalla, J.; Lesch, A. & Geisler, S. (2023). Change to a Plant-Based Diet Has No Effect on Strength Performance in Trained Persons in the First 8 Weeks—A 16-Week Controlled Pilot Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 1856. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031856>
- Naclerio, F.; Seijo, M.; Earnest, C. P.; Puente-Fernández, J. & Larumbe-Zabala, E. (2021). Ingesting a Post-Workout Vegan-Protein Multi-Ingredient Expedites Recovery after Resistance Training in Trained Young Males. *Journal of Dietary Supplements*, 18(6), 698–713. <https://doi.org/10.1080/19390211.2020.1832640>
- Phillips, S. M. & Van Loon, L. J. C. (2011). Dietary protein for athletes: From requirements to optimum adaptation. *Journal of Sports Sciences*, 29(S1), S29–38. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.619204>
- Pohl, A.; Schünemann, F.; Bersiner, K. & Gehlert, S. (2021). The Impact of Vegan and Vegetarian Diets on Physical Performance and Molecular Signaling in Skeletal Muscle. *Nutrients*, 13(11), 3884. <https://doi.org/10.3390/nu13113884>



Zbinden-Foncea, H.; Ramos-Navarro, C.; Hevia-Larraín, V.; Castro-Sepulveda, M.; Saúl, M. J.; Kalazich, C. & Deldicque, L. (2023). Neither Chia Flour nor Whey Protein Supplementation Further Improves Body Composition or Strength Gains after a Resistance Training Program in Young Subjects with a Habitual High Daily Protein Intake. *Nutrients*, 15(6), 6. <https://doi.org/10.3390/nu15061365>

**Recibido:** 11-08-2023

**Aprobado:** 21-08-2023

Cómo citar este documento:

Molina-Márquez, I. (2023). Carta al editor: Consumo de proteína vegetal y su efecto en la masa, fuerza muscular y salud cardiometabólica para el rendimiento deportivo. *Revista Científica Cuadernos de Investigación*, 1, e9, 1-5. <https://cuadernosdeinvestigacion.unach.cl/index.php/rcci/article/view/e9>