



PROTEÍNA VEGETAL E HIPERTROFIA MUSCULAR

En los últimos años se han realizado gran cantidad de investigaciones acerca del consumo de proteína y su efecto sobre la síntesis de proteína muscular (SPM) para optimizar la reparación de las fibras musculares después del ejercicio, así como el mantenimiento y crecimiento del músculo. Son muchos los nuevos hallazgos que nos han ayudado a entender que más allá de la cantidad total de proteína ingerida al día, es importante consumir proteínas de alto valor biológico, en las cantidades y momentos adecuados, para llevar al máximo la SPM.

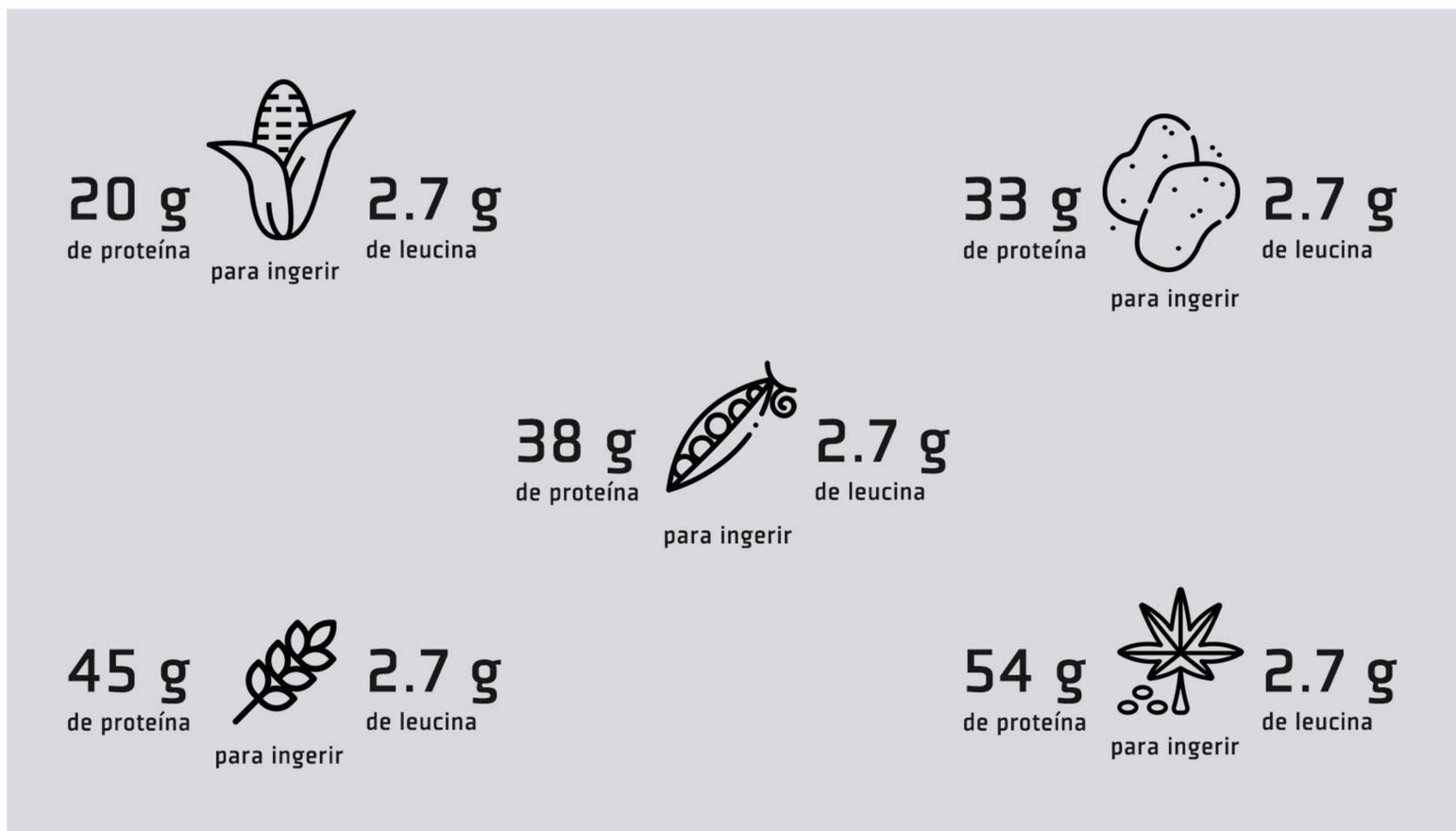
El tipo de proteína es uno de los aspectos más estudiados, siendo las proteínas de origen animal, y en particular la proteína de suero de leche (whey), la que se ha demostrado más efectiva para promover una rápida reparación del músculo. Sin embargo, cada vez es más frecuente que los atletas consuman dietas basadas en plantas, o incluso veganas, siendo la proteína que consumen principalmente, o exclusivamente, de origen vegetal. Además, el uso de aislados de proteína vegetal ha llegado a ser de interés debido a la mayor sustentabilidad y menores costos de producción. Pero, ¿qué tanto pueden las proteínas vegetales ser suficientes para promover la hipertrofia muscular?

Se ha encontrado que una proteína será efectiva para estimular la SPM si cumple con 3 requisitos: (1) **perfil y contenido de aminoácidos esenciales**, es decir, los aminoácidos que no se producen en el cuerpo y hay que consumirlos en la dieta; (2) **contenido de leucina**, uno de los aminoácidos esenciales que, además de formar parte de las proteínas, es el encargado de “encender la maquinaria” para iniciar la SPM; y (3) **rápida digestión**, lo que permite que haya disponibilidad más rápida de aminoácidos esenciales en la sangre, acelerando así la SPM.

Se ha demostrado que la respuesta de SPM al consumo de proteínas vegetales como soya y trigo es menor que la de las proteínas animales debido a un menor contenido de aminoácidos esenciales y una escasez de aminoácidos como leucina, lisina o metionina, aunque esta deficiencia es variable en diferentes tipos de proteína vegetal.



Las proteínas vegetales pueden aportar la misma cantidad de leucina que las animales ajustando la cantidad de proteína ingerida. En el caso del maíz, se necesitan 20 g de proteína para ingerir 2.7 g de leucina (cantidad necesaria para activar la maquinaria de la SPM). Otras proteínas vegetales pueden requerir una mayor ingesta para obtener la misma cantidad de leucina: 33 g en el caso de la papa, 38 g de proteína de chícharo, 45 g de trigo o hasta 54 g de proteína de hemp. No obstante, la cantidad de alimento necesaria para obtener dichas cantidades de proteína puede ser muy grande.





Una vez activada la SPM, se requieren todos los aminoácidos esenciales para formar nuevas proteínas y la deficiencia de uno o más aminoácidos puede comprometer una elevación sustancial de la SPM. Por ejemplo, se ha encontrado que las proteínas de maíz tienen un alto contenido de leucina, incluso mayor al de las proteínas de origen animal; no obstante, el maíz es deficiente en lisina. Dada esta gran variabilidad en la composición de aminoácidos entre diferentes fuentes de proteína vegetal, la combinación de diferentes proteínas vegetales puede aportar una mezcla de proteínas de mayor calidad. Algunas opciones frecuentemente utilizadas son soya, arroz, chícharo, maíz o papa, entre otras.

Hay que recordar que para lograr una hipertrofia muscular el consumo adecuado de proteína es solo una parte de la estrategia nutricional, ya que se debe aumentar el consumo de energía. Consumir suficiente proteína solo a partir de fuentes vegetales pudiera ser un reto si se consumen solo a partir de alimentación, ya que se requiere de un volumen alto de alimentos. En estos casos pueden utilizarse suplementos de mezclas de proteínas vegetales que pudieran apoyar para cubrir las demandas de aminoácidos esenciales y permitir que el atleta cubra sus necesidades de energía.

REFERENCIAS:

Gorissen S. et al. Protein content and amino acid composition of commercially available plant-based protein isolates. *Amino Acids* (2018) 50:1685-1695.