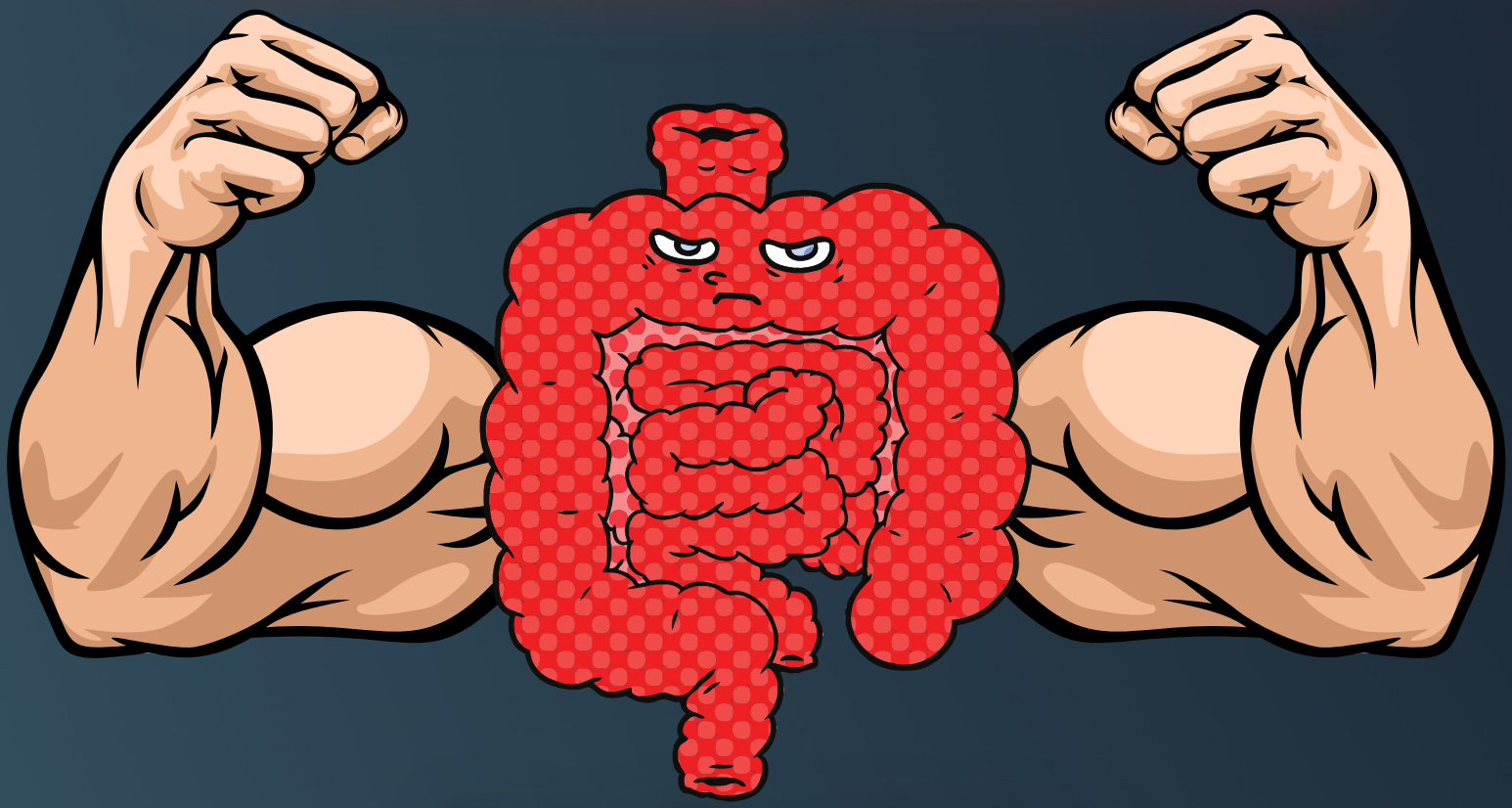
EnfermedadCrohn+

Nutrición y entrenamiento

TODO SOBRE LAS PROTEÍNAS PARA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO Y LA PATOLOGÍA INTESTINAL



Juan Fernández.

De mi, para vosotros,

sólo lo mejor

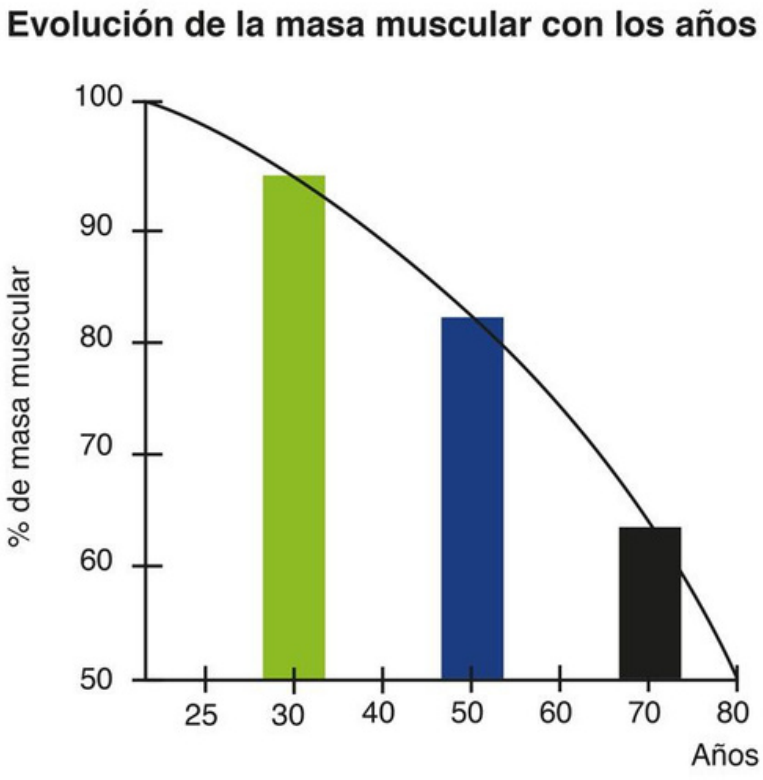
EnfermedadCrohn+

Nutrición y entrenamiento

EL PORQUÉ DE ESTA OBRA

Si yo le pregunto que hacen las proteínas en el organismo, seguramente me digas que son para ponerse fuerte como esos de los gimnasios. Esto aunque tiene relación con la proteína, no es más que una mínima parte de sus funciones. Estas
funciones son enzimáticas, inmunológica, estructural y muchas más que me gustará explicarte en esta breve pero completa e importante
obra orientada a mejorar su salud.

El consumo de proteínas se ha asociado al daño renal, pero esto no es real. Las personas con problemas
renales previos al consumo de proteínas si deberán moderar su consumo, el resto de personas se beneficiarán enormemente de una dieta alta en proteínas.
Tanto es así que le invito a buscar en Internet los beneficios de una dieta alta en proteínas en patologías intestinales crónicas e incluso en personas de edad avanzada, las cuales pierden una gran parte de su proteína estructura y muscular.



LAS PROTEÍNAS, LA BASE ESTRUCTURAL DEL ORGANISMO

Las proteínas son una clase importante de moléculas que se encuentran en todas las células vivas. Una proteína se compone de una o más cadenas largas de aminoácidos, cuya secuencia corresponde a la secuencia de ADN del gen que la codifica.

Las proteínas son la base estructural del organismo. Es un nutriente de importancia vital. Sin las proteínas no podría haber estructuras proteicas en el organismo como células, órganos, piel, pelo uñas, músculo... así mismo son las encargadas de mantener estas estructuras. Se podría decir que son los ladrillos que sostienen nuestro edificio, si faltan ladrillos el edificio se derrumba.

Las funciones de las proteínas son:
Podemos destacar las siguientes:

- función enzimática.
- función hormonal.
- función de transporte.
- función estructural.
- función de defensa.
- función de movimiento.
- función de reserva.

Beneficios de una Dieta Alta en Proteínas

Las proteínas son importantes en la dieta. No solo se encargan de hacer crecer y mantener la masa muscular, también se ocupan de reducir la sensación de hambre o aumentar nuestro gasto calórico en reposo, ayudando así a que perdamos peso.

Proteínas y perdida de peso:
Cuando ingerimos cualquier proteína, ya sea en batido o animal, el cuerpo debe descomponer esa proteína en sus 20 aminoácidos, transportarlos para luego volver a formar otras proteínas. Esto es un trabajo muy costoso a nivel metabólico, por lo que aumenta la tasa metabólica en reposo, mejorando así la composición corporal. Perder grasa y ganar masa muscular

¿Cuál es la función de la proteína?

Las funciones de las proteínas son:
Podemos destacar las siguientes:

- función enzimática.
- función hormonal.
- función de transporte.
- función estructural.
- función de defensa.
- función de movimiento.
- función de reserva.

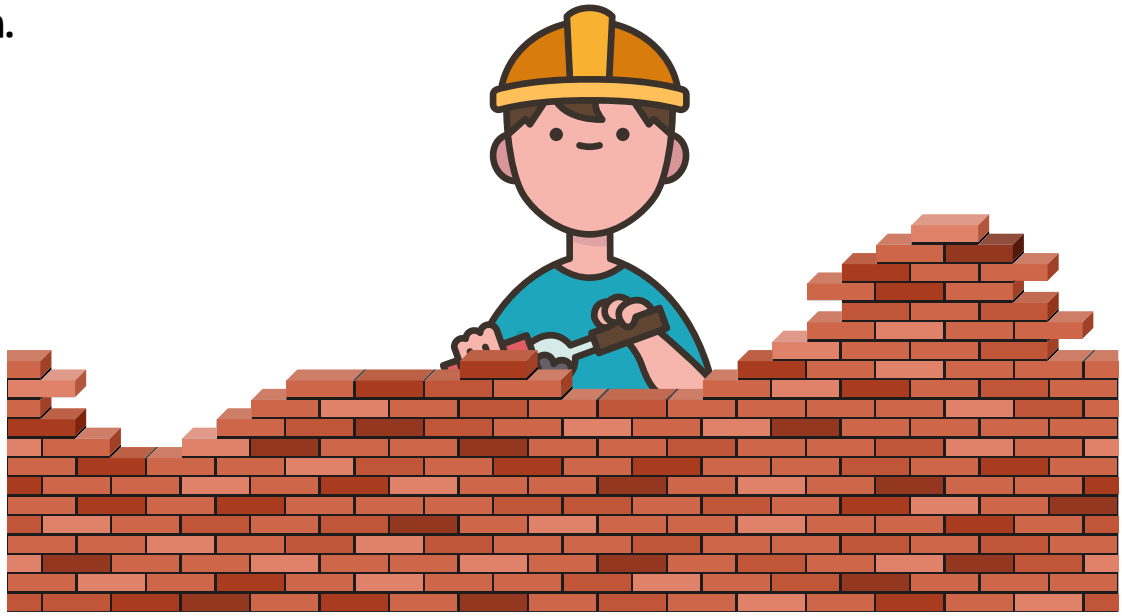
Función estructural. En términos de salud en general, y la función del cuerpo humano, la proteína es esencial para construir y reparar «cosas». Entre dichas cosas, encontramos todo un catálogo de elementos internos:

- Órganos.
- Músculos.
- Piel.
- Cabello.
- Uñas.
- Huesos.
- Hormonas.

Todas estas estructuras requieren de una cierta cantidad de proteína para realizar correctamente sus funciones fisiológicas y repararse. La proteína es necesaria para funciones vitales del organismo. Si pensabas que solo servían para ponerte fuertecito, estabas muy equivocado.

¿Por qué es importante las proteínas como estructura reparadora en la enfermedad intestinal?.

La patología tiende a generar úlceras, tanto a nivel intestinal como de la piel o ano. Una úlcera no es más que una degradación de la estructura proteica afectada y es necesaria proteína para remodelar y reparar esa zona.



Imagina esta pared como una parte de tu cuerpo en la cual te ha salido una úlcera. Son necesarios ladrillos para reconstruirla. Pues la proteína es el tejido dañado y los ladrillos que componen la pared son los aminoácidos que componen la proteína.

Función Enzimática

Las enzimas son proteínas "especialistas" y controlan TODAS las reacciones químicas de nuestro cuerpo. Hay enzimas en todo lo que está vivo. Se dice que son catalizadores, porque cada reacción química necesita una enzima para que se realice, es decir, todo lo que se transforma lo hace gracias a una enzima.

La gran mayoría de intolerancias son causadas por falta de enzimas para degradar o digerir, y en el caso de la patología intestinal la capacidad de digerir los alimentos es crítica para la salud. Es por esto que se hace importante tener una dieta alta en proteínas para generar un entorno enzimático que favorezca la digestión de los alimentos.

Hormonas

Las hormonas, por su parte, son proteínas secretadas por glándulas endocrinas.
Cuyas células las liberan directamente al torrente sanguíneo para dirigirse a receptores específicos localizados a su vez en las membranas de otras células. De alguna manera son moduladores químicos por transferir señales que condicionan una acción metabólica determinada.

Puesto que la patología intestinal tiene un efecto directo sobre el sistema endocrino y masa muscular (que forma parte del sistema endocrino), tener una nutrición alta en proteínas mejorará la función hormonal del sistema endocrino junto a la masa mucular y la salud de la patología.

Un excelente ejemplo puede ser la insulina. Hormona segregada por el páncreas para facilitar el acceso de la glucosa al citoplasma celular. Dicho de otra forma, nos ayudará a que a nivel celular tengamos más energía

Función Mecánica de Transporte

Las proteínas realizan a su vez funciones mecánicas de transporte acarreando nutrientes a las células.

Tal es el caso de la hemoglobina. Es responsable del transporte de oxígeno liberado en la respiración pulmonar por las arterias hasta los tejidos periféricos. O de la mioglobina, que hace lo propio recuperando oxígeno de la hemoglobina para abastecer el tejido muscular. En este transporte de sustancias, las proteínas no solo participan como elementos vehiculadores, sino que algunas de ellas, fundamentalmente del tipo de las glucoproteínas, se integran en las membranas celulares para ejercer como receptores específicos de una sustancia concreta.

La hemoglobina también está involucrada en el transporte de hierro, por lo que si tienes anemia, una dieta alta en proteínas te ayudará a su mejora.

Las proteínas también se encargan del mantenimiento del código genético, al apoyar la función del ADN y ARN. Y dentro de esta faceta reguladora, cabe destacar finalmente la denominada función homeostática.
Esta consiste en salvaguardar el equilibrio en diversos medios líquidos del organismo.
Como pueden ser la amortiguación del pH y el mantenimiento de los equilibrios electrolítico
y osmótico del líquido intercelular

Función Defensiva
Las proteínas son constituyentes decisivos del sistema inmunológico. Pues los anticuerpos o inmunoglobulinas, moléculas responsables de neutralizar los antígenos que invaden el organismo en un variadísimo repertorio de procesos y localizaciones, químicamente son proteínas específicamente especializadas en reconocer y desproveer de su capacidad biopatogénica a las moléculas que provocan, entre otros efectos, infecciones e intoxicaciones.

Las proteínas son esenciales para el mantenimiento de la membrana celular Acompañan en esta tarea, sin propiedades estrictamente inmunológicas, pero sí de barrera defensiva las conocidas como mucinas. Actúan revistiendo las mucosas epiteliales aportando un efecto bactericida. Así como el fibrinógeno y la trombina, responsables de la coagulación sanguínea tan necesaria en la evitación de hemorragias.

Dado que la patología es un debilitamiento del sistema inmune, dando como resultado un funcionamiento deficiente, se hace importante su fortalecimiento mediante proteínas en la nutrición.

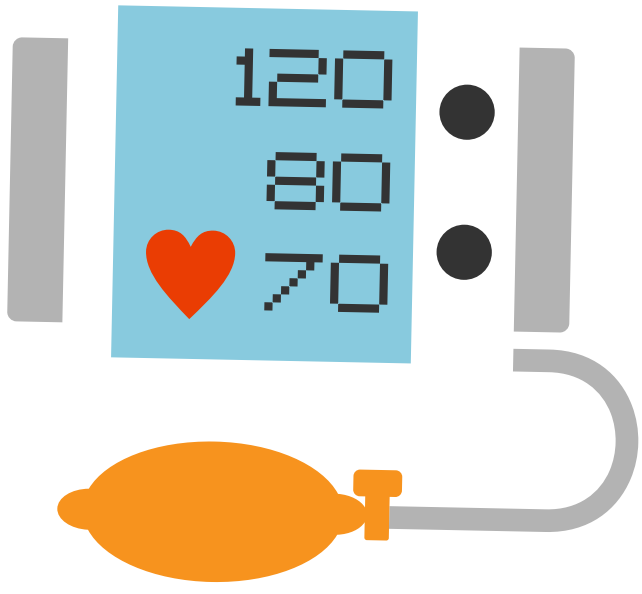
Función Energética.
Es considerada la de menor relevancia. Pues para tal menester el organismo tiene previsto el aprovechamiento de los lípidos y los hidratos de carbono para aportar glucosa. No obstante, en situaciones de crisis energética por malnutrición, el organismo puede obtener 4 kilocalorías de energía por gramo de proteínas. Algo que supone una ruta metabólica alternativa y poco deseable dado que genera un debilitamiento orgánico por consumo de proteínas endógenas. (Esto explica por qué yo meto aminoácidos intraentreno, para no degradar tejido proteíco muscular)

Sin embargo, es destacable el papel que pueden desempeñar algunas proteínas, generalmente con grupos fosfato como el ATP, como reservorios de energía.

Papel de los aminoácidos
Todas estas funciones tienen su punto de partida en la absorción de los aminoácidos en el intestino delgado tras el fraccionamiento de las proteínas ingeridas en el estómago y los tramos anteriores del duodeno.
Las vellosidades intestinales se comportan como el filtro por el que las moléculas de aminoácidos alcanzan el sistema circulatorio, desde donde serán repartidos por las células que los demandan para la síntesis de los distintos tipos de proteínas específicas.
En este aspecto, el hígado es un órgano en el que se generan algunas de las más importantes. Por ese motivo es conocido como el laboratorio del organismo.

Mejora la presión arterial

Se ha demostrado que el consumo de proteínas reduce y mucho la presión arterial, por lo que par apersonas hipertensas será importante una dieta alta en proteínas puede prevenir la hipertensión. Los suplementos de proteína de leche y soja están relacionados con una menor presión arterial. Según un estudio publicado en 'Circulación: Journal of the American Heart Association'. Los resultados del estudio sugieren que, reemplazar en parte los carbohidratos refinados por alimentos o bebidas de alto contenido en proteína leche, puede ayudar a prevenir y tratar la presión arterial alta, dice el doctor Jiang He, investigador principal del estudio. Este estudio clínico controlado aleatorio es el primero en documentar que la proteína de la leche disminuye la presión arterial de las personas con hipertensión y una presión arterial Los suplementos de proteína de leche y soja están relacionados con una menor presión arterial.



¿Qué Efectos nos aporta una Dieta Alta en Proteínas?

Mayor Adherencia a la Dieta.
Al aumentar el consumo de alimentos altos en proteína aumentamos la probabilidad de éxito en la dieta. introducir en tu alimentación huevos, yogures, quesos, carnes o pescados disminuirá la percepción de "dieta cerrada". Además, olvida que exista una relación con el aumento de colesterol el tomar alimentos como huevos o quesos. Eso se lo inventaron las farmacéuticas para vender más.

Los participantes que tomaron un suplemento de proteína de leche presentaron una presión arterial sistólica 2.3 mmHg más baja que cuando tomaron un suplemento de hidratos de carbono refinados. La presión arterial sistólica es el mayor número en una lectura de presión arterial y mide de la presión cuando el corazón se contrae. Los suplementos de hidratos de carbono refinados no mostraron ejercer ningún cambio en la presión arterial sistólica. Los 352 adultos del estudio tenían un mayor riesgo de presión arterial alta o ya experimentaban un grado leve de la enfermedad. Los suplementos de proteína de leche y soja están relacionados con una menor presión arterial. Estudios anteriores han demostrado que una dieta rica en productos lácteos bajos en grasa reduce la presión arterial. Casi 75 millones de estadounidenses tienen presión arterial alta, el "asesino silencioso", que puede causar ataques al corazón, insuficiencia cardíaca, accidentes cerebrovasculares, daño renal y otras condiciones potencialmente fatales.

Al aumentar la cantidad de proteína, disminuye la glucemia en sangre, aumentando la cantidad de insulina liberada. Algunas proteínas, como ciertos tipos de WHEY han demostrado mejorar la captación de glucosa por parte del músculo, reduciendo la resistencia a la insulina. Las proteínas son ventajosas para el desarrollo de tus músculos y, en el caso de los diabéticos, éstas ayudan a controlar su diabetes al igual que los carbohidratos; sin embargo, éstos últimos demoran más en convertirse en glucosa, siendo las proteínas el doble de efectivas, haciendo que los niveles de azúcar en la sangre no se disparen.

¿Para qué sirve la proteína para diabéticos?

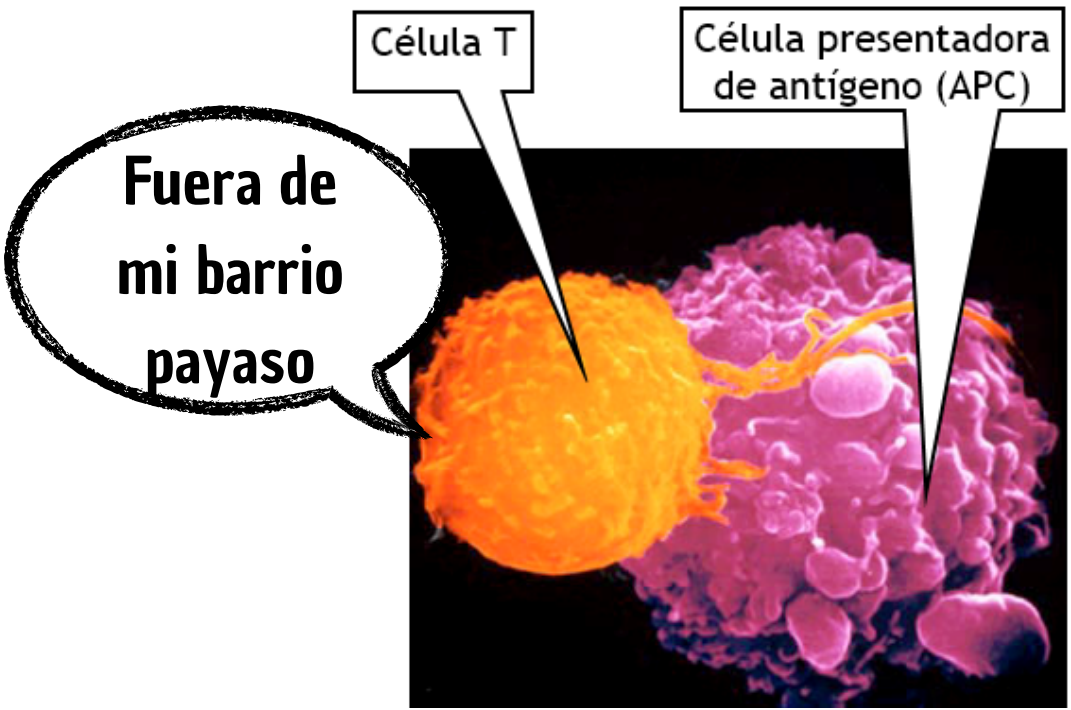
Algunos batidos de proteínas pueden ser adecuados para diabéticos; todo el mundo necesita proteínas porque permiten que cada célula funcione, además ayudan a mantener, reconstruir y reparar lmúsculos. La proteína es un bloque de construcción para la piel, las uñas, los huesos y la sangre, y constituye hormonas, enzimas y nticuerpos.

Los alimentos con proteínas, como el suero de leche, la carne y el tofu, permiten al cuerpo crear las proteínas que necesita.

Las proteínas son componentes importantes del sistema inmunológico.

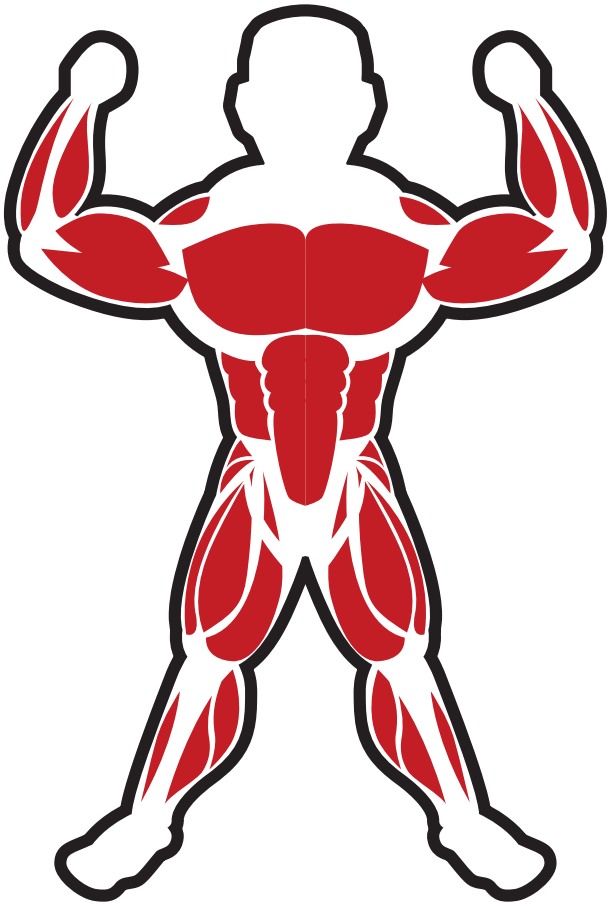
Los anticuerpos o inmunoglobulinas, son moléculas responsables de neutralizar los antígenos que invaden el organismo en un variadísimo repertorio de procesos y localizaciones Químicamente son proteínas especializadas en reconocer y desproveer de su capacidad biopatogénica a las moléculas que provocan, entre otros efectos, infecciones e intoxicaciones e incluso nos protegen contra virus y aparición o evolución de enfermedades.

Las proteínas juegan un papel importante es en la activación de las células T, que son muy importantes para producir anticuerpos y para comunicar al resto del cuerpo que hay una infección presente. Las células T están constantemente examinando pequeñas cantidades de células presentadoras de antígenos, que son vitales para unacrespuesta inmune adaptativa eficaz, por lo que deben ser activadas de forma fácil pero precisa. Cuando una célula T se une a una célula presentadora de antígeno, se activan los receptores de células T y se desencadena una cascada de procesos. La célula T comienza acreorganizar su corteza y a crear una zona alrededor de estos receptores llamada sinapsis inmunológica



Función Estructural

Las membranas celulares son entramados de proteínas y lípidos (grasas). Posibilitan la existencia de las células con una anatomía individual y reconocible. También median en los distintos procesos de reparación de tejidos dañados o que han sufrido pérdida de sustancia: cicatrización, formación del callo óseo en la reparación de unhueso o regeneración de un músculo. En procesos post operatorios son de especial importancia.



Función Reguladora

Es quizá la función más extensa en la funcionalidad de las proteínas. Pues en ella intervienen en la función de los siguientes procesos bioquímicos:

- **la digestión.**
- **la respiración.**
- **el intercambio gaseoso.**
- **el metabolismo del calcio y el fósforo.**
- **el transporte del hierro.**
- **la mitosis y meiosis celular.**
- **el aprovechamiento de la energía por parte de las células.**

Y un interminable catálogo de procesos vitales protagonizados por dos tipos de proteínas funcionalmente identificadas como enzimas y hormonas.

Las enzimas ayudan a reducir procesos inflamatorios intestinales y estomacales que se dan en dietas muy clóricas o en diferentes patologías.

Hormonas

Las hormonas, por su parte, son proteínas secretadas por glándulas endocrinas. Cuyas células las liberan directamente al torrente sanguíneo para dirigirse a receptores específicos localizados a su vez en las membranas de otras células. Son moduladores químicos por transferir señales que condicionan una acción metabólica determinada.

Un excelente ejemplo puede ser la insulina.
Hormona segregada por el páncreas para facilitar el acceso de la glucosa al citoplasma celular. La insulina es una hormona polipeptídica formada por 51 aminoácidos, producida y secretada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. La insulina interviene en el aprovechamiento metabólico de los nutrientes, sobre todo con el anabolismo de los glúcidos.

Función
Mecánica de Transporte

Un buen ejemplo es la hemoglobina.
Las proteínas realizan a su vez funciones mecánicas de transporte acarreando nutrientes a las células. Es responsable del transporte de oxigeno liberado en la respiración pulmonar por las arterias hasta los tejidos periféricos. O de la mioglobina, que hace lo propio recuperando oxígeno de la hemoglobina para abastecer el tejido muscular. En este transporte de sustancias, las proteínas no solo participan como elementos vehiculadores, sino que algunas de ellas, fundamentalmente del tipo de las glucoproteínas, se integran en las membranas celulares para ejercer como receptores específicos de una sustancia concreta.

Papel de los aminoácidos

Todas estas funciones tienen su punto de partida en la absorción de los aminoácidos en el intestino delgado tras el fraccionamiento de las proteínas ingeridas en el estómago y los tramos anteriores del duodeno.

Las vellosidades intestinales se comportan como el filtro por el que las moléculas de aminoácidos alcanzan el sistema circulatorio, desde donde serán repartidos por las células que los demandan para la síntesis de los distintos tipos de proteínas específicas.

En este aspecto, el hígado es un órgano en el que se generan algunas de las más importantes. Por ese motivo es conocido como el laboratorio del organismo.

Requerimientos de Proteína

¿Conoces la cantidad de proteína que necesitas?
La mayoría de personas no conocen los requerimientos de proteína que necesitan pero quieren tomar un suplemento porque mola.

Requerimientos de proteína para la población general ¿Cuál es la recomendación?

- **1,2 y 6 g/día por Kg de peso en mujeres.**
- **1,5 a 2 g/día por Kg de peso en hombres.**

¿Cómo ayuda la proteína a perder grasa?

La proteína va a tener un papel muy importante en el proceso de déficit calórico que busques para perder grasa. ¿Cómo? Atiende a lo siguiente:
En el proceso de digestión de los alimentos, tu cuerpo quema calorías. Esto se denomina Efecto Termogénico de los Alimentos o TEF («Thermogenic Effect of Food»). La digestión de las proteínas (moléculas complejas) provoca que el organismo necesite de más recursos que otros nutrientes, lo que significa que el cuerpo consumirá más calorías simplemente por el hecho de metabolizarlas.

Para digerir la proteína el cuerpo gasta gran cantidad de calorías en este roceso. La proteína es el macronutriente con mayor poder de termogénesis. Cuando el cuerpo digiere los alimentos, necesita calorías y esto se refiere al TEF (Thermic Effect of Food). Diferentes alimentos requieren o prestan distintos «TEF´s», así pues, los que más contribuyen a aumentar este gasto serán los alimentos proteicos. incrementando la tasa de proteína diaria estarás quemando más calorías a través de este proceso. Será un aliado en la quema de grasas.

Nivel de saciedad

La proteína tiene un papel como macronutriente con mayor tasa de saciedad.

Precisamente es lo que le diferencia de los arbohidratos. Esto hace que controles el ambre, frenes el apetito y te mantengas por más tiempo saciado y comas menos comida basura.

Cómo ayuda la proteína a construir músculo?

Para construir músculo, se deben dar 3 factores:

- Energía extra, es decir, un superávit calórico.
- Comer la suficiente cantidad de proteína.
- Entrenamiento de sobre carga con adecuado descanso.

Las proteínas una vez digeridas son descompuestas en moléculas llamadas aminoácidos. Estos aminoácidos serán necesarios para la reparación de los tejidos dañados en el entrenamiento, dando lugar a la síntesis de proteínas.

¿Qué papel desempeñan las proteínas dentro de tu dieta?
Si tienes en cuenta que las proteínas son, en resumidas cuentas, la principal materia prima que tiene el organismo para llevar a cabo sus funciones vitales, no te costará entender que deben desempeñar un papel protagonista en cualquier dieta saludable y equilibrada.

Y es que, en líneas generales, estas moléculas se encargan de fabricar y de mantener sanos los huesos, la piel, el cabellos, los músculos, sistema inmunológico y, en definitiva, cualquier elemento que forme parte de tu sexy cuerpo. Tu cuerpo no está preparado para utilizar directamente las proteínas que consumes mediante la alimentación. De hecho, una vez la comida está en tu estómago, Tu sistema digestivo procede a romper los enlaces peptídicos de estas para trabajar con los aminoácidos por separado y formar nuevas estructuras proteicas que sí le sean de utilidad (es por esto que en personas de gran desgaste físico es importante suplementar también con EAA). En general, existen 20 tipos de aminoácidos.

Proteína y Medicina

La proteína tiene usos clínicos y médicos en patologías crónicas y rehabilitaciones. Las cuales vamos a repasar las más destacadas.

La palabra proteína en el sector médico evoca imágenes de culturistas sobredimensionados haciendo uso de sustancias prohibidas donde se crean implosiones de universos paralelos con los riñones dañados y a las mujeres les sale pelo en el pecho Pero no debería ser así.

1.-Antes de una Cirugía Bariátrica

Los pacientes con obesidad mórbida que precisan someterse a cirugía bariátrica frecuentemente necesitan una pérdida de peso inicial antes de poder pasar por el quirófano (el riesgo quirúrgico aumenta mucho en obesidades extremas). Aquí es cuando la proteína nos hecha un cable, bien en fórmulas enterales que la contienen (además de contener el resto de macronutrientes y micronutrientes) o bien en forma de módulos proteicos aislados que el paciente podrá echar al agua o la leche.

La proteína cumple tres funciones esenciales en esta fase pre-bariátrica:

- Mejorar el estado de desnutrición en el que muchos de estos pacientes llegan. Sí, estar obeso no es sinónimo (frecuentemente es antónimo) de estar bien nutrido.
- Mayor disminución de peso, por los efectos saciantes y termogénicos de la proteína.
- Conservación de la (escasa) masa magra de estos pacientes, lo cual está directamente relacionado con el éxito de la cirugía y la rehabilitación funcional del paciente una vez que esta haya terminado.

2.-Después de Cualquier Cirugía Mayor

Aún recuerdo a un buen profesor que durante los años de carrera nos contaba cómo una cirugía mayor y complicada suponía el términos de gasto energético algo similar a correr una ultra maratón. Es decir, el gasto energético de una cirugía mayor puede ser brutal, tanto por su desarrollo, como por su recuperación. Y no sólo hay un incremento de la energía necesaria, también de aminoácidos y proteína. Piensa en todas las estructuras que se tienen que reparar (cicatrización de heridas quirúrgicas) o en la menor ingesta en los momentos peri-quirúrgicos. Por lo que además es necesario ayudar al organismo con proteína de fácil digestión. Por eso suele ser muy necesario el apoyo nutricional con suplementos protéicosy/o enterales en pacientes quirúrgicos (aquí quiero destacar la "curiosidad" que es que los productos portéícos del hospital si te los aconsejan y los suplementos nutricionales no), y de no hacerlo, se está privando al paciente de un beneficio clínico evidente, contrastado y de fácil aplicación.

3.-Patología Malabsortiva, por ejemplo crohn o cuci.
Muchos pacientes tienen enfermedades que les impide a su aparato digestivo una correcta absorción de nutrientes. El ejemplo clásico es la pancreatitis aguda, donde la función exocrina digestiva del páncreas queda temporal o permanentemente anulada. Enfermedad de crohn o anorexia entre otras muchas... En estos casos un aporte de proteína sólida procedente de alimentos como carnes, pescados, o huevos sería inadecuado o insuficiente dado que la persona no las podría digerir adecuadamente. En estos casos el aporte de suplemento de proteína ayudará a que se pueda absorber debidamente sin causar malestar intestinal. De no ser por la nutrición clínica y las fórmulas peptídicas (también llamadas elementales) estos pacientes se desnutrirían rápidamente con el consecuente riesgo para sus vidas.

4.-Mucositis
Al tratarse de una inflamación de los tejidos de la boca, se hace imposible o muy complicado el masticar alimentos sólidos. Es por esto que la suplementación de proteínas ayudará a no tener falta de nutrientes en esta patología.

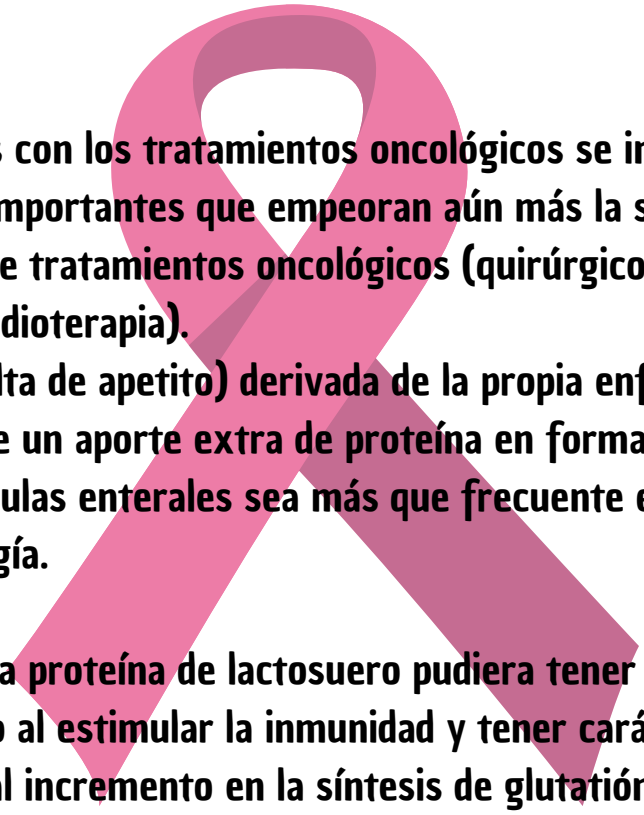
La proteína y los aminoácidos también cumplen en muchas ocasiones los criterios para considerarse "alimentos funcionales". En el sentido de que no sólo aportan macronutrientes y energía, también modulan el riesgo de enfermedad actuando directamente sobre diferentes mecanismos. Es el caso de la glutamina, aminoácido que ha demostrado un efecto trófico sobre la mucosa intestinal, lo que nos viene de lujo en: Patologías como la mucositis inducida por quimioterapia en pacientes oncológicos; enfermedad inflamatoria intestinal; o permeabilidad intestinal asociada a muchas otras patologías.

5.-Patología digestiva. La razón de que estemos aquí.

La lactoferrina, otra proteína presente en el suero lácteo, tiene efectos tróficos sobre el epitelio intestinal (como la glutamina). Ha demostrado una mejoría en la función digestiva y la disbiosis intestinal. No es raro que pacientes con patologías como la enfermedad de Chron, el SIBO (sobrecrecimiento bacteriano) o el síndrome de intestino irritable mejoran al tomar suplementos de proteínas. Se ha demostrado que detrás de esta mejoría es que proteínas como la lactoferrina tienen la capacidad de mejorar la disbiosis intestinal al unirse al hierro (que muchas bacterias disbióticas utilizan para sobrevivir). También se ha comprobado un efecto antioxidante e inmunomodulador de diferentes péptidos contenidos en el lactosuero.

6.-Patología oncológica y caquexia cancerosa

Los pacientes oncológicos frecuentemente tienen altas necesidades calóricas y proteicas para crear tejido y conservar el que tienen, además de serles útil para reforzar su sistema inmunológico siendo de fácil digestión y absorción.



Además, las personas con los tratamientos oncológicos se interrelacionan con dos fenómenos importantes que empeoran aún más la situación:

- **La agresividad de tratamientos oncológicos (quirúrgicos, quimioterapia, radioterapia).**
- **La hiporexia (falta de apetito) derivada de la propia enfermedad.**
- **Esto conlleva que un aporte extra de proteína en forma de módulos proteicos o fórmulas enterales sea más que frecuente en cualquier planta de oncología.**

Además, parece que la proteína de lactosuero pudiera tener un efecto anticanceroso directo al estimular la inmunidad y tener carácter antioxidante debido al incremento en la síntesis de glutatión.

7.-Patología Infecciosa

Conocemos desde hace años que el lactosuero o proteína de suero de leche tiene propiedades inmunomoduladoras que se le atribuyen a su alto contenido en cisteína, precursora del glutatión (un potente antioxidante). Es por ello que se ha postulado el uso de lactosuero en patología infecciosa como VIH o hepatitis virales. En muchos de estos pacientes el contenido en glutatión, de hecho, está muy disminuido.

Proteína en polvo

La proteína en polvo ha sido criticada constantemente por ser supuestamente un producto dañino, diabólico y creado a partir de la nada... no obstante la proteína de suero de leche en polvo tiene un proceso similar al del aceite que se extrae de las aceitunas. La proteína en polvo tiene origen en el suero lácteo (de ahí su nombre proteína de suero de leche), producto que se origina en la elaboración del queso.

¿De dónde sale el Whey Protein?

El suero de leche es en realidad un subproducto de la elaboración de algunos quesos: con subproducto nos referimos a que su obtención es consecuencia del proceso de elaboración que tiene la fabricación del queso como objetivo principal. De hecho, si el suero no se aprovecha, supone un residuo del cual es costoso desprenderse ya que tiene una alta demanda bioquímica de oxígeno.

Pese a ser un subproducto es muy abundante. Llama la atención que de cada 10 litros de leche utilizados para la elaboración de queso, 9 de ellos serán de suero. En la fabricación de un queso nos encontramos con, generalmente, las siguientes etapas:

Filtrado de la leche:
para eliminar posibles sustancias indeseables procedentes de su manipulación

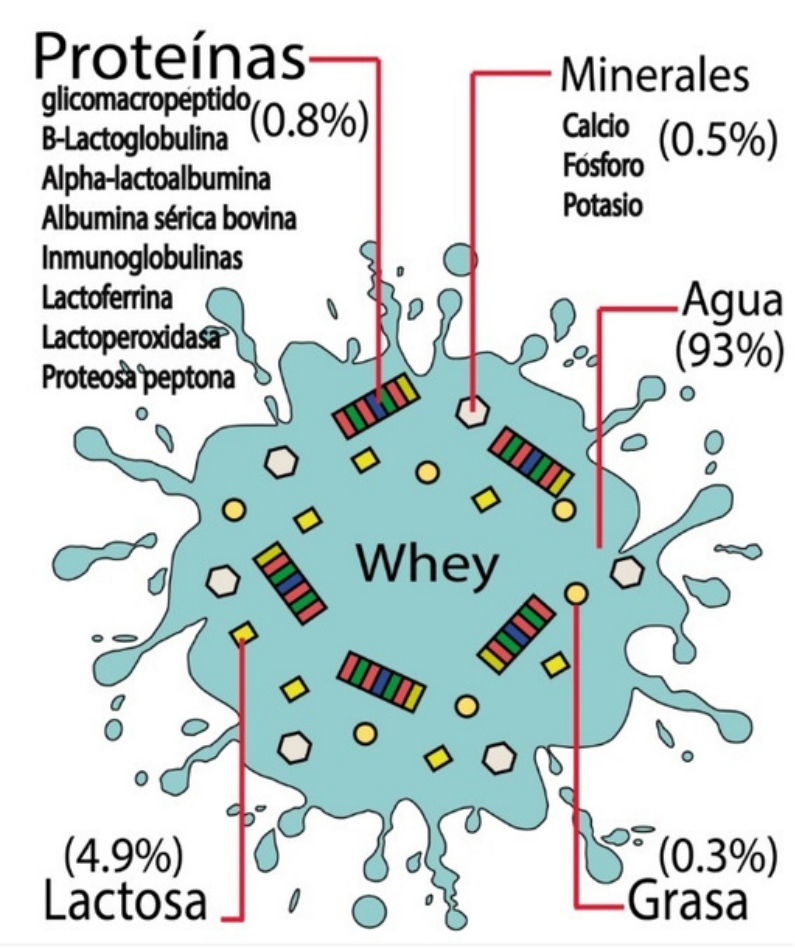
Homogenización:
para igualar el tamaño de las partículas que la componen y así obtener una textura uniforme (obtenemos un líquido más homogéneo)

Pasteruización :

la leche se somete a un tratamiento térmico de alta temperaturas para asegurarnos que se eliminan las formas de resistencia de las bacterias patógenas (obtenemos un producto seguro)

Acidificación y adición del cuajo:

se añaden a la leche bacterias productoras de ácido láctico, produciéndose así un descenso del pH, que junto con la adición también del cuajo (un complejo enzimático que puede tener distintos orígenes) completa el proceso de coagulación (obtenemos dos fases cuajada y suero). Es en esta misma etapa de coagulación donde, por medio de unas máquinas llamadas liras, se corta la cuajada en un tamaño variable según el tipo de queso que queramos obtener. Gracias al corte se produce un drenaje inicial del suero. Mediante agitación y elevando la temperatura se favorece todavía más la expulsión del mismo. Como paso último se elimina el suero de la cuajada.

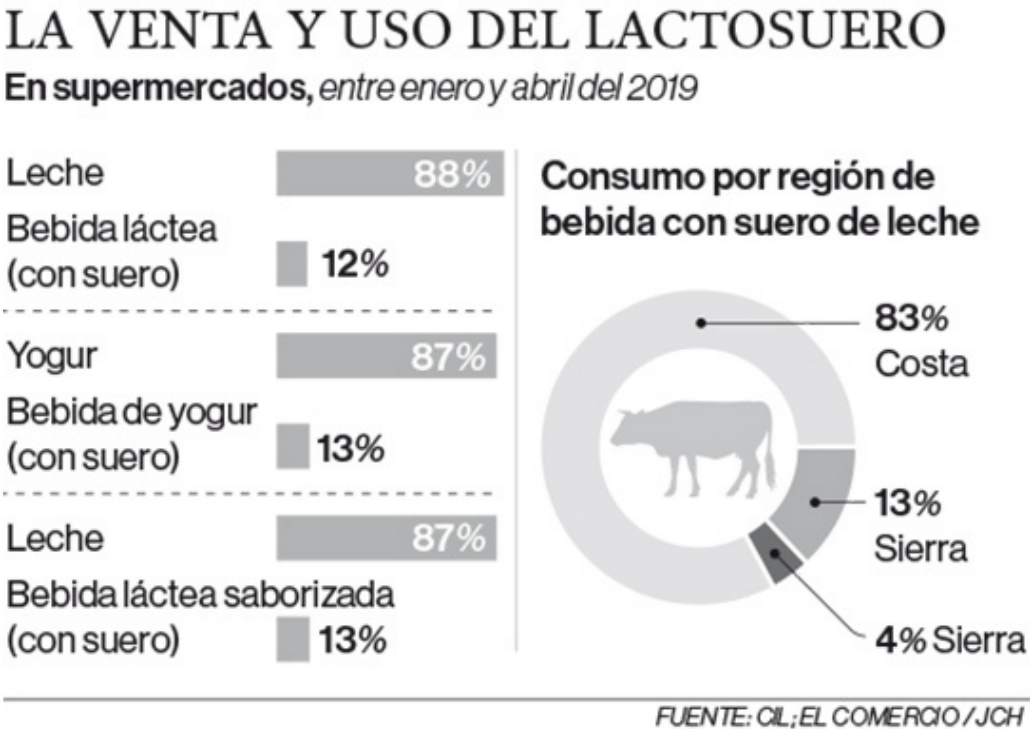


Composición de la proteína en polvo o whey proteín

Uso industrial del suero de leche

Seguramente estés pensando que con esa proteína solo se pueden hacer batidos. Permíteme que te corrija e ilustre un poco. Algunas de las aplicaciones del suero lácteo tienen lugar en la indus- tria de bebidas, el yogur, los quesos untables, en la industria cárnica en embutidos, la panificación, la confitería e, inclusive, en la industria armacéutica.

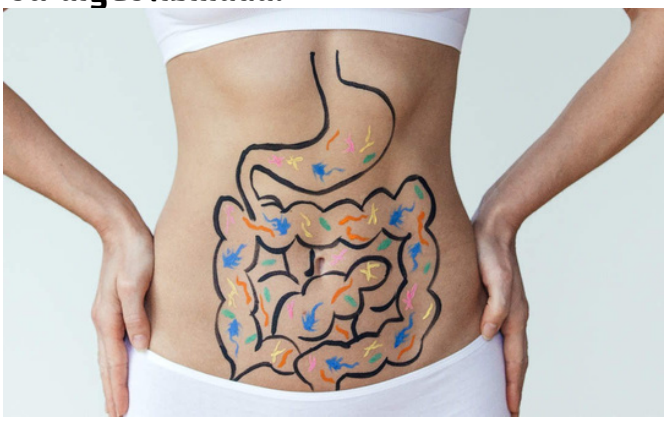
Los principales usos son alimentarios, y los encontramos en la industria, en forma de alimentos para bebés, dietéticos, en sopas preparadas, panadería y repostería, salsas para ensaladas, bebidas, edulcorantes, y en concentrado de polvo de lactosuero: Natural, endulzado, desmineralizado, desproteinizado y deslactosado.



Tiene ventajas una proteína en polvo frente a la proteína convencional?

Si. No solo tiene todos los beneficios ya descritos. Si no que además tiene otros beneficios y muy interesantes.

1. La primera es su digestibilidad.



La proteína en polvo al tratarse de un producto en formato líquido, posee una biodisponibilidad y digestión mucho mayores. Esto es de especial importancia para personas que, como nosotros, tenemos una patología intestinal crónica y que, en algunas ocasiones la digestibilidad de los alimentos no es la adecuada, así como su absorción. eso me lleva al siguiente beneficio.

Absorción.
La proteína en polvo se absorbe toda la proteína que absorbamos, mientras que la proteína convencional dependerá de nuestra tolerancia, nivel de enzimas, capacidad digestiva, cocción del alimento y muy importante, si estamos en brote mucha de esa proteína convencional no será digerida.

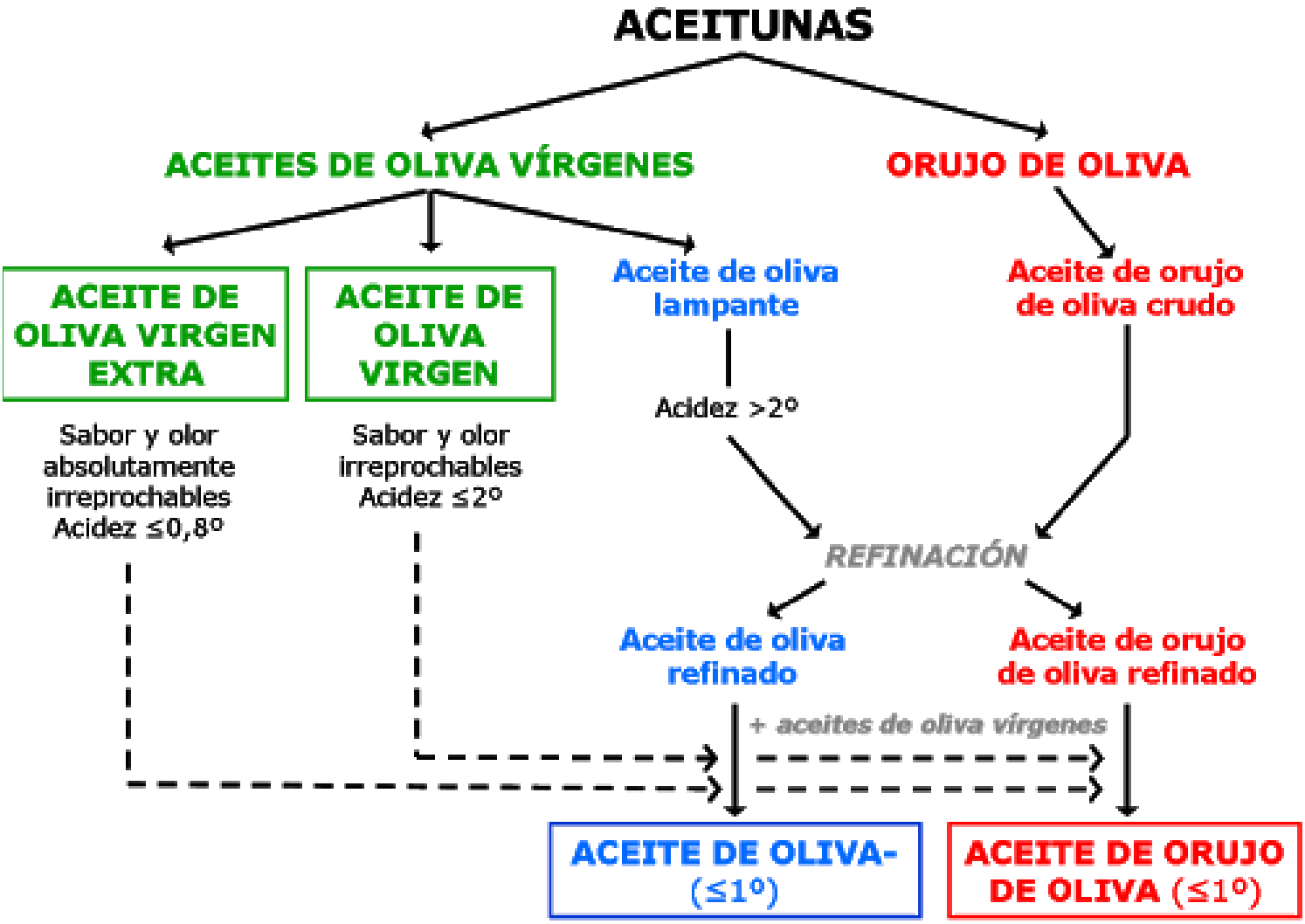
No produce inflamación.
Al tener una presentación líquida predigerida, la proteína en polvo no produce inflamación a nivel estomacal ni distensión aún estando en brotes. Esta es la razón por la cual se recetan batidos proteicos hospitalarios cuando se está en post operatorio o brote.

EnfermedadCrohn+

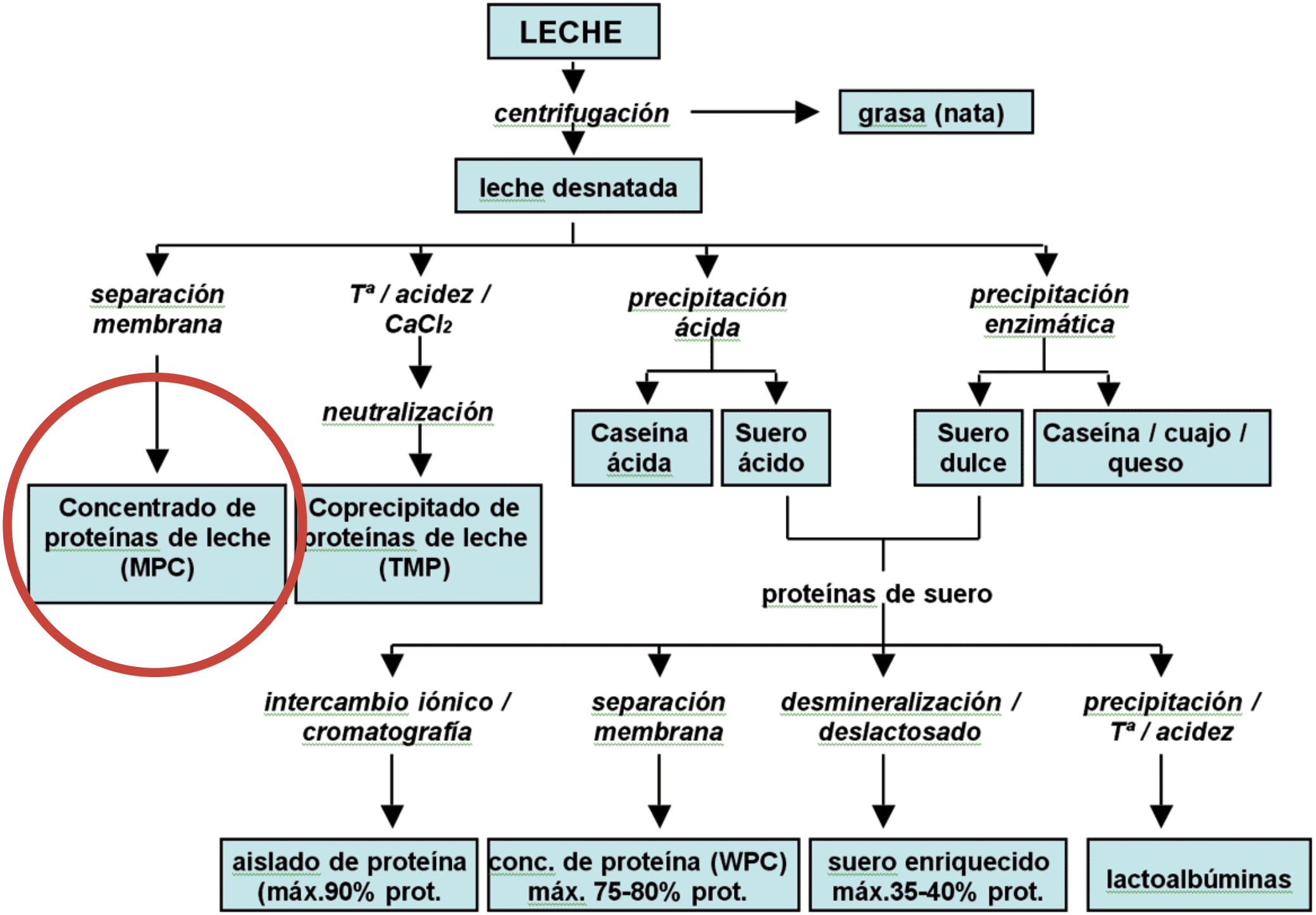
Nutrición y entrenamiento

Transporte.
Es sumamente fácil llevarse una comida líquida a cualquier lugar. Como te llevas una bebida de cola llena de azúcar o un batido industrial lleno de azúcar puedes llevarte tu batido de proteínas

Sabor.
Los batidos de proteínas tienen un sabor espectacular sin azúcar. Galleta, chocolate, turrón, vainilla, fresa... los sabores son espectaculares lo que facilita su consumo.



Este es el proceso para obtener el aceite de oliva. A continuación te voy a mostrar el proceso para obtener la proteína de suero de leche. Podrás ver que el proceso es similar. recuerda que un producto esté procesado no implica que sea de mala calidad. lo importante es que sea un procesado de calidad que mantenga sus propiedades intactas.


LECHE
centrifugación
grasa (nata)
leche desnatada
separación membrana
Tª / acidez / CaCl2
precipitación ácida
precipitación enzimática
neutralización
Caseína ácida
Suero ácido
Suero dulce
Caseína / cuajo / queso
Concentrado de proteínas de leche (MPC)
Coprecipitado de proteínas de leche (TMP)
proteínas de suero
intercambio iónico / cromatografía
separación membrana
desmineralización / deslactosado
precipitación / Tª / acidez
aislado de proteína (máx.90% prot.
conc. de proteína (WPC) máx. 75-80% prot.
suero enriquecido máx.35-40% prot.
lactoalbúminas

Fuentes de proteínas

1. Proteína de suero de leche

La proteína de suero de leche es la fuente biológicamente más activa. ¿Cuál es su aporte? Entre otros una elevada concentración de aminoácidos esenciales, especialmente aminoácidos de cadena ramificados (BCAA´s). Con ello se favorece el establecimiento de un mejor entorno hormonal para la labor de síntesis de proteínas. De igual forma, se mitiga la degradación de los tejidos muscualares, inducida por el estrés físico.

Entre sus propiedades se encuentra el hecho de ser baja en calorías, grasas y azúcares, lo que ayuda a prevenir el aumento de peso, mientras que al mismo tiempo ayuda a desarrollar masa muscular, siempre que se lleve una dieta apropiada y se realice ejercicio físico diario.

La Whey Protein tiene una rápida asimilación por parte del organismo, por lo que se convierte en, posiblemente, la mejor fuente de proteínas tomar en brotes, post operatorio o a cualquier hora del día.

¿Qué incluye la proteína de suero? Fracciones bioactivas que incluyen alfa-lactalbúmina, beta-lactoglobulina, lactoferrina y una serie de inmunoglobulinas.

Individualmente, estas fracciones son conocidas por ayudar a reforzar el sistema inmune. Además, contiene un antioxidante llamado glutatión, que se caracteriza por ayudar a paliar la acción de los radicales libres. Los niveles de glutatión se puede reducir por el ejercicio y el entrenamiento de resistencia.

3. Huevo

¿Conoces la importancia del huevo en la alimentación? Es un producto muy versátil. Tiene un papel importante en el suministro de una dieta saludable para todos y en especial para las personas que buscan aumentar su masa muscular.

Se trata de una de las mejores fuentes de proteínas, además de aportar más micronutrientes:

- Contienen aproximadamente 6g de proteína de alta calidad, tan alta que se utiliza como el estándar por el cual otros alimentos son medidos.
- También los ocho aminoácidos esenciales necesarios para la recuperación y construcción muscular óptima.
- Es una rica fuente de vitaminas, incluyendo A , E y K y una gama de vitaminas del grupo B como la B12 (energía), riboflavina y ácido fólico (B9).
- También minerales valiosos como el calcio, zinc y hierro.

Existe una gran preocupación por una de las partes del huevo. La yema posee grasas, el contenido total de éstas es de 4 a 4,5g de grasas por unidad, de las cuales 1,5g son grasas saturadas y el resto insaturadas (predominando las grasas mono insaturadas, que son beneficiosas para el organismo). Aunque la yema de huevo tiene colesterol, no afecta en gran medida al colesterol sanguíneo en personas sanas. Los huevos son fácilmente digeridos y absorbidos y son muy útiles para garantizar una dieta equilibrada.

4. Pescados

Las proteínas de origen marino (pescado) también tienen un alto valor biológico al contener todos los aminoácidos esenciales que el organismo necesita.

Por ello, se considera que tienen propiedades nutricionales que les hacen ser alimentos fundamentales dentro de lo que se considera una alimentación equilibrada y cardiosaludable.

De fácil digestión, al igual que el huevo es un alimento muy versátil. Presenta un perfil de lípidos más saludable que el de otros alimentos también ricos en proteínas, como las carnes.

Entre los distintos tipos destacan los azules (sardinas, caballa, salmón o atún) como una importante fuente de ácidos grasos omega-3. Estos ayudan a controlar la presión arterial, mejoran la función cardíaca y reducen el impacto de otros factores de riesgo cardiovascular. También aportan minerales y vitaminas tan importantes como la A y D.

En cuanto al caso particular de las mujeres, su consumo durante el embarazo o en el periodo de lactancia, así como en los niños durante los primeros años de desarrollo, es una excelente fuente importante de ácidos grasos imprescindibles para el desarrollo del sistema nervioso central.

6. Carnes rojas

Este tipo de carne también es una gran fuente de proteínas completas, además de ser rica en hierro, manganeso, yodo, zinc y selenio, así como en vitamina A y vitaminas del complejo B.

7. Queso Cottage

Se trata de un producto lácteo único, al ser bajo en carbohidratos y rico en proteínas.

Comer queso cottage antes de acostarse es una práctica popular entre los culturistas y atletas de entrenamiento de fuerza, y puede tener beneficios para personas que buscan perder peso.

Entre sus propiedades se encuentra la caseína, una fuente de proteína que también se vende de forma aislada como suplemento, y que el cuerpo digiere a una velocidad más lenta que otros tipos de proteínas. Según la investigación publicada en la edición de marzo 2011 de «The American Journal of Clinical Nutrition«, la caseína es más saciante que otros tipos de proteínas, tales como suero de leche.

Por estas razones, el queso cottage puede prevenir el hambre durante la noche y mantener un estado anabólico por largos periodos de tiempo. Su sabor suave le hace ser una alternativa para quienes no toleran los sabores fuertes. Por último, también contiene calcio y fósforo.

8. Yogurt

Con beneficios para la salud digestiva, también aporta una interesante cantidad de calcio a los huesos. Además, no hay que olvidar que el yogur proviene de la leche, por lo que aporta una perfecta dosis de proteína animal (aproximadamente 9g por unidad). Además de varios otros nutrientes encontrados en los alimentos lácteos: potasio, vitamina B-2, B-12 y magnesio.

Pertenece al grupo de los probióticos, por lo que contiene varias colonias de microorganismos vivos que influyen de forma positiva en tu microflora, en los intestinos o actuando directamente sobre las funciones corporales (digestión o la función inmune).

Un ejemplo de sus ventajas se encuentra en las personas intolerantes a la lactosa: son capaces de comer yogurt gracias a la labor de los cultivos bacterianos.

Por si fuera poco, también juega un papel importante en la prevención y tratamiento de la osteoporosis.

10. Legumbres + Cereales

En el caso de algunas legumbres, cereales y frutos secos, pese a tener un elevado contenido en proteínas, éstas son incompletas. A continuación quiero darte algunas recomendaciones para equilibrar el perfil de aminoácidos combinando ciertos alimentos vegetales.

Un ejemplo de ello son el arroz y las lentejas, cuya combinación ofrece la gama completa de aminoácidos esenciales. Son bajas en grasa, altas en fibra, no contienen colesterol y son ricas en hierro, ácido fólico, potasio, magnesio y fitoquímicos.

Estas combinaciones de proteínas vegetales son imprescindibles para todas las personas que siguen dietas vegetarianas. De este modo pueden satisfacer sus necesidades diarias de proteínas. Además son muy recomendables para todas las personas porque permiten obtener proteínas de calidad con un menor aporte de grasa saturada y de colesterol, sustancias propias de los alimentos de origen animal.

En la tabla siguiente he enumerado algunas proteínas complementarias que pueden ayudar a aumentar el total del panel de aminoácidos.

VEGETAL (Complementación proteica)	Ejemplos
Legumbres + cereales integrales:	• lentejas con arroz • cuscús con garbanzos • garbanzos con trigo (pasta alimentaria) • soja con arroz • garbanzos con pan
Frutos secos y semillas + lácteos vegetales	avena o arroz con leche y frutos secos.
Legumbres + frutos secos:	• garbanzos con piñones • ensalada de lentejas con nueces • humus (garbanzos triturados con semillas de sésamo)
Cereales integrales + lácteos vegetales	• arroz o avena con bebida de soja y frutos secos.
Frutos secos y semillas + cereales integrales	• ensalada de arroz con frutos secos, pasta con nueces.

Reflexión final

La desconfianza dentro del sector médico seguirá existiendo hacia aquellas fuentes de suplementos "no oficiales", es decir, que no estén reguladas como medicamentos y sí como suplementos. Pero resulta que sus productos de nutrición proteica suplementada contienen una elevada cantidad de maltodextrinas y otros endulzantes químicos que son muy perjudiciales para la salud. Producto que no encontramos en suplementos de calidad.

Cada vez son más los médicos que aconsejan el uso de suplementación proteica para pacientes con desnutrición o con riesgo alto de desnutrición (como mi especialista digestivo y cirujano oncólogo por ejemplo).

EnfermedadCrohn+

Nutrición y entrenamiento