



Guía de suplementación deportiva.

www.lifestudio.es

Revisión Agosto 2.009

info@lifestudio.es

Tipos de Suplementos Dep.

- **Complementos Nutricionales:**
 - Macronutrientes (Hidratos, Proteínas)
 - Micronutrientes (Minerales, vitamínicos).
- **Control de peso:**
 - Aumento de peso o suplementos calóricos.
 - Quemadores de grasa
- **Mejora de recuperación y rendimiento.**
 - Creatina y derivados.
 - Recuperadores de “fatiga” y articulares.
 - Estimulantes, precursores del óxido nítrico...

COMPLEMENTOS DIETÉTICOS

PROTEÍNAS AMINOÁCIDOS

¿Por qué tomar proteínas?

- Deportistas de alto rendimiento o esfuerzo por un alto grado de combustión de las mismas (más de 2 grs./kg. Diarios).
- Aumento de masa muscular o evitar la pérdida de la misma (catabolismo).
- Aumento de producción de energía durante el entrenamiento.

Problemas por exceso proteínas

- Por procesos de gluconeogénesis, un exceso de proteína sí puede convertirse en grasa.
- La digestión de las mismas es bastante más costosa para hígado y riñones.
- Aumento de niveles de ácido úrico.

Proteína de Caseinato

- **Obtenida a partir de procesos de creación de otros productos lácteos.**
- **Forma pequeños coágulos, convirtiéndola en proteína de asimilación muy lenta (hasta varias horas).**
- **Los deportistas suelen tomarla por la noche o en días de descanso para evitar el catabolismo muscular.**
- **Ofrecen mayor efectividad en la retención y aprovechamiento del nitrógeno que las whey.**

Proteína de suero lácteo (Whey)

- **Obtenida a través de los procesos de fermentación de quesos u otros lácteos.**
- **Actualmente se ofrecen aislados concentrados con más de un 90% de proteína de suero.**
- **Además de aminoácidos, aportan vitaminas y minerales.**
- **Es de asimilación rápida (pico máximo tras 30 minutos de haberla ingerido, aunque su asimilación se ralentiza con leche).**
- **Recomendada post-entrenamiento y/o repartida durante el día.**

Caseinato vs. Whey Protein

- Asimilación más lenta.
- Se aprovecha un % mayor para tejido muscular.
- Asimilación más rápida.
- Buena parte de esta proteína es oxidada en lugar de utilizarse para procesos anabólicos.
- Mejores resultados tomas muy repartidas en el día.

Otras proteínas

- Proteína de Soja:
 - **Más popular de origen vegetal.**
 - **Actualmente aporta casi el mismo % de aminoácidos que los suplementos de proteínas de origen animal.**

Aminoácidos Ramificados (BCAAs)

- **Isoleucina, leucina y valina.**
- **Aumentan la producción de insulina y retienen el nitrógeno, siendo fundamentales en la síntesis proteica.**
- **Favorecen síntesis de la glutamina y la alanina.**
- **Retrasan la fatiga (durante el entreno).**
- **Recomendados entre 50 y 130 mg. Por kg. De peso corporal entre dieta y suplementación.**
- **Estimulan la secreción de hormona de crecimiento y evitan catabolismo (post-entrenamiento), siendo recomendada su toma con hidratos de carbono como pueden ser zumos de frutas.**

HMB

- Metabolito que surge a partir de uno de los aminoácidos ramificados (leucina).
- Utilizado también como agente anticatabólico.
- También se le han detectado acciones inmunológicas y reducción de lesiones en el tejido muscular.

Glutamina

- **Aminoácido más abundante en el cuerpo humano (plasma y tejido muscular).**
- **No es esencial, el cuerpo lo puede sintetizar a partir de otros aminoácidos, pero se puede tomar para restituir la concentración normal tras esfuerzos prolongados o de alta intensidad.**
- **Interviene en procesos inmunitarios, funciones antioxidantes y regulación intestinal.**
- **Ayuda a síntesis de proteínas y evita catabolismo.**
- **Recuperación de depósitos de glucógeno hepático.**

Glutamina

- **Recomendado tomar con agua o bebidas isotónicas antes del entrenamiento y con zumos de frutos (hidratos) después del mismo.**
- **Entre 40 y 50 mg. Por kg. De peso corporal recomendado en individuos normales.**
- **Dosis mayores en atletas de rendimiento.**
- **Se suministra también a enfermos de Cáncer o SIDA para mantenimiento de las estructuras celulares.**

Arginina-Ornitina

- Otro tipo de aminoácidos que también se comercializan como suplemento independiente, además de formar parte de “complejos”.
- Estos dos aminoácidos son los principales a la hora de realizar la síntesis proteica o regeneración muscular.

Oligopéptidos

- Están a medio camino entre los aminoácidos y las proteínas.
- Se pueden entender como proteínas “predigeridas” o en parte descompuestas, al ser cadenas cortas de aminoácidos.
- Tienen, lógicamente, una absorción más rápida que las proteínas.

COMPLEMENTOS DIETÉTICOS

HIDRATOS DE CARBONO

Hidratos de Carbono

- Batidos de alto aporte calórico.
- Barritas energéticas.
- Bebidas con azúcares disueltos (bajo contenido en isotónicas y alto en bebidas de hidratos)
- Oligosacáridos.

Oligosacáridos

- Creados mediante hidrólisis de los hidratos de carbono de distintos cereales.
- Son sacáridos de cadena corta, de entre 2 y 10 moléculas de glucosa.
- Se toman como aporte de energía casi inmediato y secuencial.
- Se pueden considerar glúcidos “predigeridos”.

**COMPLEMENTOS
DIETÉTICOS**

**VITAMÍNICOS Y
SALES MINERALES**

Formas de comercialización

- Bebidas isotónicas.
- Comprimidos con sales minerales.
- Comprimidos vitamínicos.
- Comprimidos multivitamínicos.
- Mixtos
- Antioxidantes y otros.

Bebidas isotónicas

- Presentan compuestos que incluyen sales minerales (y azúcares) perdidos básicamente por sudoración.
- Existen líneas más “comerciales” (por sabor) y otras más “profesionales” (con composición de minerales muy similar al propio sudor).

Sales Minerales

- Normalmente se toman como parte de otros suplementos (complejos multivitamínicos, recuperadores de esfuerzo, bebidas isotónicas) y suelen responder a minerales perdidos durante el esfuerzo.
- En casos puntuales también pueden responder a estados carenciales como la anemia férrica.

Antioxidantes

- Fruto, entre otras cosas, de realizar esfuerzos o entrenamiento intenso las células dejan un desecho en forma de radicales libres mayor al habitual al incrementar los procesos de oxidación.
- Estos radicales libres envejecen las células y el organismo.
- Son las Vitaminas A, C y E, OMEGA-3, algunas proteínas férricas (con hierro), beta carotenos, zinc, selenio.
- También pueden ser recomendados en fumadores, ya que el consumo de tabaco destruye parte de estas vitaminas.

CoEnzima Q-10

- Es un antioxidante que también se comercializa por separado.
- Es fundamental en los procesos de creación de energía y protector cardiovascular.
- Interviene en el sistema inmunitario.
- Es incluso utilizado para compuestos enfocados a la pérdida de peso.

**COMPLEMENTOS
DIETÉTICOS**

**SUPLEMENTOS
CALÓRICOS**

Triglicéridos Cadena Media (MCT)



Son triglicéridos de rápida asimilación utilizados como refuerzo energético ante grandes esfuerzos, como alternativa a los Hidratos de Carbono.

Pueden venir enriquecidos con ácidos grasos esenciales y vitaminas.

COMPLEMENTOS DIETÉTICOS

QUEMADORES Y TERMOGÉNICOS

QUEMADORES DE GRASA

L-CARNITINA



L-CARNITINA

- Es una sustancia que se tiene en el organismo y se sintetiza a partir de otros alimentos (como la carne roja), partiendo del aminoácido lisina.
- Su función principal es la de transportar los ácidos grasos de cadena larga a las mitocondrias.

Funciones en el organismo.

- Tiene una demostrada efectividad clínica en el tratamiento de patologías cardiacas con una función protectora.
- Utilizada para casos de triglicéridos e hipercolesteremia.
- Trastornos hepáticos.
- Incluso mejora el rendimiento del cerebro en enfermos de Alzheimer.

¿Quemador de grasa?

- Distintos estudios concluyen que un consumo extra de L-Carnitina no mejora gasto energético ni grasa, siendo eliminada por vía renal.
- Sin embargo, otros estudios afirman que estas concentraciones sí aumentan a partir de las 3 semanas de toma regular de 3-4 gr. De L-Carnitina.

“Bloqueadores”

- Existen una serie de compuestos denominados “bloqueadores” de grasa (chitosan) o hidratos de carbono (faseolamina).
- Sí pueden servir como una limitación de ingesta calórica en momentos puntuales pero no como base de un plan de adelgazamiento.

CHITOSÁN

- El Chitosan es un extracto del exoesqueleto de los crustáceos que, durante la digestión, es capaz de bloquear la absorción de 3 veces su peso en grasa.
- El número de kcalorías que pueden llegar a bloquear es limitado y exclusivamente de ácidos grasos.

FASEOLAMINA

- Proteína de origen vegetal que se encuentra en judías blancas.
- Esta proteína inhibe la enzima encargada de asimilar en el intestino los hidratos de carbono de asimilación lenta.
- Utilidad limitada a momentos puntuales como mera ayuda en el cuidado de la dieta.

Suplementos “saciantes”

- El Ácido Hidroxicítrico y/o el extracto de Garcinia Cambogia gozan de cierta popularidad como sustancias “saciantes” reduciendo la pérdida de apetito.
- Evita la transformación de hidratos de carbono en grasa corporal.
- Actúa sobre el hígado cuando la “gula” viene proporcionada por el cerebro.

Extracto de Té verde

- Estimula la termogénesis (gasto energético para crear calor corporal).
- Protección de la noradrenalina, hormona aceleradora del metabolismo.
- Capacidades saciantes.
- Es la variante preferida por los naturistas como quemador de grasa.

Estimulantes y pérdida de peso

- El uso de estimulantes (taurina, cafeína, ginseng, guaraná o incluso efedra) provoca una mayor activación del organismo así como una reducción del apetito.
- Algunos de ellos, como la efedra, han sido retirados del mercado normal por los peligros y efectos secundarios que pueden llegar a ocasionar.

FAT-BURNERS



Los compuestos o suplementos conocidos como “fat-burners” o lipolíticos son un cocktail de varios de los comentados anteriormente.

Como hemos comentado, algunos tuvieron que ser retirados del mercado por tener una composición peligrosa.

MEJORA DEL RENDIMIENTO

CREATINA



Creatina.

- En estado libre ayuda a reponer los depósitos de Fosfocreatina y ATP musculares.
- Abundante además del músculo estriado, en el cerebro o en los espermatozoides.
- Se puede asimilar a partir de alimentos o crear de manera endógena, además de la suplementación.
- Se encuentra en carnes, pescados, lácteos y huevos

Funciones de la Creatina

- A mayor concentración de Creatina, mayor resistencia a esfuerzos máximos.
- Apenas se tienen beneficios sensibles en deportes o actividades de resistencia.
- Tiene mayor efecto en esfuerzos cortos repetidos que en un esfuerzo máximo.
- Utilizado en planes anti-aging para evitar la pérdida de musculatura.

¿Por qué suplementación con Creatina?

- La Creatina creada de manera endógena o asimilada de otros alimentos es limitada.
- Realizar una “saturación” de los depósitos de Creatina hace que mejore la resistencia a esfuerzos máximos (deportes como Rugby, baloncesto).
- Existen individuos con más sensibilidad o asimilación de tomas de Creatina que otros.
- La reacción es mayor con picos altos de insulina (después de ingerir zumos, p.ej.).

Cómo tomar Creatina

- Evitar tomarla junto a Cafeína, ya que esta inhibe el efecto de la Creatina.
- Su toma se suele realizar en 3 fases:
 - Carga: 25 mgs./kg. Corporal. (1 semana). Atletas de peso llegan a tomar más de 20-25 grs. Diarios repartidos en 4-5 tomas.
 - Mantenimiento: 10 mgs./kg. Corporal (hasta 2-3 meses)
 - Descanso (mínimo 30 días)
- Como suplemento, su forma más estable y recomendada es el Monohidrato de Creatina o con otros ingredientes para mejorar su absorción y rendimiento (creatina celular).
- Para mejorar práctica o entrenamiento deportivo se suele tomar entre 1 y 2 horas antes de la sesión para obtener la concentración máxima en sangre.

Efectos secundarios

- Existen sospechas (no probadas científicamente) de que puede dar un mayor desgaste renal de lo recomendado.
- Aumento de peso por estimulación anabólica, sobre todo en hombres y posiblemente por retención de líquidos (no demostrado).
- Pese a la creencia de parte del sector científico, no está considerada “*doping*”.

MEJORA DEL RENDIMIENTO

PRECURSORES DEL ÓXIDO NÍTRICO



Precursores del Óxido Nítrico

- Combinado de compuestos que estimulan la creación de Óxido Nítrico para la vasodilatación arterial.
- Este proceso facilita un mayor torrente sanguíneo a los músculos: Mejor oxigenación, nutrición, resistencia a la fatiga y recuperación muscular.
- Estos suplementos suelen ser una mezcla de aminoácidos, estimulantes (taurina) y recuperador (Malato de Citrulina).
- Se recomienda tomar antes del entrenamiento o repartido durante el día.

MEJORA DEL RENDIMIENTO

VARIOS

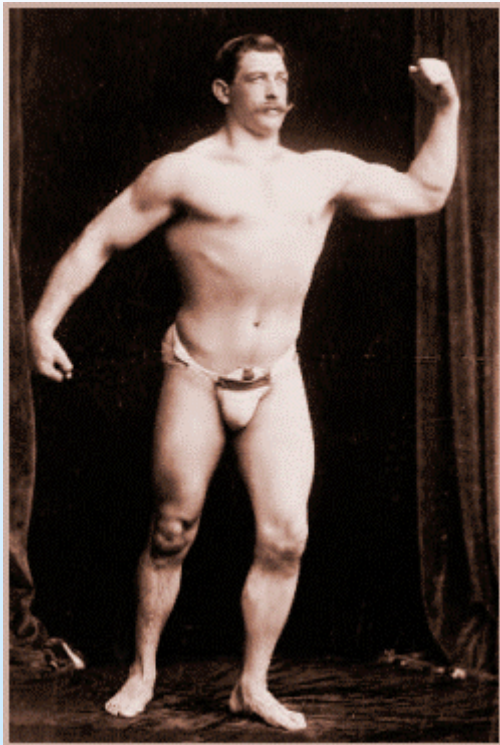


TRIBULUS TERRESTRIS



Extracto de hierba tropical que tiene entre sus propiedades la estimulación natural de secreción de testosterona por el organismo, siendo utilizado incluso como afrodisíaco.

HÍGADO DESECADO



Complemento muy en boga en los 80, consistía en hígado desecado de vacuno, normalmente enriquecido con Vitaminas y Hierro.

Servía para optimizar el refuerzo de los glóbulos rojos en sangre, mejorando así el aporte de oxígeno a los músculos.

RECUPERADORES

- Son compuestos basados en la recuperación del esfuerzo, para tomar inmediatamente después del entrenamiento.
- Se basan en HC de asimilación rápida, vitaminas, aminoácidos y sales minerales, en una composición ligeramente similar a la de los precursores del Óxido Nítrico.
- El Malato de Citrulina (Stimol) es el encargado de eliminar las sustancias de desecho (Amonio y lactato) del organismo.

CARTÍLAGO DE TIBURÓN

- Es uno de los suplementos más discutidos por su dudosa eficacia, dado que algunos lo han recomendado incluso en tratamientos de oncología.
- Teóricamente tiene efectos analgésicos y antiinflamatorios sobre problemas y enfermedades articulares.

GLUCOSAMINA - CONDROITINA

- Son nutrientes que también genera el organismo de manera endógena y que participan en la creación de tejido en cartílagos y ligamentos (articulaciones).
- Se utiliza sobre todo en tratamientos de enfermedades osteo-articulares degenerativas (artrosis, artritis).