



MÓDULO 10

SUPLEMENTACIÓN DEPORTIVA



CIENCIA, EVIDENCIA Y RESULTADOS

EL CONOCIMIENTO CORRECTO
EN LA DOSIS ADECUADA
MARCA LA DIFERENCIA

Descubre cómo y cuándo usar los suplementos deportivos de forma inteligente, segura y eficaz para mejorar tu **rendimiento**, acelerar tu **recuperación** y cuidar tu **salud**.



10.1 ¿QUÉ ES UN SUPLEMENTO?



10.2 PROTEÍNA EN POLVO



10.3 CREATINA



10.4 CAFÉINA



10.5 BETA-ALANINA



10.6 CITRULINA MALATO



10.7 OMEGA-3



10.8 MULTIVITAMÍNICOS



10.9 EVIDENCIA CIENTÍFICA



TEST DEL MÓDULO



MEJORA TU RENDIMIENTO
Aumenta tu fuerza, potencia, resistencia y concentración.



ACELERA TU RECUPERACIÓN
Reduce el daño muscular y recupera antes y mejor.



CUIDA TU SALUD
Elige suplementos seguros, de calidad y con respaldo científico.



DECISIONES INTELIGENTES
Basadas en evidencia, no en modas ni promesas vacías.



CONOCIMIENTO QUE TRANSFORMA
Aprende a personalizar tu uso según tus objetivos y necesidades.

“ NO SE TRATA DE TOMAR MÁS,
SINO DE ELEGIR MEJOR.
**SUPLEMENTA TU ESFUERZO,
POTENCIA TUS RESULTADOS.** ”



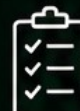
EVIDENCIA



SEGURIDAD



PERSONALIZACIÓN



AL FINAL DEL MÓDULO

Pon a prueba tus conocimientos y supera el test para avanzar hacia tu mejor versión.



10.1 ¿QUÉ ES UN SUPLEMENTO?

Los suplementos deportivos son productos diseñados para complementar la dieta habitual y apoyar el rendimiento, la recuperación y la salud del deportista.

No reemplazan una alimentación equilibrada, sino que la completan cuando es necesario.

“

Un suplemento bien elegido, en el momento adecuado y con una dieta sólida, puede marcar la diferencia entre entrenar duro y **progresar**.

1. DEFINICIÓN



Un suplemento deportivo es un producto destinado a complementar la dieta de personas activas o deportistas.

Su objetivo es aportar nutrientes, compuestos bioactivos o sustancias que pueden ayudar a:

- ✓ Mejorar el rendimiento físico y mental.
- ✓ Acelerar la recuperación.
- ✓ Cubrir necesidades nutricionales específicas.
- ✓ Favorecer la salud y el bienestar general.

2. ¿SUPLEMENTO O FÁRMACO?



SUPLEMENTO

Destinado a complementar la dieta.

No trata, cura ni previene enfermedades.

No requiere prescripción médica.

Regulado como alimento (seguridad y etiquetado).



FÁRMACO

Destinado a tratar, curar o prevenir enfermedades.

Requiere prescripción médica.

Regulado como medicamento.



Los suplementos no son medicamentos. Su función es nutricional, no terapéutica.

3. ¿PARA QUIÉN SON?



Deportistas de todos los niveles que buscan mejorar su rendimiento o recuperación.



Personas activas que tienen mayores demandas nutricionales.



Personas con necesidades nutricionales específicas que no cubren solo con la dieta.

- ✓ Siempre adaptados al objetivo, estado de salud y contexto individual.

4. PRINCIPIOS CLAVE



NECESIDAD

Solo si existe una necesidad real o una carencia nutricional específica.



EVIDENCIA

Elegir suplementos con respaldo científico que demuestren eficacia.



CALIDAD

Optar por marcas que garanticen pureza, seguridad y dosis exactas.



MOMENTO

Tomar el suplemento en el momento adecuado para maximizar su efecto.



DOSIS

Respetar las dosis recomendadas. Más cantidad no siempre significa mejores resultados.



CONSTANCIA

La regularidad es clave para obtener adaptaciones y beneficios.

5. TIPOS DE SUPLEMENTOS



NUTRICIONALES

Aportan macronutrientes o micronutrientes (proteínas, carbohidratos, vitaminas, minerales...).



ERGOGÉNICOS

Mejoran el rendimiento físico, la fuerza, resistencia o la potencia.



RECUPERACIÓN

Ayudan a reducir el daño muscular, inflamación y fatiga postentrenamiento.



SALUD Y BIENESTAR

Apoyan el sistema inmunitario, salud articular, digestiva, hormonal, etc.



NATURALES / FUNCIONALES

Extractos de plantas, adaptógenos, probióticos, aminoácidos no esenciales, etc.

6. ¿CUÁNDO CONSIDERAR UN SUPLEMENTO?

Un suplemento puede ser útil cuando:

- ✓ La dieta no cubre las necesidades.
- ✓ El entrenamiento es intenso o hay alta demanda física.
- ✓ Hay objetivos concretos de rendimiento o composición corporal.
- ✓ Se necesita acelerar la recuperación.
- ✓ Existe alguna condición que aumenta los requerimientos (estrés, sueño deficiente, dietas restrictivas, etc.).



La base siempre será una alimentación equilibrada, entrenamiento adecuado, descanso de calidad y buena hidratación.

7. LO QUE NO ES UN SUPLEMENTO

- ✗ No reemplaza una dieta saludable.
- ✗ No hace milagros ni sustituye al entrenamiento.
- ✗ No funciona si el descanso y la hidratación son deficientes.
- ✗ Más cantidad no = mejores resultados.
- ✗ No todos son seguros ni están permitidos en competiciones.



Úsalos con criterio, información y acompañamiento profesional. Tu salud es lo primero.

8. FACTORES A CONSIDERAR ANTES DE TOMAR UNO

- ✓ Evaluar tu dieta y detectar carencias.
- ✓ Definir tu objetivo (fuerza, resistencia, composición, salud...).
- ✓ Investigar la evidencia científica del suplemento.
- ✓ Revisar ingredientes, dosis y forma de toma.
- ✓ Considerar posibles contraindicaciones e interacciones.
- ✓ Elegir marcas de confianza con certificaciones de calidad.
- ✓ Consultar con un profesional si tienes dudas.



9. EJEMPLOS DE SUPLEMENTOS COMUNES



Proteína en polvo



Creatina monohidrato



Cafeína



Beta-alanina



Citrulina malato



Omega-3



Multivitámicos



EN RESUMEN

Los suplementos deportivos son herramientas útiles cuando se usan con inteligencia. Educación, evidencia y personalización son las claves para que trabajen a tu favor.

“

SUPLEMENTA TU CONOCIMIENTO, NO TU DESCUIDO. INVIERTE EN HÁBITOS, NO EN ATALLOS.

”



INFORMACIÓN DE CALIDAD

Infórmate siempre de fuentes fiables.



ASESORAMIENTO PROFESIONAL

Ante cualquier duda, consulta a un experto.



OBJETIVOS CLAROS

Define metas realistas y medibles.



BASE SÓLIDA

Dieta, entrenamiento, descanso e hidratación siempre primero.



10.2 PROTEÍNA EN POLVO

El suplemento más utilizado y con más evidencia científica

La proteína en polvo es una fuente concentrada de proteínas de alta calidad que ayuda a cubrir las necesidades diarias, apoya la **recuperación**, el mantenimiento y el desarrollo de **masa muscular**, y mejora la composición corporal.



“

La proteína en polvo es práctica, segura y eficaz cuando se usa como parte de una alimentación adecuada y un entrenamiento bien planificado.

”

1. ¿QUÉ ES?



Es un suplemento alimenticio obtenido a partir de alimentos naturales ricos en proteínas.

Se presenta en forma de polvo para facilitar su consumo y digestión.

SU FUNCIÓN PRINCIPAL ES:

- ✓ Aportar proteínas de alta calidad.
- ✓ Favorecer la síntesis de proteína muscular.
- ✓ Mejorar la recuperación post-entrenamiento.
- ✓ Contribuir al mantenimiento y aumento de masa muscular.

2. BENEFICIOS PRINCIPALES



Aumenta la masa y fuerza muscular (combinada con entrenamiento).



Mejora la recuperación y reduce el daño muscular.



Aporta saciedad y ayuda en el control del peso corporal.



Fácil, rápida y cómoda de consumir.



Alta biodisponibilidad y digestibilidad.

3. ¿PARA QUIÉN ESTÁ INDICADA?



Personas activas y deportistas.



Personas que buscan ganar masa muscular.



Personas que desean mejorar su recuperación.



Personas con dificultad para cubrir sus requerimientos proteicos.



Adultos mayores (prevención de sarcopenia).

4. ¿CUÁNDO TOMARLA?



No existe un único momento “mágico”, lo importante es el total diario.

Momentos más recomendados:

- ✓ Después del entrenamiento.
- ✓ Entre comidas (si no llegas a tu cuota proteica diaria).
- ✓ Antes de dormir (caseína).
- ✓ En ayunas (siempre que sea necesario).



Priorizar siempre una alimentación completa y equilibrada.

5. TIPOS DE PROTEÍNA EN POLVO

TIPO	ORIGEN	CARACTERÍSTICAS	ABSORCIÓN	USOS PRINCIPALES	¿PARA QUIÉN?
SUERO DE LECHE (WHEY)	Lácteo	- Proteína completa (alto valor biológico). - Rica en BCAA y leucina. - Muy digestible.	Rápida	- Recuperación post-entreno. - Ganancia de masa muscular. - Mejora del rendimiento.	Deportistas, personas activas, objetivo de hipertrofia o mejora del rendimiento.
CASEÍNA	Lácteo	- Proteína completa. - Digestión lenta y liberación sostenida de aminoácidos.	Lenta	- Antes de dormir. - Periodos largos sin comer. - Prevención del catabolismo.	Personas que buscan mantener masa muscular, ayuno nocturno o periodos largos sin ingesta.
PROTEÍNA DE SOJA	Vegetal	- Proteína completa (de origen vegetal). - Buena calidad y perfil de aminoácidos. - Sin lactosa.	Media	- Alternativa vegetal. - Control del colesterol. - Mantenimiento muscular.	Veganos, intolerantes a la lactosa, personas con objetivos de salud o mantenimiento.
PROTEÍNA DE GUISANTE Y ARROZ	Vegetal	- Combinación que aporta todos los aminoácidos esenciales. - Alta digestibilidad.	Media	- Ganancia y mantenimiento muscular. - Alternativa vegetal de alta calidad.	Veganos, personas con digestión sensible, deportistas.

6. ¿CUÁNTA PROTEÍNA NECESITO?

Ingesta diaria recomendada según objetivo y peso corporal:

OBJETIVO	GRAMOS DE PROTEÍNA / kg de peso
Salud general / mantenimiento	1,2 – 1,6 g
Pérdida de grasa	1,6 – 2,2 g
Ganancia muscular / hipertrofia	1,6 – 2,2 g
Deportistas de fuerza / alto rendimiento	1,8 – 2,4 g



Ejemplo: persona de 70 kg con objetivo de hipertrofia → 112 a 154 g de proteína al día.

7. ¿CÓMO TOMARLA?



1 porción (20-30 g)



200-300 ml de agua o leche



Mezcla bien



¡Lista para consumir!

- ✓ Mezcla en batidos, avena, yogur o recetas.
- ✓ Ajusta la cantidad según tus necesidades diarias.
- ✓ Complementa, no sustituyas comidas completas.

8. SEGURIDAD Y MITOS

REALIDAD

- ✓ Segura en personas sanas en las dosis recomendadas.
- ✓ No daña los riñones si no hay enfermedad previa.
- ✓ Ayuda a cubrir necesidades diarias de proteína de forma práctica.

MITOS

- ✗ “La proteína en polvo engorda” → No, el exceso calórico engorda.
- ✗ “Solo sirve para culturistas” → Útil para cualquier persona activa.
- ✗ “Los alimentos naturales siempre son mejores” → La prioridad es la calidad total de la dieta.

9. ALIMENTOS vs PROTEÍNA EN POLVO

ALIMENTOS NATURALES



- ✓ Aportan otros nutrientes esenciales.
- ✓ Mayor saciedad.
- ✓ Más tiempo de preparación.

VS

PROTEÍNA EN POLVO



- ✓ Praticidad y rapidez.
- ✓ Ideal en momentos clave.
- ✓ Fácil de transportar.

10. CLAVES PARA ELEGIR UNA BUENA PROTEÍNA



Alto contenido proteico (mínimo 70% de proteína por porción).



Pocos ingredientes y sin aditivos innecesarios.



Sin azúcares añadidos.



Buena digestibilidad.



Certificaciones de calidad (if applicable).



Sabor, textura y solubilidad adecuados a tus preferencias.



EN RESUMEN

La proteína en polvo es una herramienta útil, segura y respaldada por la ciencia cuando se utiliza con inteligencia y dentro de un estilo de vida saludable.

ALIMENTACIÓN + ENTRENAMIENTO + DESCANSO + SUPLEMENTACIÓN INTELIGENTE = RESULTADOS SOSTENIBLES



CONSIDERACIONES IMPORTANTES



Asegura primero tu alimentación diaria.



El entrenamiento es imprescindible.



La constancia es la clave.



Escucha tu cuerpo y adapta la estrategia.

“

No es el suplemento el que transforma tu cuerpo, es tu disciplina diaria.

”

10.3 CREATINA

La suplementación con más evidencia científica para mejorar el rendimiento.

La creatina monohidrato es uno de los suplementos más estudiados y eficaces para aumentar la fuerza, la potencia, la masa muscular y la recuperación.

“
Pequeñas dosis,
grandes resultados.
La ciencia lo respalda,
tú lo aplicas.
”



1. ¿QUÉ ES LA CREATINA?



La creatina es un compuesto natural que se encuentra en pequeñas cantidades en el pescado, como la sardina, el salmón, el atún, el hígado, páncreas y riñones.

Su función principal: regenerar rápidamente el ATP, la fuente inmediata de energía para esfuerzos intensos y de corta duración.

2. BENEFICIOS PRINCIPALES



Aumenta la fuerza y la potencia.



Mejora el rendimiento en ejercicios de alta intensidad.



Favorece el aumento de masa muscular (por mayor volumen de entrenamiento).



Mejora la recuperación entre series y sesiones.



Apoya la función cognitiva y la salud cerebral (evidencia emergente).

3. ¿CÓMO FUNCIONA?

La creatina se almacena en los músculos en forma de fosfocreatina.

FOSFOCREATINA



Energía inmediata para el esfuerzo

Al aumentar las reservas de fosfocreatina, puedes producir más ATP en segundos, retrasando la fatiga y mejorando el rendimiento.

4. ¿PARA QUIÉN ES ÚTIL?



Deportistas de fuerza, potencia y velocidad.



Personas que buscan ganar masa muscular.



Deportes de equipo y combates.



Personas mayores (mejora masa y función muscular).

5. ¿CÓMO TOMAR CREATINA?

OPCIÓN 1: CON FASE DE CARGA (MÉTODO RÁPIDO)

FASE DE CARGA
5-7 días

20 g/día

4 tomas de 5 g
al día



FASE DE MANTENIMIENTO
Desde el día 6 en adelante

3-5 g/día

1 toma al día



- ✓ Satura los músculos más rápido.
- ✓ Ideal si buscas resultados en el menor tiempo posible.

OPCIÓN 2: SIN FASE DE CARGA (MÉTODO PROGRESIVO)

MANTENIMIENTO DESDE EL DÍA 1

3-5 g/día

1 toma al día



- ✓ Saturación gradual en 3-4 semanas.
- ✓ Igualmente efectiva a largo plazo.



¿CUÁNDO TOMARLA?
En cualquier momento del día.
Lo más importante es la constancia.



¿CÓMO TOMARLA?
Mezclada con agua, zumo o tu bebida favorita.
No necesita ciclado.



¿DURANTE CUÁNTO TIEMPO?
Uso continuo y seguro a largo plazo.
Beneficios acumulativos.

6. EVIDENCIA CIENTÍFICA



Uno de los suplementos con más investigaciones positivas.



Mejora el rendimiento en ejercicios de fuerza en 5-15%.



Eficaz para aumentar masa muscular magra cuando se combina con entrenamiento y proteína.



Seguro y bien tolerado en dosis recomendadas.

Revisiones sistemáticas y metaanálisis respaldan su eficacia y seguridad.

7. SEGURIDAD Y EFECTOS SECUNDARIOS



SEGURA EN DOSIS RECOMENDADAS

- ✓ No daña los riñones en personas sanas.
- ✓ No afecta negativamente al hígado.
- ✓ No produce retención de líquidos subcutánea (el aumento es intracelular).



POSIBLES EFECTOS LEVES

Malestar gastrointestinal leve en algunas personas.

Se minimiza tomando la dosis diaria en una sola toma con comida.

8. MITOS vs REALIDAD

MITO

- ✗ La creatina es un esteroide.
- ✗ Solo sirve para culturistas.
- ✗ Daña los riñones.
- ✗ Hay que ciclarla.
- ✗ Engorda por retención de agua.

REALIDAD

- ✓ No. Es un compuesto natural producido por tu cuerpo.
- ✓ Beneficia a cualquier persona activa o que quiera mejorar su salud muscular.
- ✓ No hay evidencia de daño renal en personas sanas con dosis recomendadas.
- ✓ No es necesario ciclarla.
- ✓ El aumento de peso es por agua intracelular y masa muscular, no por grasa.

9. ¿CON QUÉ COMBINARLA?

Potencia sus efectos combinándola con:



PROTEÍNA
Aporta los aminoácidos para construir músculo.



CARBOHIDRATOS
Mejora la absorción de creatina por el pico de insulina.



ENTRENAMIENTO
El estímulo del entrenamiento es clave para ver resultados.



HIDRATACIÓN
La creatina necesita agua para funcionar correctamente.

10. FUENTES ALIMENTARIAS vs SUPLEMENTO

FUENTES ALIMENTARIAS (por 100 g)

Carne de res	4-5 g
Atún	4-5 g
Salmón	3-4 g
Cerdo	3-4 g



SUPLEMENTO

Difícil obtener 3-5 g de creatina solo con la dieta.

El suplemento garantiza la dosis efectiva de forma práctica y económica.



Una dieta con carne/pescado puede aportar 1-2 g/día como mucho.
La suplementación asegura la saturación muscular óptima.

11. ¿QUÉ TIPO ELEGIR?

La mejor opción:

CREATINA MONOHIDRATO

- ✓ Más estudiada.
- ✓ Más efectiva.
- ✓ Más económica.
- ✓ Alta pureza.



12. CHECKLIST PRÁCTICO

- ✓ Elige creatina monohidrato de calidad.
- ✓ Toma 3-5 g al día, todos los días.
- ✓ Sé constante.
- ✓ Combinala con entrenamiento de fuerza.
- ✓ Asegura una buena hidratación.
- ✓ Evalúa resultados en 3-4 semanas.

SIMPLE, SEGURA Y EFECTIVA.
ASÍ DE FÁCIL.



EN RESUMEN

La creatina monohidrato es el suplemento con más evidencia para mejorar fuerza, potencia y masa muscular. Segura, eficaz, económica y fácil de usar.



PEQUEÑOS HÁBITOS,
GRANDES RESULTADOS.



MÁS FUERZA
Levanta más, mejor y con menos fatiga.



MÁS POTENCIA
Explosividad y rendimiento en esfuerzos intensos.



MÁS MÚSCULO
Aumenta masa magra a largo plazo.



MEJOR RECUPERACIÓN
Menos fatiga entre series y entrenamientos.



MENTE AFILADA
Apoya la función cognitiva y la concentración.



10.4 CAFEÍNA

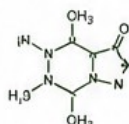
Energía mental y física para rendir más y mejor.

La cafeína es uno de los ergogénicos más estudiados y utilizados en el deporte. Mejora el rendimiento, aumenta el estado de alerta y reduce la percepción del esfuerzo.

“Pequeñas dosis, en el momento adecuado, pueden marcar una gran diferencia.”



1. ¿QUÉ ES LA CAFEÍNA?



La cafeína es un alcaloide natural que se encuentra en el café, té, cacao, yerba mate y guaraná.

SU FUNCIÓN PRINCIPAL:

Actúa sobre el sistema nervioso central bloqueando la adenosina, lo que reduce la fatiga y aumenta el estado de alerta.

2. BENEFICIOS PRINCIPALES



Mejora del rendimiento físico en ejercicios de resistencia, fuerza y alta intensidad.



Aumenta el estado de alerta, la concentración y el enfoque.



Reduce la percepción del esfuerzo y la fatiga durante el ejercicio.



Puede mejorar la potencia, la velocidad y los tiempos de reacción.

3. ¿CÓMO ACTÚA?

La cafeína bloquea los receptores de adenosina en el cerebro.



- ↑ Alerta y concentración
- ↑ Liberación de dopamina y noradrenalina
- ↑ Movilización de grasas como energía
- ↑ Menor percepción del esfuerzo

4. ¿PARA QUIÉN ESTÁ INDICADA?



Deportistas de resistencia (correr, ciclismo, triatlón).



Deportes de fuerza y potencia (halterofilia, crossfit, sprints).



Deportes de equipo y colectivos (fútbol, baloncesto, etc.).



Personas que necesitan más enfoque y rendimiento mental.



Útil tanto en entrenamiento como en competición.

5. DOSIS, MOMENTO Y FORMAS DE CONSUMO

DOSIS RECOMENDADA



3 – 6 mg/kg
de peso corporal

Ejemplo: persona de 70 kg
→ 210 – 420 mg

MOMENTO ÓPTIMO



30 – 60 minutos
antes del ejercicio
o competición.

Duración de efectos:
3 – 6 horas (aprox.)

FORMAS DE CONSUMO



Café natural (80 – 120 mg por taza de 240 ml).



Café expreso (60 – 90 mg por taza de 60 ml).



Suplementos de cafeína anhidra (cápsulas o tabletas).



Bebidas energéticas (revisar la cantidad de cafeína).

CONSEJOS PRÁCTICOS



Empieza con dosis bajas para evaluar tu tolerancia.



Evita tomarla por la tarde/noche para no afectar el sueño.



Combínala con una buena estrategia de hidratación.



No la tomes en ayunas si eres sensible (puede causar molestias gástricas).

6. EVIDENCIA CIENTÍFICA



Numerosos estudios demuestran mejoras del rendimiento entre un 2 y un 5% en promedio.



Efectiva en ejercicios de resistencia, fuerza y deportes intermitentes.



Mejora la potencia de sprint, la capacidad de trabajo y la concentración.



Posicionamiento: la cafeína está considerada como un ergogénico con fuerte respaldo científico por la ISSN y el IOC.

7. TOLERANCIA Y ADAPTACIÓN

El uso habitual puede reducir sus efectos.

- ✓ Alterna días con y sin cafeína.
- ✓ No excedas las dosis recomendadas.
- ✓ Evalúa periódicamente su efectividad.



El cuerpo se adapta. La estrategia inteligente es variar y planificar.

8. MITOS vs REALIDAD

MITO

- ✗ La cafeína deshidrata.
- ✗ Causa siempre nervios o ansiedad.
- ✗ Solo sirve en deportes de resistencia.
- ✗ Cuanta más, mejor.

REALIDAD

- ✓ En dosis habituales no tiene efecto deshidratante.
- ✓ Depende de la dosis y tu sensibilidad individual.
- ✓ También mejora fuerza, potencia y rendimiento mental.
- ✓ Dosis altas pueden causar efectos negativos y no mejoran el rendimiento.

9. POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS

Si se usa en exceso o eres muy sensible, puede provocar:

- ✗ Nerviosismo, ansiedad o irritabilidad.
- ✗ Taquicardia o aumento de la presión arterial.
- ✗ Problemas gastrointestinales.
- ✗ Insomnio o alteración del sueño.
- ✗ Dolores de cabeza.



Respecta las dosis. Menos es más.

10. FUENTES NATURALES DE CAFEÍNA (cantidad aproximada)



Café filtrado (240 ml)
80 – 120 mg



Café expreso (60 ml)
60 – 90 mg



Té negro (240 ml)
30 – 50 mg



Yerba mate (240 ml)
70 – 80 mg



Chocolate negro (30 g)
20 – 25 mg



Bebidas energéticas (250 ml)
80 – 160 mg

Las cantidades pueden variar según la marca, preparación y tipo.

11. COMBINACIONES QUE POTENCIAN SUS EFECTOS



CAFEÍNA + CARBOHIDRATOS
Mejora la disponibilidad de energía y la resistencia.



CAFEÍNA + L-TEANINA
Mejor enfoque y calma mental, reduciendo la ansiedad.



CAFEÍNA + BETA-ALANINA
Puede mejorar el rendimiento en ejercicios de alta intensidad.

12. ¿CUÁNDO EVITARLA?

- ✗ En personas sensibles a la cafeína.
- ✗ En caso de hipertensión no controlada o problemas cardíacos.
- ✗ Durante el embarazo o lactancia (sin recomendación médica).
- ✗ Si tienes trastornos del sueño o insomnio crónico.
- ✗ Si ya consumes muchas fuentes de cafeína al día.
- ✗ Consulta siempre con un profesional de la salud si tienes dudas.

13. TIPOS DE SUPLEMENTOS DE CAFEÍNA



CAFEÍNA ANHIDRA
Forma más utilizada en suplementos. Alta pureza y dosis precisa.



CAFEÍNA EN CÁPSULAS
Fácil dosificación y transporte.



MATRIX DE ESTIMULANTES
Combinación con otros ingredientes (guaraná, taurina, ginseng, etc.).



PRE-WORKOUTS
Suelen contener cafeína junto a otros ingredientes ergogénicos.



EN RESUMEN

La cafeína es una herramienta poderosa cuando se usa con inteligencia. La dosis adecuada, en el momento correcto y para el objetivo adecuado puede elevar tu rendimiento al siguiente nivel.



Planifica tu estrategia, conoce tu tolerancia y úsala a tu favor.



ENERGÍA

Aumenta la energía física y mental.



ENFOQUE

Mejora la concentración y el estado de alerta.



RENDIMIENTO

Reduce la fatiga y mejora el rendimiento.



EVIDENCIA

Respaldo científico sólido y comprobado.



INTELIGENCIA

La estrategia correcta hace la diferencia.

RECUERDA

La cafeína no sustituye una buena alimentación, ni el descanso. Es un complemento, no la solución mágica.





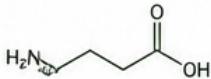
10.5 BETA-ALANINA

La beta-alanina es un aminoácido no esencial que, al combinarse con la histidina en los músculos, forma **carnosina**. Este compuesto actúa como un amortiguador intracelular del ácido láctico (H⁺), mejorando la capacidad para mantener esfuerzos intensos durante más tiempo y retrasando la fatiga muscular.

“
Más carnosina
muscular,
más rendimiento
en esfuerzos
intensos.
”



1. ¿QUÉ ES LA BETA-ALANINA?



Aminoácido no esencial precursor de la carnosina muscular.

SU FUNCIÓN PRINCIPAL:

Aumentar las concentraciones de carnosina en el músculo para tamponar los iones H⁺ producidos durante el ejercicio intenso.

2. BENEFICIOS PRINCIPALES



Mejora el rendimiento en ejercicios de alta intensidad de 30 segundos a 4 minutos (sprints, series, HIIT, deportes de equipo).



Retrasa la fatiga muscular al reducir la acumulación de ácido láctico.



Permite completar más repeticiones y mantener mayor intensidad.



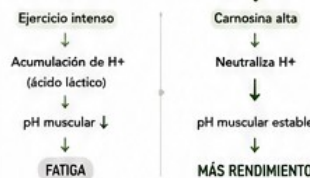
Complementa eficazmente el entrenamiento de fuerza e intervalos.

3. ¿CÓMO ACTÚA?

AUMENTA LA CARNOSINA MUSCULAR



Actúa como amortiguador de H⁺



4. ¿PARA QUIÉN ESTÁ INDICADA?



Deportistas de disciplinas intermitentes de alta intensidad.



Atletas de fuerza y potencia.



Deportes de equipo (fútbol, baloncesto, rugby, hockey, etc.).



Personas que entrenan con series cortas y exigentes.



No tiene efectos ergogénicos significativos en esfuerzos de larga duración (>4-5 min).

5. DOSIS, CÓMO TOMARLA Y DURACIÓN

DOSIS RECOMENDADA



3,2 – 6,4 g/día

(0,05 – 0,1 g/kg de peso corporal)

3 – 6 g al día es eficaz.

CÓMO TOMARLA



Dividir la dosis diaria en 2-4 tomas de 800 mg – 1,6 g para minimizar el hormigueo (parestesia).

Con o sin alimentos.

MOMENTO



Tómala a diario, cualquier momento del día.

Lo importante es la constancia, no el momento exacto.

DURACIÓN PARA VER RESULTADOS



Aumento significativo de carnosina muscular a partir de 4 semanas de uso constante.

Máximos beneficios entre 6-10 semanas.

CICLO



Uso continuo. No es necesario hacer ciclos.

6. EVIDENCIA CIENTÍFICA



Numerosos estudios muestran mejoras del 2% al 7% en el rendimiento en ejercicios de alta intensidad.



Aumenta la capacidad de trabajo total y la resistencia muscular.



Evidencia sólida en deportes intermitentes y de equipo.



Revisiones sistemáticas y metaanálisis respaldan su eficacia y seguridad.

7. EFECTOS

POSITIVOS

- ✓ Mejora el rendimiento anaeróbico.
- ✓ Más repeticiones y mayor volumen con la misma intensidad.
- ✓ Retraso en la aparición de la fatiga.
- ✓ Apoya el entrenamiento de fuerza y potencia.

NO TIENE EFECTOS

- ✗ No aumenta la masa muscular por sí sola.
- ✗ No sustituye un buen entrenamiento ni una dieta adecuada.

8. MITOS vs REALIDAD

MITO

- ✗ La beta-alanina es un esteroide.
- ✗ Solo sirve para culturistas.
- ✗ Se debe tomar solo antes de entrenar.
- ✗ Más dosis = mejores resultados.

REALIDAD

- ✓ Es un aminoácido no hormonal, natural y seguro.
- ✓ Útil para cualquier deportista que haga esfuerzos intensos intermitentes.
- ✓ Lo importante es la ingesta diaria constante, no el timing.
- ✓ Con 3,2-6,4 g/día ya se obtienen los máximos beneficios.

9. EFECTOS SECUNDARIOS

En dosis altas puede causar:



PARESTESIA

Sensación de hormigueo o picor en la piel (inofensivo y temporal).

CÓMO REDUCIRLO:

- ✓ Divide la dosis en tomas pequeñas (800 mg – 1,6 g).
- ✓ Toma con alimentos.



Es segura para uso prolongado en personas sanas.

10. FUENTES ALIMENTARIAS

(contenido aproximado por 100 g)

Pollo (pechuga)	1.200 mg
Termera	900 mg
Cerdo	1.100 mg
Pavo	1.100 mg
Pescado (salmón)	1.000 mg
Atún	900 mg
Huevos	600 mg



Para obtener dosis efectivas solo con alimentos, habría que consumir >3-4 kg de carne al día.

11. COMBINACIONES EFECTIVAS

Potencia sus beneficios con:



CREATINA

Sinérgica para fuerza y potencia.



CAFEÍNA

Mejora del rendimiento y la concentración.



BICARBONATO SÓDICO

Mayor capacidad tampón extracelular.



ENTRENAMIENTO INTERVALADO

Estímulo necesario para adaptaciones específicas.

12. ¿CUÁNDO EVITARLA?

- ✗ No es necesario evitarla salvo contraindicación médica.
- ✗ Personas con enfermedad renal: consultar con un profesional.
- ✗ Embarazo o lactancia: sin suficiente evidencia, evitar suplementación.
- ✗ Niños y adolescentes: solo bajo supervisión profesional.

13. TIPOS Y CALIDAD

- ✓ Forma más estudiada y efectiva: **BETA-ALANINA PURA**.
- ✓ Asegúrate de que sea 100% sin aditivos innecesarios.
- ✓ Buscar productos con sello de calidad y pureza.



EN RESUMEN

La beta-alanina aumenta la carnosina muscular, mejora el rendimiento en esfuerzos intensos de 30 seg a 4 min y retrasa la fatiga. 3,2-6,4 g/día, todos los días, durante al menos 4 semanas.



“
Constancia hoy,
rendimiento mañana.
”



MÁS RENDIMIENTO

Retrasa la fatiga en esfuerzos intensos y series exigentes.



MÁS REPETICIONES

Permite completar más repeticiones de calidad.



MAYOR CAPACIDAD

Aumenta la tolerancia al ácido láctico.



ENTRENAMIENTO INTELIGENTE

Complementa tu entrenamiento para mejores resultados.

RECUERDA

Un suplemento eficaz solo funciona si la base es sólida: entrenamiento, dieta, descanso e hidratación.



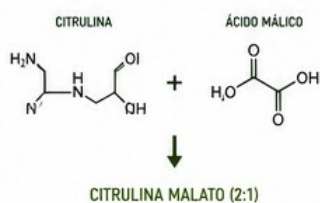
10.6 CITRULINA MALATO

La citrulina malato es un compuesto formado por la unión de citrulina y ácido málico. Mejora el flujo sanguíneo, reduce la fatiga y aumenta el rendimiento en ejercicios de alta intensidad y resistencia.

“ Más óxido nítrico, más flujo sanguíneo, más energía, mejor rendimiento. ”



1. ¿QUÉ ES LA CITRULINA MALATO?



Aminoácido no esencial + ácido orgánico que participa en el ciclo de Krebs. Su combinación potencia la producción de energía y óxido nítrico.

2. ¿CÓMO ACTÚA?

AUMENTA EL ÓXIDO NÍTRICO (NO)



3. BENEFICIOS PRINCIPALES

- Aumenta el rendimiento en esfuerzos de alta intensidad y resistencia.
- Mejora la congestión muscular («pump»).
- Retrasa la aparición de la fatiga.
- Favorece la recuperación entre series y sesiones.
- Puede mejorar la composición corporal (más masa magra).
- Bien tolerada y segura en la mayoría de personas.

4. ¿PARA QUIÉN ESTÁ INDICADA?

- Deportistas de fuerza, potencia y resistencia.
- Atletas de disciplinas intensas (HIIT, crossfit, sprints, etc.).
- Personas que entrenan con volumen alto.
- Deportes de equipo y colectivos.
- Personas que buscan mejorar su rendimiento y recuperación.
- Útil tanto en entrenamientos como en competiciones.

5. DOSIS, CÓMO TOMARLA Y MOMENTO ÓPTIMO

DOSIS RECOMENDADA

6 – 8 g/día
(rango efectivo: 3 – 10 g)

Proporción recomendada citrulina malato 2:1

CÓMO TOMARLA



Mezclada con agua (200–300 ml).

En una o dos tomas al día.

MOMENTO ÓPTIMO



30 – 60 minutos antes del entrenamiento para maximizar el rendimiento.

También puede tomarse post-entreno para favorecer la recuperación.

DURACIÓN PARA VER RESULTADOS



Con uso continuo, los efectos se notan entre 1 y 2 semanas.

CICLO



Uso continuo. No es necesario hacer ciclos.

CONSEJOS PRÁCTICOS

- ✓ Hidrátate bien durante el día.
- ✓ Combinala con una buena estrategia nutricional y de entrenamiento.
- ✓ Puede usarse junto con otros ingredientes como beta-alanina o cafeína.

6. EVIDENCIA CIENTÍFICA

- Estudios muestran mejoras significativas en el rendimiento en ejercicios de alta intensidad y resistencia (1).
- Aumenta el número de repeticiones y el volumen total de entrenamiento (2).
- Mejora el tiempo hasta el agotamiento y reduce la fatiga percibida (3).
- Evidencia sólida en deportes de fuerza, sprints y deportes colectivos.

- Branch, J. D. (2007). J Strength Cond Res.
- Oyarzun, A. et al. (2015). J Int Soc Sports Nutr.
- Pérez-Guisado, J. et al. (2010). Amino Acids.

7. EFECTOS SECUNDARIOS

En general es muy bien tolerada.

En dosis altas (>10 g) puede causar:

- ✓ Molestias gastrointestinales leves.
- ✓ Hinchazón o diarrea en personas sensibles.



Comienza con dosis más bajas para evaluar tu tolerancia.

8. MITOS vs REALIDAD

MITO

- ✗ Solo sirve para aumentar el bombeo.
- ✗ Hay que hacer ciclos largos para que funcione.
- ✗ Es igual que la arginina.
- ✗ Más dosis = más resultados.

REALIDAD

- ✓ También mejora el rendimiento, la resistencia y la recuperación.
- ✓ Funciona con uso continuo; no requiere ciclos.
- ✓ Es más efectiva: se convierte en arginina de forma más eficiente.
- ✓ A partir de 8-10 g los beneficios se estabilizan y pueden aparecer molestias.

9. COMBINACIONES INTELIGENTES



CITRULINA MALATO + CAFEÍNA
Más energía, enfoque y rendimiento.



CITRULINA MALATO + BETA-ALANINA
Mayor resistencia y reducción de la fatiga.



CITRULINA MALATO + CREATINA
Mejora de fuerza, potencia y recuperación.



CITRULINA MALATO + CARBOHIDRATOS
Mejor absorción y reposición de energía.

10. FUENTES ALIMENTARIAS

La citrulina se encuentra en alimentos como (contenido por 100 g):

	Sandia	≈ 250 – 350 mg
	Pepino	≈ 100 – 200 mg
	Calabaza	≈ 100 – 150 mg
	Melón	≈ 100 – 150 mg
	Carnes (ternera, pollo)	≈ 50 – 100 mg

Las cantidades son bajas; por eso la suplementación es la forma más eficaz de obtener dosis terapéuticas.

11. ¿CUÁNDO EVITARLA?

- ✗ En personas con insuficiencia renal sin supervisión médica.
- ✗ Si tienes presión arterial muy baja (puede potenciar la vasodilatación).
- ✗ Durante el embarazo o lactancia: consultar con un profesional.
- ✗ Si presentas malestar gastrointestinal con dosis altas.



Ante cualquier condición médica, consulta con tu profesional de la salud.

12. TIPOS Y CALIDAD

Busca productos con:

- ✓ Citrulina malato 2:1 de alta pureza.
- ✓ Sin aditivos innecesarios ni azúcares.
- ✓ Terceros análisis de calidad.
- ✓ Preferiblemente en polvo: mejor absorción y dosificación.



13. RESUMEN RÁPIDO

- ✓ Dosis: 6 – 8 g/día (2:1).
- ✓ Momento: 30 – 60 min antes del entreno.
- ✓ Beneficios: más óxido nítrico, mejor flujo sanguíneo, más energía y menor fatiga.
- ✓ Resultados: 1 – 2 semanas de uso continuo.
- ✓ Segura, eficaz y respaldada por la ciencia.



Mejora tu rendimiento hoy para superar tus límites mañana.



EN RESUMEN

La citrulina malato es un suplemento potente para mejorar el flujo sanguíneo, retrasar la fatiga y aumentar el rendimiento en esfuerzos intensos. Ciencia, constancia y estrategia para resultados reales.



La diferencia no está en el talento, sino en lo que haces cada día para ser mejor.



MÁS FLUJO SANGUÍNEO
Mayor entrega de oxígeno y nutrientes al músculo.



MÁS RENDIMIENTO
Mejora la resistencia, potencia y volumen de entrenamiento.



MENOS FATIGA
Retrasa el agotamiento y mejora la recuperación muscular.



MAYOR ENERGÍA
Aumenta la producción de energía celular (ATP).



MEJOR RECUPERACIÓN
Reduce el daño muscular y acelera la recuperación.

RECUERDA

Entrena con inteligencia, suplementa con estrategia, y cuida tu recuperación.





10.7 OMEGA-3

Los ácidos grasos omega-3 (EPA y DHA) son grasas esenciales que el cuerpo no puede producir. Desempeñan un papel clave en la salud cardiovascular, la función cerebral, la inflamación y el rendimiento físico.

“
Pequeñas dosis diarias,
grandes beneficios
para tu salud y tu
rendimiento.”



1. ¿QUÉ SON LOS OMEGA-3?

Son ácidos grasos poliinsaturados esenciales. Los más importantes son:

ALA (Ácido alfa-linolénico)
Origen vegetal.

EPA (Ácido eicosapentaenoico)
Principalmente en pescados grasos.

DHA (Ácido docosahexaenoico)
Muy abundante en pescado y marisco.

★ EPA y DHA son las formas más activas y beneficiosas para la salud.

2. BENEFICIOS PRINCIPALES

- Salud cardiovascular: reduce triglicéridos y ayuda a mantener la presión arterial.
- Función cerebral y salud mental: mejora la memoria y el estado de ánimo.
- Acción antiinflamatoria natural.
- Salud articular: puede reducir el dolor y la rigidez.
- Salud ocular: el DHA es esencial para la retina.
- Rendimiento y recuperación: disminuye el daño muscular y la fatiga.

3. ¿CÓMO ACTÚAN?

EPA y DHA se incorporan a las membranas celulares y modulan la producción de eicosanoides, resolvinas y protectinas, disminuyendo la inflamación y mejorando la comunicación celular.

EFFECTOS CLAVE:

- ✓ Mejor flujo sanguíneo.
- ✓ Menor inflamación sistémica.
- ✓ Mejor recuperación muscular.
- ✓ Protección celular y hormonal.

4. ¿PARA QUIÉN ESTÁ INDICADO?

- Deportistas y personas activas.
- Personas con inflamación crónica.
- Salud cardiovascular.
- Mayores y para apoyar la función cerebral y articular.
- Personas con dietas bajas en pescado.
- ★ Útil en todas las etapas de la vida.

5. DOSIS, CÓMO TOMARLO Y MOMENTO ÓPTIMO

DOSIS RECOMENDADA

1 – 3 g/día

de EPA + DHA combinados.

(Para salud general: 250 – 500 mg EPA-DHA.
Para objetivos específicos: 1 – 3 g).

CÓMO TOMARLO



Con las comidas principales que contengan grasa para mejorar la absorción.

MOMENTO ÓPTIMO



Repartido en 1-2 tomas al día. La constancia diaria es lo más importante.

DURACIÓN



Uso continuo. Los beneficios se observan a partir de 4-8 semanas.

CONSEJOS PRÁCTICOS



- ✓ Combinalo con una alimentación equilibrada.
- ✓ Elige productos de calidad y bien conservados.
- ✓ No superar 3 g/día sin supervisión profesional.

6. EVIDENCIA CIENTÍFICA

- Reduce triglicéridos en 20 – 30%.*
- Disminuye marcadores inflamatorios (PCR, IL-6, TNF-α).*
- Mejora la recuperación muscular y reduce el dolor postejercicio.*
- Apoya la salud cardiovascular y cerebral a largo plazo.*

*1. Harris WS et al. Circulation, 2009.
2. Calder PC. Br J Nutr, 2017.
3. Smith GI et al. J Int Soc Sports Nutr, 2011.

7. POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS

Generalmente seguros y bien tolerados. En dosis altas (>3 g/día) pueden causar:

- ⚠ Molestias gastrointestinales leves.
- ⚠ Sabor a pescado o eructos.
- ⚠ Aumento del tiempo de sangrado (muy alto en dosis muy elevadas).

✓ Si tomas anticoagulantes, consulta con tu profesional de salud.

8. MITOS vs REALIDAD

MITO	REALIDAD
✗ Solo lo necesito si como poco pescado.	Todos podemos beneficiarnos, incluso con dietas equilibradas.
✗ Cuanto más, mejor.	Más de 3 g/día no aporta más beneficios y puede ser contraproducente.
✗ El omega-3 es solo para el corazón.	Beneficia también cerebro, inflamación, articulaciones y rendimiento.
✗ El origen vegetal es igual de efectivo.	El ALA se convierte muy poco en EPA y DHA (menos del 10%).

9. COMBINACIONES INTELIGENTES

Potencia sus efectos combinándolo con:

- VITAMINA D**
Apoya el sistema inmune y óseo.
- CURCUMINA**
Acción antiinflamatoria sinérgica.
- MAGNESIO**
Mejora la función muscular y nerviosa.
- PROBIÓTICOS**
Mejora la salud intestinal e inmunidad.

10. FUENTES ALIMENTARIAS

MEJORES FUENTES DE EPA Y DHA

Salmón (100 g)	~ 1.800 mg
Caballa (100 g)	~ 1.500 mg
Sardinias (100 g)	~ 1.100 mg
Arenque (100 g)	~ 1.000 mg
Atún (100 g)	~ 900 mg



FUENTES VEGETALES (ALA)

Semillas de chía (1 cda)	~ 2.500 mg
Semillas de lino molidas (1 cda)	~ 2.300 mg
Nueces (30 g)	~ 1.800 mg

★ El ALA debe convertirse a EPA y DHA en el cuerpo, pero la conversión es muy limitada.

11. ¿CÓMO ELEGIR UN BUEN SUPLEMENTO?

- ✓ Alta concentración de EPA y DHA por porción.
- ✓ Relación EPA:DHA equilibrada (ej: 2:1 o 3:2).
- ✓ Certificado de pureza: libre de metales pesados y contaminantes.
- ✓ Forma: triglicéridos o fosfolípidos (mejor absorción).
- ✓ Envase oscuro y hermético para proteger de la oxidación.

Busca sellos de calidad:



12. ¿CUÁNDO EVITARLO O TENER PRECAUCIÓN?

- ✗ Alergia a pescados o mariscos.
- ✗ Antes de cirugías (suspender 1-2 semanas).
- ✗ En tratamiento con anticoagulantes: consultar al profesional.
- ✗ Problemas de sangrado o trastornos hemorrágicos.
- ✗ Dosis muy altas (>3 g/día) sin supervisión.

✓ Ante cualquier condición médica, consulta siempre con tu profesional de salud.

13. RESUMEN RÁPIDO

- ✓ Dosis: 1 – 3 g/día de EPA + DHA.
- ✓ Momento: con las comidas principales.
- ✓ Constancia: todos los días.
- ✓ Beneficios: corazón, cerebro, inflamación, articulaciones y rendimiento.
- ✓ Resultados: 4 – 8 semanas.
- ✓ Clave: calidad, pureza y dosis adecuada.



EN RESUMEN

El omega-3 es un pilar fundamental para la salud y el rendimiento. Un pequeño hábito diario con un gran impacto a largo plazo.



Salud hoy, rendimiento mañana.
Pequeños hábitos, grandes resultados.



CORAZÓN SANO

Mejora la salud cardiovascular y reduce triglicéridos.



MENTE ACTIVA

Apoya la memoria, el enfoque y el estado de ánimo.



MENOS INFLAMACIÓN

Ayuda a reducir la inflamación y el dolor.



MEJOR RECUPERACIÓN

Disminuye el daño muscular y acelera la recuperación.



MÁS RENDIMIENTO

Mejora la resistencia, la potencia y la composición corporal.

RECUERDA

La constancia y la calidad marcan la diferencia.



10.8 MULTIVITAMÍNICOS

Los multivitamínicos son suplementos que combinan vitaminas y minerales esenciales para cubrir posibles deficiencias nutricionales y apoyar el funcionamiento óptimo del organismo, el rendimiento físico y la recuperación.



No generan beneficios extras si la dieta es adecuada, pero pueden ser una herramienta útil para cerrar brechas nutricionales.

“

Una buena base
nutricional hace
que todo lo demás
funcione mejor.

”



1. ¿QUÉ ES UN MULTIVITAMÍNICO?

Es un conjunto de vitaminas y minerales esenciales que el cuerpo necesita en pequeñas cantidades para:

- ✓ Producir energía.
- ✓ Fortalecer el sistema inmunitario.
- ✓ Mantener huesos y músculos sanos.
- ✓ Apoyar la función cognitiva.
- ✓ Regular hormonas y enzimas.
- ✓ Mejorar la recuperación y el rendimiento.

★ No sustituye una dieta equilibrada.

2. BENEFICIOS PRINCIPALES

- ✓ Previene deficiencias nutricionales frecuentes.
- ✓ Mejora los niveles de energía y la vitalidad diaria.
- ✓ Apoya el rendimiento físico y la resistencia.
- ✓ Refuerza el sistema inmunitario.
- ✓ Favorece la concentración, el estado de ánimo y la función cognitiva.
- ✓ Contribuye a una mejor recuperación y adaptación al entrenamiento.

3. ¿CÓMO ACTÚAN?

Las vitaminas y minerales actúan como cofactores en más de 300 reacciones bioquímicas del cuerpo.

FUNCIONES CLAVE:

- ✓ Metabolismo energético (B1, B2, B3, B6, B12, magnesio, hierro).
- ✓ Sistema inmunitario (C, D, zinc, selenio).
- ✓ Salud ósea y muscular (D, K, calcio, magnesio).
- ✓ Producción hormonal y celular (yodo, selenio, zinc).
- ✓ Protección antioxidante (C, E, selenio, zinc).

4. ¿PARA QUIÉN ESTÁ INDICADO?

- ✓ Personas con dietas restrictivas (veganos, vegetarianos, bajas en calorías, etc.).
- ✓ Deportistas y personas activas con mayor desgaste nutricional.
- ✓ Personas con mucho estrés, poco sueño o alta demanda física y mental.
- ✓ Mayores de 50 años.
- ✓ Personas que quieren asegurar una nutrición óptima y prevenir carencias.
- ★ Útil como seguro nutricional, no como sustituto de la alimentación.

5. DOSIS, CÓMO TOMARLO Y MOMENTO ÓPTIMO

DOSIS RECOMENDADA



1 - dosis diaria

(según indicaciones del fabricante).

No superar las ingestas máximas recomendadas.

CÓMO TOMARLO



Con una comida principal (almuerzo o cena) para mejorar la absorción de vitaminas liposolubles (A, D, E, K).

MOMENTO ÓPTIMO



Preferiblemente por la mañana con el desayuno o al mediodía con el almuerzo.

Evita tomarlo en ayunas.

DURACIÓN



Uso continuo. Los beneficios se observan a partir de 3-4 semanas de uso constante.

CONSEJOS PRÁCTICOS

- ✓ Sé constante: tómalos todos los días.
- ✓ No lo combines con otros suplementos que contengan las mismas vitaminas o minerales en altas dosis.
- ✓ Una dieta equilibrada sigue siendo lo más importante.

6. EVIDENCIA CIENTÍFICA

- ✓ La suplementación multivitamínica puede mejorar el estado nutricional en personas con ingestas insuficientes.
- ✓ En deportistas, puede apoyar el rendimiento indirectamente al mejorar el estado general de micronutrientes.
- ✓ Puede reducir la fatiga y mejorar el bienestar en periodos de estrés físico y mental.
- ✓ La calidad del multivitamínico y de la dieta son factores clave.

Fuentes: Jäger R. et al., 2017. Nutrients. Thomas DT et al., 2016. Int J Sport Nutr Exerc Metab.

7. POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS

- ✓ Generalmente son seguros en las dosis recomendadas.
- ✓ En dosis altas o combinaciones inadecuadas pueden causar:
 - ⚠ Molestias gastrointestinales.
 - ⚠ Náuseas.
 - ⚠ Dolor de cabeza.
 - ⚠ Interacciones con medicamentos.
- ✓ Siempre respeta las dosis y consulta con un profesional de salud si tienes alguna condición médica.

8. MITOS vs REALIDAD

MITO

- ✗ Cuanto más, mejor.
- ✗ Me da más energía de forma directa.
- ✗ Es lo mismo que comer bien.
- ✗ Todos los multivitamínicos son iguales.

REALIDAD

- ✓ Dosis altas pueden ser innecesarias e incluso perjudiciales.
- ✓ Su función es optimizar procesos; la energía depende de tu dieta y entrenamiento.
- ✓ No sustituye una alimentación equilibrada, solo complementa.
- ✓ La calidad, dosis y formas de los nutrientes hacen la diferencia.

9. QUÉ NUTRIENTES DESTACAN EN UN BUEN MULTIVITAMÍNICO

- A Visión, piel, sistema inmunitario.
- C Antioxidante, inmunidad, colágeno.
- D Absorción de calcio, huesos, inmunidad.
- E Antioxidante, protección celular.
- Complejo B Energía, sistema nervioso, metabolismo.
- Mg Función muscular, nervios, energía.
- Zn Sistema inmune, recuperación, hormonas.
- Se Antioxidante, salud tiroidea e inmunitaria.
- Fe Transporte de oxígeno y energía.

10. FUENTES ALIMENTARIAS

Una dieta variada puede cubrir la mayoría de las necesidades.



Frutas y verduras
(antioxidantes, vitamina C, folato, potasio, magnesio).



Proteínas magras y pescado
(vitaminas del grupo B, hierro, zinc, omega-3).



Cereales integrales y legumbres
(fibra, vitaminas B, hierro, magnesio).



Frutos secos y semillas
(vitamina E, magnesio, zinc, grasas saludables).

La suplementación es un complemento, no un sustituto.

11. ¿CÓMO ELEGIR UN BUEN MULTIVITAMÍNICO?

- ✓ Dosificaciones cercanas al 100% de la IDR* (ingesta diaria recomendada).
- ✓ Incluye formas activas y biodisponibles de los nutrientes.
- ✓ Sin megadosis innecesarias.
- ✓ Con minerales quelados o de alta biodisponibilidad.
- ✓ Sin rellenos ni colorantes artificiales innecesarios.
- ✓ De marcas transparentes y con certificaciones de calidad.



*IDR: Cantidad diaria recomendada.

12. ¿CUÁNDO TENER PRECAUCIÓN?

- ✗ Si tomas medicación (anticoagulantes, hipertensión, tiroides, etc.). *
- ✗ Embarazo o lactancia: consultar con profesional de salud.
- ✗ Enfermedad renal o hepática.
- ✗ En niños: usar solo fórmulas específicas.
- ✗ No combinar varios suplementos similares sin supervisión profesional.



* Algunos minerales o vitaminas pueden interactuar con ciertos medicamentos.

13. RESUMEN RÁPIDO

- ✓ 1 dosis al día con comida.
- ✓ Constancia diaria para mejores resultados.
- ✓ Útil para prevenir deficiencias y apoyar rendimiento y salud.
- ✓ No sustituye una dieta equilibrada.
- ✓ Elige calidad y dosis adecuadas a tus necesidades.



Pequeños nutrientes, grandes resultados.



EN RESUMEN

Los multivitamínicos son una herramienta práctica para apoyar tu salud, energía, recuperación y rendimiento, especialmente cuando la dieta no es perfecta.

“

La base del éxito no es la suerte, es la preparación diaria.



LLENA TUS DEFICIENCIAS

Cubre carencias nutricionales clave.



MÁS ENERGÍA

Apoya el metabolismo y reduce la fatiga.



MEJOR RENDIMIENTO

Potencia tu entrenamiento y recuperación.



SISTEMA INMUNE FUERTE

Te ayuda a mantenerte sano todo el año.



MENTE CLARA

Favorece concentración, memoria y estado de ánimo.

RECUERDA

Un buen plan empieza por los detalles. Cuida tu nutrición, entrena con inteligencia y sé constante.



10.9 EVIDENCIA CIENTÍFICA

La suplementación deportiva debe basarse en ciencia de calidad, no en modas. A continuación, se resumen las conclusiones actuales de la investigación sobre los suplementos más utilizados en el rendimiento deportivo y la salud.

“No todos los suplementos funcionan igual. La evidencia científica nos permite decidir qué, cuándo y por qué usar cada uno.”



1. RESUMEN DE LA EVIDENCIA: EFICACIA PARA EL RENDIMIENTO

SUPLEMENTO	¿PARA QUÉ FUNCIONA MEJOR?	NIVEL DE EVIDENCIA (ESCALA)	EFFECTO EN EL RENDIMIENTO	DOSIS EFECTIVA	TIEMPO PARA VER RESULTADOS	CALIDAD DE LA EVIDENCIA
Proteína en polvo	Aumento de masa muscular, recuperación y mantenimiento.	★★★★★	↑↑ Aumento significativo de masa muscular y fuerza cuando se combina con entrenamiento de resistencia.	1,6 - 2,2 g/kg/día de proteína total (dieta + suplementación).	Inmediato para la recuperación; 4 - 12 semanas para cambios en composición corporal.	Muy alta (múltiples metaanálisis y ensayos clínicos).
Creatina (monohidrato)	Fuerza, potencia, rendimiento en ejercicios de alta intensidad y recuperación.	★★★★★	↑↑ Mejora significativa de la fuerza, potencia y rendimiento anaeróbico.	3 - 5 g/día (mantenimiento) (o 20 g/día 5-7 días carga).	3 - 7 días (carga); 2 - 4 semanas (sin carga).	Muy alta (muchos ensayos controlados y revisiones Cochrane).
Cafeína	Mejora del rendimiento, alerta y reducción de la percepción del esfuerzo.	★★★★☆	↑ Mejora moderada del rendimiento en resistencia y alta intensidad.	3 - 6 mg/kg 60 min antes del ejercicio.	Efecto agudo (30 - 60 min).	Alta (ensayos y metaanálisis consistentes).
Beta-alanina	Rendimiento en esfuerzos de alta intensidad de 1 a 4 minutos.	★★★★☆	↑ Mejora del rendimiento al aumentar la carnosina muscular y reducir la acidosis.	3,2 - 6,4 g/día (dividir en 2-4 tomas).	2 - 4 semanas.	Alta (múltiples estudios y metaanálisis).
Citrulina malato	Aumenta flujo sanguíneo, reduce fatiga y mejora rendimiento.	★★★★☆	↑ Mejora moderada en rendimiento y menos fatiga percibida.	6 - 8 g (2:1) 30 - 60 min antes del ejercicio.	Efecto agudo.	Moderada (ensayos con resultados positivos variados).
Omega-3 (EPA/DHA)	Salud cardiovascular, reducción de inflamación y apoyo a la recuperación.	★★★★☆	↑ Mejora recuperación, reduce inflamación y puede mejorar el rendimiento aeróbico.	1 - 3 g/día de EPA + DHA.	4 - 8 semanas (para cambios fisiológicos).	Alta (revisiones sistemáticas y metaanálisis).
Multivitamínicos	Cubrir deficiencias y apoyar funciones básicas del organismo.	★★★☆☆	= No mejora directamente el rendimiento en personas bien nutridas.	1 dosis diaria según producto (cubrir el 100% IDR*).	Variable, depende de la deficiencia.	Baja a moderada (útil en deficiencias, no en personas sanas).

ESCALA DE EVIDENCIA: ★★★★★ Muy alta ★★★★☆ Alta ★★★☆☆ Moderada ★★☆☆☆ Baja ★☆☆☆☆ Muy baja *IDR: Ingesta Diaria Recomendada

2. ¿QUÉ DICE LA CIENCIA? HALLAZGOS CLAVE

- ✓ La combinación de entrenamiento + nutrición adecuada es siempre el factor clave. Los suplementos son un apoyo, no un sustituto.
- ✓ Creatina y proteína son los suplementos con mayor respaldo científico para aumentar masa muscular, fuerza y rendimiento.
- ✓ Cafeína mejora el rendimiento en la mayoría de deportistas sanos cuando se usa en dosis adecuadas.
- ✓ Beta-alanina y citrulina malato son útiles principalmente en esfuerzos de alta intensidad y pueden mejorar la tolerancia al esfuerzo.
- ✓ Omega-3 aporta beneficios en salud y recuperación, especialmente en atletas con alta carga de entrenamiento.
- ✓ Los multivitamínicos sólo son necesarios si existen deficiencias comprobadas o dietas restrictivas.

3. PIRÁMIDE DE LA SUPLEMENTACIÓN BASADA EN EVIDENCIA



4. ¿CÓMO INTERPRETAR LA EVIDENCIA?

- Busca estudios en humanos
No todo lo que funciona en animales funciona en personas.
- Revisa revisiones sistemáticas y metaanálisis
Nivel más alto de evidencia disponible.
- Fíjate en el tamaño del efecto
Pequeños cambios pueden no ser relevantes en la práctica.
- Considera la calidad y consistencia de los estudios
Más estudios de calidad = mayor confianza.

5. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA EFICACIA

- Individualidad: genética, edad, sexo, composición corporal y estado de salud.
- Entrenamiento: volumen, intensidad y tipo de deporte.
- Nutrición total: un déficit de calorías o proteínas puede limitar resultados.
- Sueño y recuperación: sin descanso adecuado, los suplementos rinden menos.

6. MENSAJE FINAL

“La ciencia avanza constantemente. Lo que hoy es cierto puede cambiar mañana. Mantente informado, confía en la evidencia y en profesionales cualificados.”

Inteligencia + Constancia + Estrategia = Resultados Reales

7. RECOMENDACIONES PRÁCTICAS

- ✓ Evalúa tu dieta y entrenamiento antes de añadir suplementos.
- ✓ Empieza sólo con los que tienen mayor evidencia para tu objetivo.
- ✓ Usa dosis efectivas, no más es mejor.
- ✓ Sé constante y respeta los tiempos necesarios.
- ✓ Revisa tu progreso y ajusta según resultados y sensaciones.

RECUERDA
Los suplementos son herramientas. Tú eres el responsable de tu progreso.

EVIDENCIA
decisiones basadas en ciencia, no modas.

INDIVIDUALIDAD
lo que funciona para uno, no para todos.

CONSTANCIA
hace que los beneficios se mantengan en el tiempo.

EQUILIBRIO
entrenamiento, nutrición, descanso y suplementación.

OBJETIVOS CLAROS
cada objetivo requiere una estrategia diferente.