ID: 0000000000

Genetics for people

Test Genético
Suplementos y Vitaminas



My *Supplements*

¿QUÉ INCLUYE EL ESTUDIO GENÉTICO DE VITAMINAS Y SUPLEMENTOS?

El estudio genético de Vitaminas y Suplementos analiza un conjunto de variantes genéticas con el objetivo de informarte, de una manera mucho más precisa y personalizada, sobre qué suplementos y vitaminas te ayudarán a sentirte mejor en tus actividades diarias, centrándonos en aquellos involucrados en los siguientes procesos fisiológicos:

1. APORTE DE ENERGÍA

Incrementar los niveles de energía disponibles.

2. COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS

Regular los niveles de colesterol y triglicéridos en sangre.

3. CONTROL DEL APETITO Y LA SACIEDAD

Controlar la sensación de hambre y saciedad.

4. EFECTO ANTIOXIDANTE

Ayudar a prevenir la acumulación de sustancias oxidantes en el organismo.

5. METABOLISMO DE LAS GRASAS

Facilitar la digestión y asimilación de las grasas.

6. PREVENCIÓN DE LA INFLAMACIÓN

Prevenir la respuesta inflamatoria.

7. PREVENCIÓN DE LAS LESIONES

Prevenir la aparición de lesiones musculares, en lesiones y ligamentos, etc.

8. REGULACIÓN DE LOS NIVELES DE LAS VITAMINAS B9 Y B12

Regular los niveles de vitamina B9 (folato) y B12, esenciales para la normalización de la homocisteína.

9. REGULACIÓN DEL SUEÑO

Favorecer la adquisición y calidad del sueño.

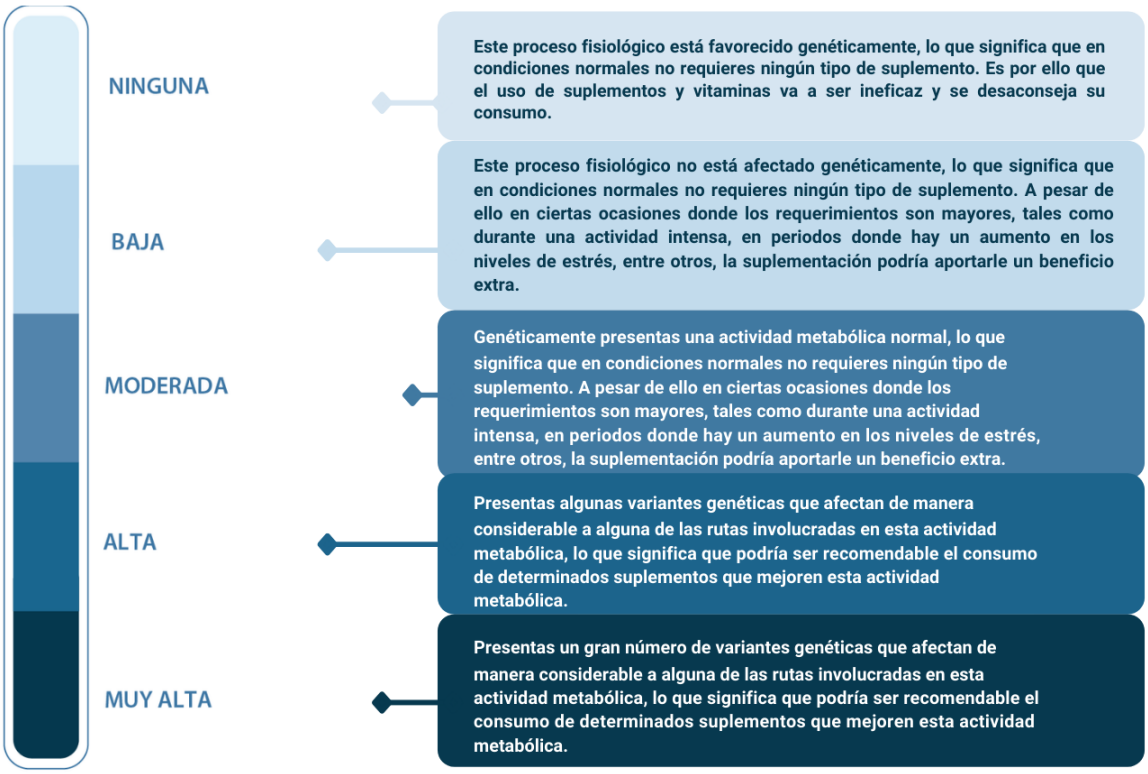
10. VASODILATACIÓN

Mejorar el flujo de sangre por una dilatación de los vasos sanguíneos.

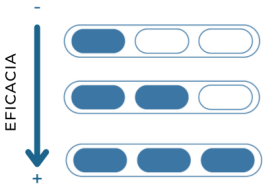
¿CÓMO LEER ESTE INFORME?

En las siguientes páginas te ofrecemos el informe derivado de los resultados de tu análisis de ADN. En función de los resultados de tu análisis clasificaremos:

1. Tu predisposición genética a **necesitar o no el consumo de suplementos y vitaminas en cada uno de los procesos fisiológicos** considerados.



2. **La eficacia o beneficio que te va a aportar cada uno de los suplementos y vitaminas** analizados, en cada proceso fisiológico, de acuerdo a tu genética. Además los suplementos más recomendados de acuerdo a tu genética se clasifican como:



SUPLEMENTO ESTRELLA

En las siguientes páginas se mostrará un resumen con los procesos fisiológicos en los que tu organismo puede verse beneficiado con el consumo de algún suplemento o vitamina, seguido de una tabla con los resultados obtenidos para cada suplemento y vitamina agrupados por los procesos fisiológicos considerados.

NOTA: *Recuerda seleccionar de entre los suplementos recomendados o moderadamente recomendados aquellos que se ajusten a tus necesidades, y consumirlos siempre de manera responsable y consultando con un profesional.*

RESUMEN DE RESULTADOS:

ESTADO DE TUS PROCESOS FISIOLÓGICOS

A continuación, se muestra la necesidad de suplementación para cada proceso fisiológico en base a tus resultados genéticos:

1- Aporte de energía



2- Colesterol y triglicéridos



3- Control del apetito y la saciedad



4- Efecto antioxidante



5- Metabolismo de las grasas



6- Prevención de la inflamación



7- Prevención de lesiones



8- Regulación de los niveles de vitaminas B9 y B12



9- Regulación del sueño



10- Vasodilatación



SUPLEMENTACIÓN PERSONALIZADA

APORTE DE ENERGÍA



SUPLEMENTO	EFICACIA	DOSIS DIARIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELLA
Amilopectina		20 - 30 g/día	★
Coenzima Q10		200 mg/día	★
Glucosa		30 -60 g/h	
L-Carnitina		2 g/día	★
Magnesio		400 - 420 mg/día	★
Maltodextrina		31 -60 g/h	
Monohidrato de creatina		3 g/día	★
Vitamina B1		-	
Vitamina B3		16 mg/día	★

COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS



SUPLEMENTO	EFICACIA	DOSIS DIARIA MÁXIMA	SUPLEMENTO ESTRELLA
Omega 3		2 g/día	

CONTROL DEL APETITO Y LA SACIEDAD



SUPLEMENTO	EFICACIA	DOSIS DIARIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELLA
Chitosan		3 g/día	
CLA		-	
Espirulina		2 g/día	
Garcinia cambogia		900 - 2.800 mg/día	

Glucomanano		1 g/día
Irvingia gabonensis		Ingesta controlada
Omega 3		-
Picolinato de cromo		0,15 - 1 mg/día
Proteínas		Entre 0.5 y 0.9 g/kg peso corporal/día
Zinc		-

EFECTO ANTIOXIDANTE



SUPLEMENTO	EFICACIA	DOSIS DIARIA RECOMENDADA SUPLEMENTO ESTRELLA
Cafeína		400 mg/día
Catequinas		800 mg/día
Curcumina		400 - 600 mg/día
Genisteina		40 - 80 mg/día
Quercitina		300 mg/día
Vitamina B2		1,2 - 1,5 mg/día
Vitamina C		90 mg/día
Vitamina E		15 mg/día

METABOLISMO DE LAS GRASAS



SUPLEMENTO	EFICACIA	DOSIS DIARIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELLA
Ácido ursólico		450 mg/día	
Cafeína		-	
Chitosan		-	
CLA		-	
Espirulina		-	
Fucoxantina		2.4 - 8 mg/día	
Irvingia gabonensis		Ingesta controlada	
L-Carnitina		2 g/día	★
L-Tirosina		1,9 g/día	
Picolinato de cromo		0,15 - 1 mg/día	

PREVENCIÓN DE LA INFLAMACIÓN



SUPLEMENTO	EFICACIA	DOSIS DIARIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELLA
MSM		-	
Omega 3		-	

PREVENCIÓN DE LESIONES



SUPLEMENTO	EFICACIA	DOSIS DIARIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELLA
BCAA		-	
Condroitina		500 mg/día	
Glucosamina		500 mg/día	
Glutamina		-	
HMB		-	
Lisina		-	
Magnesio		400 - 420 mg/día	
MSM		1 - 6 g/día	★
Prolina		-	
Vitamina C		-	

REGULACIÓN DE LOS NIVELES DE VITAMINA B9 Y B12



SUPLEMENTO	EFICACIA	DOSIS DIARIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELLA
Vitamina B9 (Folato)		-	
Vitamina B12		-	

REGULACIÓN DEL SUEÑO



SUPLEMENTO	EFICACIA	DOSIS DIARIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELLA
Amapola de California *Eschscholzia californica*		960 - 1500 mg/día	
Flor de Azahar		Infusión de 5g en 150 mL/día	
Melatonina		1 mg/día	
Melisa *Melissa officinales*		2 - 3 g/día	
L-Triptófano		300 mg/día	
Pasiflora *Passiflora incarnata*		Infusión de 2.5 g/día	
Valeriana *Valeriane radix*		Infusión de 1 a 3g/día	

VASODILATACIÓN



SUPLEMENTO	EFICACIA	DOSIS DIARIA RECOMENDADA	SUPLEMENTO ESTRELLA
L-Arginina		3 g/día	★
L-Citrulina		3 g/día durante las comidas	★
Nitratos orgánicos		-	

RESULTADOS DETALLADOS:

1. APORTE DE ENERGÍA

PERFIL GENÉTICO Y NECESIDAD DE SUPLEMENTACIÓN



SUPLEMENTOS Y VITAMINAS RECOMENDADOS

AMILOPECTINA

Los suplementos de **amilopectina** son hidratos de carbonos con un gran valor biológico, ya que aportan energía extra para el organismo. La diferencia con el resto de carbohidratos es que es una molécula pequeña con una gran capacidad de absorción en el organismo, mejorando el consumo energético, retrasando la fatiga y aumentando el rendimiento físico. Además, se ha visto que este suplemento es beneficioso en la recuperación física tras el ejercicio debido a que el organismo recupera rápidamente los niveles de azúcar evitando la destrucción de las fibras musculares.

RECOMENDACIÓN: La **dosis recomendada es de entre 20-30 g/día**, repartidas en un máximo de 3 tomas diarias. Dependiendo de los objetivos específicos de la actividad física, la dosis se puede aumentar hasta los 50 g (repartidas en 3 tomas al día). En deportes de resistencia se puede utilizar para hacer una carga previa de hidratos o como recuperador tras el ejercicio. Para deportes de fuerza, se puede tomar antes, durante y después del entrenamiento.

TOXICIDAD: Su consumo excesivo puede aumentar el riesgo de padecer malestar gastrointestinal, diarrea, sarpullido e hinchazón de estomago.

ADVERTENCIA: Uno de sus efectos secundarios puede ser la ganancia de peso, el riesgo de hiperglucemia y diabetes. Por ello, es clave llevar siempre una dieta equilibrada.

CREATINA

La **creatina** es una sustancia química que se encuentra presente en forma natural en el cuerpo, principalmente en los músculos y también en el cerebro. Esta molécula se encuentra implicada en la ruta de la ATP-PCr (ruta alternativa para la obtención de energía rápida) que transforma ADP en ATP. La creatina se usa de comúnmente para aumentar la fuerza, la energía y la capacidad de contracción de los músculos para un esfuerzo máximo. Sin embargo, la eficacia de la suplementación con creatina es dependiente de la actividad de la enzima creatína quinasa (CK) y varía entre las personas. Cabe destacar, que en combinación con carbohidratos puede aumentar más aún los niveles de creatina en los músculos.

RECOMENDACIÓN: La dosis máxima diaria recomendada de creatina en forma de monohidrato de creatina es de **3g en adultos**. Aunque órganos reguladores han autorizado un consumo de 6g/día en deportistas durante un período máximo de 1 mes.

TOXICIDAD: La creatina ha mostrado ser segura en dosis de hasta 4-5 g/día durante 18 meses. A pesar de ello puede tener ciertos efectos secundarios tales como náuseas, diarrea y calambres musculares.

ADVERTENCIA:

- La creatina intensifica el rendimiento físico durante explosiones cortas repetidas de actividad intensa e intermitente (que dura hasta unos 2.5 minutos a la vez), como levantar pesas o esprintar. La creatina parece tener poco valor para las actividades de resistencia.
- La creatina produce la eliminación de agua de todos los músculos del cuerpo. Asegúrese de beber más agua para recuperar este líquido. Además, si ingiere creatina, no haga ejercicios cuando hace calor. Podría causarle deshidratación.
- No existe suficiente información confiable sobre si resulta segura la ingesta de creatina si está embarazada o en periodo de lactancia.
- La creatina podría empeorar los síntomas en personas con trastorno bipolar.
- No use creatina si tiene enfermedad renal o enfermedades como la diabetes porque aumenta las probabilidades de desarrollar la enfermedad renal. Tenga cuidado en combinación con medicamentos que pueden dañar los riñones (Fármacos neurotóxicos).
- La cafeína y la creatina juntas podrían empeorar la enfermedad de Parkinson. Si sufre de la enfermedad de Parkinson e ingiere creatina, use cafeína con precaución.

COENZIMA Q10

En el organismo, el **coenzima Q10 (CoQ10)** se distribuye en todas las membranas celulares, encontrándose unida a enzimas o libre. El CoQ10 que se localiza en la membrana interna de la mitocondria participa en el proceso de la respiración celular. A través de este proceso la célula obtiene la energía química (ATP).

RECOMENDACIÓN: La AESAN propone una **cantidad máxima diaria de 200 mg**.

TOXICIDAD: No presenta efectos agudos, subagudos, crónicos, reproductivos ni del desarrollo a la dosis propuesta.

ADVERTENCIA: No se dispone de información suficiente sobre la seguridad del uso del Coenzima Q10 durante el embarazo y la lactancia por lo que se recomienda evitar su consumo.

GLUCOSA

La **glucosa**, coloquialmente conocida como "azúcar", es un monosacárido que se encuentra en todo el organismo, necesario para que se lleven a cabo muchas actividades metabólicas. Además, el azúcar es la principal fuente de energía transportándose por la sangre a todas las células del cuerpo. Es por ello por lo que se recomienda dar un aporte extra de energía en forma de glucosa para aquellos que tengan otras vías, como la vía de los purín nucleótidos, alteradas, ya que no podrán producir energía por esas vías.

RECOMENDACIÓN: De acuerdo con la OMS se recomienda un consumo de **50 g/día de carbohidratos total**. Aunque con esfuerzos físicos superiores a una hora de duración son necesarios entre 30-60 g de glucosa por hora.

TOXICIDAD: Los niveles moderados y altos de glucosa mantenidos en el tiempo inducen resistencia a la insulina y disminución progresiva de la secreción de esta hormona

ADVERTENCIA: Es recomendable no abusar demasiado de la glucosa, si se usa como suplemento en personas que no tengan un aumento de la demanda de hidratos de carbono, en pacientes con diabetes no debe administrarse sin control médico.

CARNITINA

La **L-carnitina** es una molécula implicada en la transferencia de ácidos grasos de cadena larga al interior de la mitocondria, lugar donde se produce su oxidación. Incrementando así el metabolismo de las grasas y estimulando la biogénesis mitocondrial, de esta manera ahorra el glucógeno muscular.

RECOMENDACIÓN: La AESAN propone una cantidad diaria máxima de 2 g utilizando como fuentes L-carnitina, clorhidrato de L-carnitina y de 3g si se utiliza como fuente tartrato de L-carnitina.

TOXICIDAD: Los aportes de entre 4-6 g/día, y en particular dosis superiores a 15g/día, de L-carnitina pueden producir alteraciones gastrointestinales.

ADVERTENCIA: Hay que tener en cuenta que la acetil-L-carnitina puede interferir con el metabolismo tiroideo, por lo que en personas con medicación por enfermedades tiroideas o con cualquier patología tiroidea no sería recomendable la ingestión de suplementos de cualquier forma de acetil-L-carnitina.

MALTODEXTRINA

La **maltodextrina** es un polímero de D-glucosa, común en nutrición deportiva por su capacidad de aporte de energía. Esta tiene la gran ventaja de no producir molestias digestivas en comparación con los aportes de azúcar simple en grandes cantidades. Además, otra de las ventajas es que se libera paulatinamente sin generar picos de glucosa en sangre, por lo que es ideal para deportistas de resistencia.

RECOMENDACIÓN: Al igual que para otros tipos de carbohidratos, la OMS recomienda un consumo de **50 g/día de carbohidratos total** incrementando el consumo a 30-60 g de maltodextrina por hora cuando se lleven a cabo esfuerzos físicos superiores a una hora de duración.

TOXICIDAD: Un exceso puede producir problemas gastrointestinales, debido a la afectación de la flora intestinal, y reacciones alérgicas.

ADVERTENCIA: Las personas con diabetes deberían evitar su consumo ya que la maltodextrina tiene el potencial de causar aumentos en los niveles de azúcar en sangre.

MAGNESIO

El **magnesio** es un mineral esencial para la dieta. Se ha observado que es requerido por las mitocondrias para muchos de sus procesos, incluyendo la biogénesis mitocondrial. Además, el déficit de magnesio acelera el envejecimiento celular.

RECOMENDACIÓN: La cantidad recomendada es de **400 - 420 mg/día**.

TOXICIDAD: Dentro de las dosis recomendadas no presenta ningún efecto secundario ya que su exceso se elimina a través de la orina.

ADVERTENCIA:

- Los suplementos de magnesio pueden interactuar o interferir con algunos medicamentos como los bisfosfonatos, antibióticos o diuréticos.
- Dado que se elimina a través de la orina las personas con patologías renales deben consultar al médico antes de suplementarse con magnesio.
- Los medicamentos recetados para aliviar síntomas de reflujo ácido o para tratar la úlcera péptica pueden causar niveles bajos de magnesio en la sangre cuando se toman por un período prolongado.
- Las dosis muy altas de suplementos de zinc pueden interferir con la capacidad del cuerpo de absorber y regular el magnesio.

VITAMINA B3

La **vitamina B3**, también llamada **niacina**. Se caracteriza por ser soluble en agua, tener una fácil absorción y su exceso se elimina por completo por la orina. La niacina es una vitamina encargada de la regulación de la biogénesis mitocondrial debido a su implicación en la ruta dinucleótido nicotinamida.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda un consumo de **16 mg/día**.

TOXICIDAD:

- Los suplementos dietéticos con 30mg/día o más de ácido nicotínico pueden hacer que la piel de la cara, los brazos y el tórax se enrojezca y cause sensación de quemazón, hormigueo o picazón. También pueden causar dolor de cabeza y mareo.
- El tratamiento a largo plazo, especialmente en forma de liberación prolongada de ácido nicotínico, puede causar problemas en el hígado, como hepatitis e insuficiencia hepática.

ADVERTENCIA:

- Los suplementos dietéticos de niacina pueden interactuar o interferir con ciertos medicamentos que usted tome, y algunos medicamentos pueden disminuir las concentraciones de niacina en su organismo. Por ejemplo: los medicamentos para la tuberculosis (como la isoniazida y la pirazinamida) interfieren con la capacidad del organismo para convertir el triptófano en niacina.
- Las dosis altas de ácido nicotínico (1.500 mg/día o más) pueden elevar las concentraciones de azúcar en la sangre e interferir con la eficacia de los medicamentos para la diabetes.
- Dosis altas pueden incluso elevar las concentraciones de azúcar en la sangre en personas que no tienen diabetes.
- Informe a su médico farmacéutico sobre cualquier suplemento dietético y medicamentos recetados o de venta libre que toma.

2. COLESTEROL Y TRIGLICÉRIDOS

PERFIL GENÉTICO Y NECESIDAD DE SUPLEMENTACIÓN



SUPLEMENTOS Y VITAMINAS RECOMENDADOS

OMEGA-3

Los ácidos grasos **omega-3** son un tipo de grasa poliinsaturada esenciales en cualquier etapa de la vida en el ser humano, imprescindibles para el correcto funcionamiento de gran parte de los procesos bioquímicos. Diferentes estudios han postulado la capacidad del omega-3 para reducir los triglicéridos y el colesterol en el organismo.

RECOMENDACIÓN: La AESAN recomienda **consumir hasta 2g/día de omega-3 procedente de los suplementos dietéticos**. Con un consumo máximo de 3g/día de omega-3 (EPA y DHA combinados).

TOXICIDAD: En general, los suplementos de omega-3 **no tienen efectos secundarios negativos**. Aunque pueden desencadenar síntomas gastrointestinales leves, como expulsión de gases por la boca, indigestión o diarrea.

ADVERTENCIA: Su uso prolongado puede inducir un aumento del tiempo de sangrado, por lo que es importante consultar con un profesional siempre que se tomen medicamentos tales como anticoagulantes o medicamentos antiinflamatorios no esteroideos.

3. CONTROL DEL APETITO Y LA SACIEDAD

PERFIL GENÉTICO Y NECESIDAD DE SUPLEMENTACIÓN



SUPLEMENTOS Y VITAMINAS RECOMENDADOS

CHITOSÁN

El **chitosán** es una fibra que se obtiene de la quitina del caparazón de algunos crustáceos que al expandirse en el estómago favorece la sensación de saciedad.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda consumirlo antes de cada comida, especialmente si son copiosas, siendo su **dosis máxima recomendada de 3 g/día**.

TOXICIDAD: La EPA ha catalogado este suplemento como seguro para la salud. A pesar de ello un consumo excesivo puede causar malestar intestinal, flatulencia, distensión abdominal, náuseas leves, estreñimiento, indigestión y acidez estomacal.

ADVERTENCIA: Evitar el consumo simultaneo del chitosán junto con medicamentos. Si usted es alérgico a los crustáceos, podría tener una reacción alérgica al chitosán.

ESPIRULINA

El alga **espirulina** es un alga saciante capaz de expandirse en el estómago y proporcionar sensación de saciedad, dicha alga aporta minerales, vitaminas y proteínas de gran valor nutricional para el organismo.

RECOMENDACIÓN: La dosis recomendada es de 2 g/día. A pesar de ello se ha demostrado la eficacia de la espirulina en distinta dosis (0,5-20 g/día).

TOXICIDAD: La FDA ha catalogado este alimento como seguro para la salud.

ADVERTENCIA: No se han descrito advertencias asociadas a su consumo.

Garcinia cambogia

La ***Garcinia cambogia*** es un fruto indio rico en ácido hidroxicítrico (HCA), al cual se le atribuye la capacidad de disminuir el apetito.

RECOMENDACIÓN: La dosis segura de *G. Cambogia* se encuentra entre **900 a 2.800 mg/día**.

TOXICIDAD: El consumo prolongado de *Garcinia cambogia* puede provocar daño hepático asociado al ácido hidroxicítrico (HCA), especialmente con dosis superiores a 2.800mg/día.

ADVERTENCIA: No se han descrito advertencias asociadas a su consumo.

GLUCOMANANO

El **glucomanano de konjac** (*Amorphophallus konjac*) es una fibra muy soluble que posee una capacidad excepcional para captar agua (un gramo de esta puede captar hasta 200ml de agua) y hace que en el estómago se hinche, proporcionando sensación de saciedad. Debido a su capacidad de aumentar la viscosidad del contenido gastrointestinal retrasa el vaciado gástrico, prolongando así el efecto de plenitud.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda el **consumo de 3 g divididos en tres dosis de 1 g junto con uno o dos vasos de agua antes de las comidas**. Evitar dosis superiores a 5 g/día. Tomar el producto con mucha agua para asegurarse de que la sustancia llega al estómago. Asimismo no se recomienda su consumo junto con el de otros alimentos deshidratados destinados a rehidratarse en el momento de la ingestión.

TOXICIDAD: El glucomanano no presenta efecto adverso por su consumo, pero, al igual que otras fibras, posee tendencia a arrastrar el alimento digerido reduciendo el paso por el intestino y el contacto con la mucosa intestinal; ello provoca una reducción de la asimilación de nutrientes. Asímismo, también se ha encontrado una influencia negativa del consumo elevado de glucomanano sobre la biodisponibilidad de vitamina A y E.

ADVERTENCIA: Evitar su consumo junto con medicamentos y otros complementos alimenticios a base de fibra. No ingerir justo antes de acostarse. Peligro de asfixia para personas con problemas con deglución.

Irvingia gabonensis

Irvingia gabonensis, también conocido como mango africano, es un fruto originario de África occidental con alto valor nutricional, rico en proteínas y fibra. La semilla de este fruto ayuda a mantener niveles adecuados de leptina y adiponectina, hormonas encargadas de regular la sensación de hambre y saciedad, además posee un alto contenido de fibra dietética soluble en agua por lo que puede aliviar el estreñimiento.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda su ingesta de manera controlada, evitando su exceso.

TOXICIDAD: Hay que destacar que el mango africano puede provocar efectos adversos, como: somnolencia, gases, sequedad de boca, dolor de cabeza, problemas gastrointestinales.

ADVERTENCIA: Hay que tener en cuenta que no debe ser administrado a personas que tenga alergia a cualquier componente de la planta. Además, puede alterar el efecto de alguno de los medicamentos que estés tomando como los usados para el colesterol, obesidad, diabetes y especialmente los anticoagulantes.

PROTEÍNAS

Las **proteínas** son compuestos esenciales para cualquier tipo de proceso biológico. Se ha visto que el incremento de alimentos ricos en proteínas disminuyen los niveles de grelina. La grelina es una hormona producida en las células endocrinas del tracto gastrointestinal, es secretada por el estomago cuando este está vacío. Por ello, es la responsable del hambre, ya que envía señales al cerebro indicando que necesita comer y aumentando la sensación de apetito.

RECOMENDACIÓN: Consumir entre 0.5 y 0.9 g de proteína/kg peso corporal/día, en personas mayores se puede incrementar hasta 1,2-2g de proteína/kg peso corporal/día siempre que no exista patología renal. Especialmente se debe ingerir durante el desayuno y reduciendo el consumo de carbohidratos.

TOXICIDAD: Un aumento de la ingesta de proteínas en la dieta no supone un riesgo para la salud siempre y cuando su ingesta no sea abusiva o se alargue en el tiempo.

ADVERTENCIA: Una dieta alta en proteínas es un problema de salud para aquellos que sufren de enfermedad renal.

PICOLINATO DE CROMO

El **cromo** es un elemento mineral esencial para el organismo, aunque se encuentra en baja concentración. El cromo es necesario para regular la concentración de glucosa en sangre y algunos estudios sugieren que su suplementación, entre otras ventajas, ayuda a suprimir el apetito y a disminuir el antojo de carbohidratos o alimentos con altos contenidos de grasa. Dado que su asimilación es bastante reducida se combina con ácido picolínico para mejorar su absorción y así aumentar su efectividad.

RECOMENDACIÓN: Las dosis terapéuticas de cromo efectivas oscilan entre **150-1.000 μg/día de cromo en forma de picolinato de cromo**. En el caso de pacientes con diabetes tipo 2 las dosis efectivas son a partir de 200 μg/día y máximas con 1.000 μg/día de cromo.

TOXICIDAD:

- La toxicidad del cromo es muy poco común debido, principalmente a su baja absorción y también a su alto margen de seguridad.
- El cromo puede causar **efectos adversos en dosis superiores a 600 μg/día** como dolores e hinchazón estomacales.
- El consumo de altas dosis puede producir daños renales, problemas musculares y reacciones en la piel.

ADVERTENCIA: Los diabéticos, deben consultar a un especialista antes de iniciar la suplementación. El consumo de cromo con otros productos como extractos herbales (cola de caballo y cáscara sagrada) y con otros nutrientes como el zinc puede provocar efectos adversos.

4. EFECTO ANTIOXIDANTE

PERFIL GENÉTICO Y NECESIDAD DE SUPLEMENTACIÓN



SUPLEMENTOS Y VITAMINAS RECOMENDADOS

CAFEÍNA

La **cafeína** es un estimulante que puede hacer que esté más alerta, incrementar el nivel de energía y, además, la cafeína tiene propiedades antioxidantes ya que es capaz de eliminar los radicales de oxígeno.

RECOMENDACIÓN: La recomendación es de **400 mg/día**. De cara al rendimiento deportivo, es recomendable consumirlo entre 45 minutos y 1 hora antes del ejercicio.

TOXICIDAD: La ingesta superior a 5 g/día (una taza de café de 150 ml contiene de 64 a 124 mg de cafeína en función de su pureza), puede producir: hipertensión (y puede que hipotensión), taquicardia, sudoración, náuseas, vómitos, alteraciones metabólicas, alteraciones neurológicas. A pesar de ello, usted presenta una **metabolización rápida de la cafeína**, con lo cual posee un **menor riesgo a presentar enfermedades cardiovasculares debidas al efecto de la cafeína**.

ADVERTENCIA: El consumo continuado de cafeína podría desarrollar tolerancia.

CATEQUINAS

Las **catequinas** son flavonoides con propiedades antioxidantes, es decir, tienen una gran capacidad para neutralizar las sustancias tóxicas, que produce el organismo y así evitar los efector perjudiciales que tienen en la salud.

RECOMENDACIÓN: La EFSA ha concluido que la **dosis máxima debe de ser igual o inferior a 800 mg/día** a partir de los suplementos de té verde.

TOXICIDAD: Las dosis de catequina superiores a 800 mg/día pueden asociarse con signos iniciales de daño hepático.

ADVERTENCIA:

- No se recomienda el uso de suplementos de catequinas en las mujeres embarazadas o lactantes, en personas que tengan problemas de coagulación sanguínea o personas que estén tomando medicamentos anticoagulantes y antes de someterse a operaciones quirúrgicas.
- No se recomienda con la ingestión de cafeína ya que pueden causar malestar digestivo, migraña o jaqueca.
- Las personas con anemia deben evitar el consumo de té verde en grandes cantidades, ya que las catequinas del té impiden la absorción del hierro.

CURCUMINA

La **curcumina** es un colorante natural procedente de la cúrcuma. Los curcuminoides incrementan la actividad de algunas enzimas cruciales para el equilibrio redox y reduce la oxidación de los lípidos presentes en la sangre (lo cual tiene efecto protector a nivel cardiovascular).

RECOMENDACIÓN: Se recomienda una **dosis diaria de 400-600 mg de curcumina** dividida en dos o tres tomas.

TOXICIDAD: La FDA declaró la cúrcuma como un producto generalmente seguro para la salud. Se recomienda no superar la dosis máxima recomendada. En cuanto a efectos adversos, la cúrcuma en altísimas dosis puede causar diarrea, erupciones cutáneas, irritación de la mucosa del estómago y materia fecal de color amarillo.

ADVERTENCIA: No debe ser administrada en niños menores de 3 años (cúrcuma en polvo) y jóvenes menores de 18 años, embarazadas, personas próximas a someterse a una intervención quirúrgica (la cúrcuma puede interferir en la coagulación de la sangre) y en ciertas enfermedades hepáticas, de los conductos biliares y de la vesícula biliar.

GENISTEÍNA

La **genisteína** es un antioxidante presente en la soja que tiene la capacidad de captar radicales libre y también de aumentar la expresión de algunas enzimas antioxidantes.

RECOMENDACIÓN: Las dosis utilizadas oscilan entre **los 40 y los 80 mg/día**. Sus efectos suelen observarse a partir de 4-10 semanas de su consumo.

TOXICIDAD: No se han observado efectos secundarios con las dosis presentes en las dietas de origen asiático ricas en genisteína.

ADVERTENCIA:

- Puede ser necesario ajustar la dosis de medicamentos que alteren la coagulación sanguínea o medicación para la diabetes para evitar hemorragias o hipoglucemias.
- No se aconseja tomar conjuntamente con *Ginkgo biloba* ya que se cree que puede aumentar el tiempo de sangrado.
- Las personas con hipotiroidismo pueden precisar un ajuste de la dosis de su medicación ya que la genisteína reduce la absorción de la medicación.
- No se recomienda utilizar sin la supervisión de un médico en niños.

QUERCETINA

La **quercetina** es un flavonoide, antioxidante natural, con efectos muy beneficiosos sobre el organismo ya que secuestra el radical de oxigeno y reduce las consecuencias negativas que los radicales libres ejercen sobre nuestro sistema celular.

RECOMENDACIÓN: La AESAN propone aumentar la cantidad máxima de quercetina como suplemento de 75 mg/día a **300 mg/día**. Tener en cuenta que una dieta equilibrada proporciona hasta 13 mg/día.

TOXICIDAD: En cuanto a las contraindicaciones, todos los estudios confirman que la quercetina es una sustancia segura que no presenta efectos adversos importantes.

ADVERTENCIA: Es recomendable evitar su ingesta en pacientes hipotensos o con trastornos en la coagulación como consecuencia del efecto vasodilatador de los flavonoides y no tomarlo junto con antibióticos de la familia de las quinoleínas, ya que la quercetina puede inhibir su acción. Además, no está recomendado su consumo en mujeres embarazadas, mujeres en periodo de lactancia, ni en niños.

VITAMINA B2

La **vitamina B2 o riboflavina**, es hidrosoluble, lo cual significa que no se almacena en el cuerpo. La deficiencia de riboflavina pueda afectar al sistema antioxidante regulado por el glutatión (GSH) y conllevar un aumento de la oxidación celular.

RECOMENDACIÓN: El comité científico de la AESAN recomienda una ingesta de **1,2 a 1,5 mg/día**.

TOXICIDAD: Dado que se trata de una vitamina hidrosoluble, las cantidades sobrantes se excretan fácilmente del cuerpo a través de la orina. No se conoce toxicidad de la riboflavina.

ADVERTENCIA:

- La absorción de riboflavina de los suplementos aumenta cuando se toman con la comida.
- Evitar el consumo de riboflavina dos horas antes o cuatro horas después de ingerir antibióticos (en especial tetraciclina).
- En los menores puede haber interacción con fenobarbital, medicamentos anticolinérgicos, antidepresivos tricíclicos. El ácido fólico, el boro, el hierro y el *Psilio rubio* podrían afectar a la absorción de riboflavina.
- Consulte a un profesional sanitario antes de iniciar el tratamiento.

VITAMINA C

La **vitamina C (ácido ascórbico)** es una vitamina esencial hidrosoluble necesaria para el crecimiento y desarrollo normales del organismo. En el cuerpo, actúa como antioxidante, al ayudar a proteger las células contra los daños causados por los radicales libres. Es recomendable su ingesta continua ya que se elimina con facilidad del organismo.

RECOMENDACIÓN: La cantidad de vitamina C necesaria en adultos (hombres) es de **90 mg/día**.

TOXICIDAD: El consumo de vitamina C en dosis superior a 2 g/día puede causar diarrea, náuseas y cólicos estomacales.

ADVERTENCIA:

- Los suplementos dietéticos de vitamina C pueden interactuar o interferir con los medicamentos que tome. Por ejemplo: con los tratamientos contra el cáncer, como la quimioterapia y la radioterapia. Si usted recibe tratamiento contra el cáncer, hable con el profesional de la salud que lo atiende antes de tomar suplementos de vitamina C u otros antioxidantes.
- En las personas que padecen hemocromatosis, un trastorno que provoca una acumulación excesiva de hierro en el organismo, la vitamina C en dosis elevadas podría empeorar el exceso de hierro y dañar los tejidos del cuerpo.
- Los profesionales de la salud deben vigilar los niveles de lípidos en las personas que toman estatinas y suplementos de antioxidantes.

VITAMINA E

La **vitamina E**, también llamada **tocoferol**, es un nutriente liposoluble presente en muchos alimentos. Su actividad antioxidante se basa en su capacidad de secuestrar radicales libres y radicales peróxidos. Su acción se encuentra principalmente a nivel de las membranas celulares (constituidas fundamentalmente por compuestos de carácter graso).

RECOMENDACIÓN: La cantidad de vitamina E necesaria para los adultos es de **15 mg/día**.

TOXICIDAD: El límite para los adultos es de 1 g/día en suplementos de vitamina E natural y de 0.5 g/día en su presentación sintética. Estas dosis de vitamina E podrían aumentar el riesgo de sangrado (menor capacidad de coagulación tras un corte o una herida) y de hemorragia grave en el cerebro (derrame cerebral hemorrágico).

ADVERTENCIA: Los suplementos dietéticos de vitamina E pueden interactuar o interferir con los medicamentos que toma como la Warfanina.

5. METABOLIZACIÓN DE LAS GRASAS

PERFIL GENÉTICO Y NECESIDAD DE SUPLEMENTACIÓN



SUPLEMENTOS Y VITAMINAS RECOMENDADOS

ÁCIDO URSÓLICO

El **ácido ursólico** es un compuesto que favorece la producción de calor al quemar las grasas del tejido adiposo marrón en un proceso conocido como **termogénesis**.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda un consumo de **450 mg/día** dividido en tres dosis de 150 mg/día junto con las comidas.

TOXICIDAD: La administración de ácido ursólico tiene una toxicidad manejable, aunque puede causar hepatotoxicidad y diarrea. Asimismo se desconocen los posibles efectos adversos del consumo prolongado de ácido ursólico, por lo que se recomienda no extender su consumo más de 8 semanas sin la supervisión de un profesional.

ADVERTENCIA: No se han descrito advertencia asociadas a su consumo.

CARNITINA

La **L-carnitina** es una molécula implicada en el metabolismo de las grasas, encargada de la transferencia de ácidos grasos de cadena larga al interior de la mitocondria, lugar donde se produce su oxidación. El organismo es capaz de sintetizar la carnitina, sin embargo, una deficiencia de esta molécula podría provocar un aumento del tejido adiposo y una reducción de producción de energía.

RECOMENDACIÓN: La AESAN propone una cantidad diaria máxima de 2 g utilizando como fuentes L-carnitina, clorhidrato de L-carnitina y de 3g si se utiliza como fuente tartrato de L-carnitina.

TOXICIDAD: Los aportes de entre 4-6 g/día, y en particular dosis superiores a 15g/día, de L-carnitina pueden producir alteraciones gastrointestinales.

ADVERTENCIA: Hay que tener en cuenta que la acetil-L-carnitina puede interferir con el metabolismo tiroideo, por lo que en personas con medicación por enfermedades tiroideas o con cualquier patología tiroidea no sería recomendable la ingestión de suplementos de cualquier forma de acetil-L-carnitina.

FUCOXANTINA

La **fucoxantina** es un tipo de carotenoide que se encuentra en algunas algas comestibles, como wakame (*Undaria pinnatifica*) y hijiki (*Hijikia fusiformis*). Es capaz de aumentar la proporción de la grasa marrón, lo que conduce a un aumento del proceso de quema de grasa para la producción de calor (termogénesis).

RECOMENDACIÓN: Se recomienda una dosis de fucoxantina de **2,4–8 mg/día**, el efecto de la fucoxatina en la quema de grasas puede tardar entre 5 y 16 semanas.

TOXICIDAD: Apenas presentan efectos adversos, e incluso, llegándose a indicar en ciertos estudios que una dosis de 750 mg/kg peso corporal/día durante 4 semanas, no presentan signos relevantes de toxicidad.

ADVERTENCIA: Ingerir niveles altos de estas algas puede interferir con el funcionamiento de las glándulas tiroideas, ya que son ricas en yodo.

Irvingia gabonensis

La ***Irvingia gabonensis***, o mango africano, es un fruto originario de África occidental con alto valor nutricional, rico en proteínas y fibra. Los beneficios potenciales para la salud de *I. gabonensis* están relacionados con su capacidad para inhibir la adipogénesis y de su gran efecto termogénico, que acelera el metabolismo basal y la quema de grasas debido a un aumento de temperatura corporal. De este modo, el tejido adiposo localizado en el abdomen se ve reducido.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda su ingesta de manera controlada, evitando su exceso.

TOXICIDAD: Hay que destacar que el mango africano puede provocar efectos adversos, como: somnolencia, gases, sequedad de boca, dolor de cabeza, problemas gastrointestinales.

ADVERTENCIA: Hay que tener en cuenta que no debe ser administrado a personas que tenga alergia a cualquier componente de la planta. Además, puede alterar el efecto de alguno de los medicamentos que estés tomando como los usados para el colesterol, obesidad, diabetes y especialmente los anticoagulantes.

PICOLINATO DE CROMO

El **cromo** es un mineral necesario para regular las concentraciones de azúcar en sangre y eliminar la grasa corporal. Sin embargo, su asimilación en el organismo es bastante reducida. Es por ello por lo que se combina con ácido picolínico para mejorar su absorción y así aumentar su efectividad.

RECOMENDACIÓN: Las dosis terapéuticas de cromo efectivas oscilan entre **150-1.000 μg/día de cromo en forma de picolinato de cromo**. En el caso de pacientes con diabetes tipo 2 las dosis efectivas son a partir de 200 μg/día y máximas con 1.000 μg/día de cromo.

TOXICIDAD:

- La toxicidad del cromo es muy poco común debido, principalmente a su baja absorción y también a su alto margen de seguridad.
- El cromo puede causar **efectos adversos en dosis superiores a 600 μg/día** como dolores e hinchazón estomacales.
- El consumo de altas dosis puede producir daños renales, problemas musculares y reacciones en la piel.

ADVERTENCIA: Los diabéticos, deben consultar a un especialista antes de iniciar la suplementación. El consumo de cromo con otros productos como extractos herbales (cola de caballo y cáscara sagrada) y con otros nutrientes como el zinc puede provocar efectos adversos.

TIROSINA

La **tirosina** es un aminoácido no esencial encargado de estimular la producción y liberación de hormonas como la epinefrina, norepinefrina y las catecolaminas. Estas hormonas fomentan el proceso de lipólisis y termogénesis, es decir, activa el metabolismo de las grasas y por consecuencia, ayuda a perder peso corporal.

RECOMENDACIÓN: La cantidad máxima para la suma de L-tirosina más L-fenilalanina es de 1.900 mg/día

TOXICIDAD: Varios estudios han demostrado que la L-tirosina es **segura hasta dosis de 150 mg/kg peso corporal/día** produciendo solo en algunas personas efectos secundarios menores (nauseas, diarreas, dolores de cabeza o insomnio).

ADVERTENCIA: La L-tirosina puede afectar la absorción de algunos fármacos antidepresivos y agravar casos de hipertiroidismo. No existen estudios sobre la ingesta de L-tirosina en mujeres embarazadas.

6. PREVENCIÓN DE LA INFLAMACIÓN

PERFIL GENÉTICO Y NECESIDAD DE SUPLEMENTACIÓN



SUPLEMENTOS Y VITAMINAS RECOMENDADOS

Presentas una predisposición genética favorable para esta categoría. La suplementación para esta categoría no va a aportar especiales beneficios, por lo que no se recomienda el consumo de ningún suplemento o vitamina.

7. PREVENCIÓN DE LESIONES

PERFIL GENÉTICO Y NECESIDAD DE SUPLEMENTACIÓN



SUPLEMENTOS Y VITAMINAS RECOMENDADOS

CONDROITINA

El **sulfato de condroitina** es un polisacárido ampliamente empleado para la regeneración del cartílago de alrededor de las articulaciones, por lo que es común su uso en personas que paceden osteoartritis o predisposiciones a rotura de las articulaciones, ya que podría retrasarlas.

RECOMENDACIÓN: La cantidad recomendada en forma de sulfatos como complemento alimenticio es de **500 mg/día**. En la actualidad existe un medicamento autorizado con posología de 800 a 1200 mg/día y con objeto de no interferir en el ámbito del uso terapéutico de esta sustancia, la cantidad máxima diaria de condroitina se debe establecer en un límite inferior al terapéutico.

TOXICIDAD: La suplementación con sulfato de condroitina es probablemente segura en la mayoría de los adultos, aunque puede causar dolor leve de estómago y náuseas. Otros efectos secundarios informados son distensión abdominal, diarrea, estreñimiento, cefalea, párpados hinchados, inflamación en las piernas, pérdida de cabello, sarpullido y frecuencia cardíaca irregular.

ADVERTENCIA: No debe ser consumido por niños, mujeres embarazadas o en período de lactancia debido a la ausencia de estudios en estos grupos de población. Han de tener especial precaución en su uso las personas con: asma, trastornos de la coagulación y cáncer de próstata. Cabe destacar, que no es recomendable tomarlo en combinación con Warfarina.

GLUCOSAMINA

El **glucosamina** es una sustancia natural presente en el organismo que forma parte de la matriz que rodea todos los tejidos conectivos incluído el cartílago. La glucosamina puede ser eficaz para aliviar el dolor originado en casos de artrosis y en el proceso de rehabilitación de lesiones que afectan al tejido conectivo, ayudando en la formación de tendones, ligamentos, cartílago y el líquido que rodea las articulaciones.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda una **dosis diaria de 500 mg** como sulfato o clorhidrato de glucosamina.

TOXICIDAD: El sulfato de glucosamina es probablemente seguro en la mayoría de los adultos, aunque puede causar ciertos efectos secundarios como náuseas, acidez estomacal, diarrea y estreñimiento. Existen otros poco comunes como la somnolencia, reacciones de la piel y cefalea.

ADVERTENCIA:

- No debe ser consumido por niños, adolescentes ni por mujeres embarazadas o período de lactancia.
- Han de tener especial precaución en su uso las personas con: asma, diabetes, glaucoma, niveles elevados de colesterol, hipertensión, alérgicas a los mariscos o que se vaya a someter a una cirugía.
- No es recomendable tomarlo en combinación con Warfarina o medicamentos quimioterápicos antimitóticos.

MAGNESIO

El **magnesio** es un mineral esencial para la dieta, que influye en el sistema nervioso, en la relajación muscular y en la formación de proteínas. Previene daños musculares y lesiones en articulaciones, además, ayuda en la reparación de ligamentos y tendones.

RECOMENDACIÓN: La cantidad recomendada es de **400 - 420 mg/día**.

TOXICIDAD: Dentro de las dosis recomendadas no presenta ningún efecto secundario ya que su exceso se elimina a través de la orina.

ADVERTENCIA:

- Los suplementos de magnesio pueden interactuar o interferir con algunos medicamentos como los bisfosfonatos, antibióticos o diuréticos.
- Dado que se elimina a través de la orina las personas con patologías renales deben consultar al médico antes de suplementarse con magnesio.
- Los medicamentos recetados para aliviar síntomas de reflujo ácido o para tratar la úlcera péptica pueden causar niveles bajos de magnesio en la sangre cuando se toman por un período prolongado.
- Las dosis muy altas de suplementos de zinc pueden interferir con la capacidad del cuerpo de absorber y regular el magnesio.

MSM

El **metilsulfonilmetano (MSM)** es una sustancia química presente en vegetales y verduras de hoja verde. Se ha observado que es eficaz frente a la artritis, una enfermedad inflamatoria caracterizada por dolor, hinchazón, rigidez y enrojecimiento de articulaciones. Además, tiene la capacidad de reducir la inflamación aguda del músculo y del cartílago.

RECOMENDACIÓN: La dosis recomendada de MSM es **entre 1-6 g/día**, aunque en algunos puede ser recomendado aumentar la dosis hasta 20 g/día.

TOXICIDAD: No se han descrito efectos secundarios.

ADVERTENCIA: No se han descrito advertencia asociadas a su consumo.

8. REGULACIÓN DE LOS NIVELES DE FOLATO Y VITAMINA B12

PERFIL GENÉTICO Y NECESIDAD DE SUPLEMENTACIÓN



SUPLEMENTOS Y VITAMINAS RECOMENDADOS

Presentas una predisposición genética favorable para esta categoría. La suplementación para esta categoría no va a aportar especiales beneficios, por lo que no se recomienda el consumo de ningún suplemento o vitamina.

9. REGULACIÓN DEL SUEÑO

PERFIL GENÉTICO Y NECESIDAD DE SUPLEMENTACIÓN



SUPLEMENTOS Y VITAMINAS RECOMENDADOS

AMAPOLA DE CALIFORNIA

La **amapola de California** (*Eschscholzia californica*) es una planta medicinal constituida por las partes aéreas, es sedante, ansiolítica y antiespasmódica. La EMA aprueba su uso tradicional para el alivio de la ansiedad y como ayuda para conciliar el sueño.

RECOMENDACIÓN: La posología propuesta por la EMA para adultos y ancianos es de **960-1500 mg/día**. Se recomienda realizar una toma durante la cena y otra unos 30 a 60 minutos antes de dormir, en tomas de 480 a 600 mg.

TOXICIDAD: No se han descrito efectos secundarios, pero se desaconseja su utilización en menores de 18 años.

ADVERTENCIA:

- No están testados sus efectos en embarazo, lactancia y en niños menores de diez años.
- No se recomienda para pacientes con hipotensión o glaucomas.
- No es conveniente usarla conjuntamente con benzodiacepinas u otros fármacos sedantes, antihistamínicos y bebidas alcohólicas.

FLOR DE AZAHAR

Flor de azahar es el nombre de las flores blancas del naranjo, limonero y cidro con propiedades sedantes.

RECOMENDACIÓN: Como uso tradicional las infusiones de azahar se utilizan a una **dosis de 5 g en 150mL**.

TOXICIDAD: Pueden producirse fenómenos de fotosensibilización debido a las furanocumarinas.

ADVERTENCIA:

- El nivel de toxicidad del azahar está considerado nulo, se debe tener en cuenta que las personas de piel sensible no deben utilizar el azahar y sobreexponerse al sol, debido a que provocaría un efecto de fotosensibilidad en la piel.
- Las mujeres embarazadas, niños menores de seis años y personas con gastritis y úlceras o que padezcan enfermedades como el Parkinson, no deben tomar flor de azahar.
- Las personas alérgicas a los cítricos también han de descartar su consumo.

MELATONINA

La **melatonina** es una hormona presente en el organismo que interviene en el ciclo natural del sueño. Su producción y liberación se relaciona con la hora del día (ritmo circadiano), aumenta a medida que se aproxima la oscuridad, alcanza el pico máximo durante la noche y luego disminuye con el amanecer. La melatonina puede reducir el tiempo que uno tarda en conciliar el sueño, aumentar el tiempo de sueño total y mejorar la calidad del sueño.

RECOMENDACIÓN: Se recomienda el **consumo de 1mg/día** como ayuda para dormir, siendo la dosis máxima recomendada de 2mg/día. Se aconseja en casos de jet lag y/o para trabajadores a turnos.

TOXICIDAD: Algunos de los efectos secundarios leves posibles son dolor de cabeza, mareo, náusea y somnolencia.

ADVERTENCIA:

- La melatonina puede interferir con ciertos medicamentos, entre ellos, los que sirven para trastornos de la coagulación sanguínea, hipertensión y diabetes, por lo que es recomendable consultar con el médico antes de utilizarla.
- Se deben evitar las actividades que requieran estar en alerta, como conducir vehículos, durante cuatro o cinco horas después de tomar la melatonina.
- En caso de insomnio crónico consultar con un especialista.

MELISA

***Melisa officinalis* L.** es una hierba medicinal cuya hoja desecada, es recomendada por la EMA como infusión, por vía oral, para aliviar los síntomas de estrés mental y para facilitar el sueño.

RECOMENDACIÓN: Infusión de **2 ó 3g** de 2 a 3 veces al día.

TOXICIDAD: La ingesta de 2g de esencia puede provocar somnolencia, bradicardia, bradipnea e hipotensión

ADVERTENCIA:

- El efecto sedante es precedido frecuentemente por un corto periodo de excitación.
- Se han descrito casos de reacciones cutáneas de hipersensibilidad.
- Puede afectar a la capacidad para conducir o manejar máquinas.

PASIFLORA

La **pasiflora**, según la Farmacopea Europea, consiste en la parte aérea desecada (puede contener flores y/o frutos) de *Passiflora incarnata* L. que tiene una actividad ansiolítica, tranquilizante y espasmolítica.

RECOMENDACIÓN: La ESCOP recomienda una **dosis en adultos de 2,5 g/día en infusión**.

TOXICIDAD: La pasiflora generalmente se considera segura. Los efectos secundarios informados son taquicardia, náuseas, vómitos y somnolencia. En casos muy raros, puede producir posibles reacciones de hipersensibilidad.

ADVERTENCIA:

- La EMA desaconseja su uso en niños menores de 12 años.
- Puede causar somnolencia y reducir la habilidad de conducir y manejar maquinaria.

TRIPTÓFANO

El **L-triptófano** es un aminoácido esencial (el organismo no lo puede sintetizar) precursor de la serotonina, melatonina y vitamina B6 (nicotinamida). Esta involucrado en la regulación del estado de ánimo, el sueño y un estado general de bienestar, ya que puede disminuir la cantidad de tiempo que lleva dormirse, y por ello mejorar el estado de ánimo en personas sanas con trastornos del sueño.

RECOMENDACIÓN: El **consumo máximo de L-triptófano es de 300 mg/día**.

TOXICIDAD: Un exceso puede producir efectos secundarios como acidez estomacal, náuseas, vómitos, diarrea, somnolencia o alteraciones musculares.

ADVERTENCIA:

- No debe ser consumido por mujeres embarazadas o en periodo de lactancia, ni por aquellas personas que estén siendo tratadas con antidepresivos o que padezcan enfermedad renal o hepática ya que ha estado asociado con el desarrollo del síndrome de eosinofilia y mialgia (SEM).
- El L-triptófano puede producir somnolencia y relajación.
- El uso de L-Triptófano junto con otros suplementos que también tienen efectos sedantes podría producir un aumento de la somnolencia.
- Cabe destacar que el triptófano puede interferir con ciertos medicamentos por lo que es recomendable consultar con el médico antes de su uso.

VALERIANA

Los preparados de raíz de **valeriana** (*Valerianae radix*) poseen acción sedante e inductora del sueño, cuyo principal mecanismo sería un incremento de la transmisión gabaérgica.

RECOMENDACIÓN: La ESCOP recomienda una **dosis en adultos de 1-3g/día en infusión**.

TOXICIDAD: No se han descrito efectos secundarios.

ADVERTENCIA:

- La EMA desaconseja su uso en niños menores de 12 años.
- Puede causar somnolencia y reducir la habilidad de conducir y manejar maquinaria.

10. VASODILATACIÓN

PERFIL GENÉTICO Y NECESIDAD DE SUPLEMENTACIÓN



SUPLEMENTOS Y VITAMINAS RECOMENDADOS

ARGININA

La **L-arginina** es un aminoácido semi-esencial, por lo tanto, en adultos con una ingesta adecuada de proteínas, su síntesis es suficiente para cubrir las necesidades fisiológicas. Sin embargo, en algunos estados con alta demanda de nutrientes o durante periodos de crecimiento rápido, las necesidades corporales pueden ser superiores a la capacidad de síntesis del organismo. Una de las características de este aminoácido es que puede ser convertido en **óxido nítrico**, el cual está implicado en la dilatación de los vasos sanguíneos, mejorando así el flujo sanguíneo. El incremento del flujo sanguíneo reparte oxígeno y nutrientes a los músculos que se está ejercitando y acelera la evacuación de los desechos que causan fatiga. La L-arginina se suele utilizar por los deportistas como suplemento para activar de forma inmediata los músculos y así dar un aspecto de mayor tamaño.

RECOMENDACIÓN: La AESAN recomienda una **dosis diaria máxima de 3g**. A pesar de ello, los suplementos de arginina parecen seguros cuando los usuarios toman hasta 9g/día durante varios días o semanas.

TOXICIDAD: La AESAN ha decretado el consumo de L-arginina como seguro, aunque puede producir molestias gastrointestinales y bajar un poco la presión arterial.

ADVERTENCIA: Puede desencadenar reacciones adversas si se combina con medicamentos para la hipertensión, el corazón, diuréticos, medicamentos o productos herbales para la tos, el catarro y la gripe y medicamentos como: sildenafilo, vardenafilo, tadalafilo. Antes de su consumo consulte con su médico si tomo alguno de estos medicamentos.

CITRULINA

La **L-citrulina** es un aminoácido no esencial, precursor del aminoácido L-arginina. Por lo que, la L-citrulina es capaz de convertirse en última instancia en óxido nítrico, teniendo un efecto vasodilatador en el organismo. La expansión de los vasos sanguíneos aumenta el flujo sanguíneo y reparte oxígeno y nutrientes a los músculos que se están ejercitando y acelera la evacuación de los desechos que causan fatiga muscular.

RECOMENDACIÓN: Como precursor de la L-arginina, la AESAN recomienda una **dosis diaria máxima de 3g** a tomar durante las comidas.

TOXICIDAD: La EFSA ha catalogado este suplemento como no perjudicial para la salud.

ADVERTENCIA: Evitar el consumo más de 4 semanas. No se recomienda su uso durante el embarazo y lactancia.

RESULTADOS GENÉTICOS

GEN	TU GENOTIPO	GEN	TU GENOTIPO
ACE	DD	**GDF5**	GG
ACTN3	TT	**GDF8**	TT
ADRB2.1	GA	**GHR**	GG
ADRB2.2	GC	**GNB3**	CC
ADRB3	AA	**GSTM1**	II
AGT	AA	**GSTT1**	II
AMPD1	GA	**HIF1A**	CT
APOA2	AA	**IL6**	CG
APOA5	AA	**MC4R.1**	TC
BDKRB2	CT	**MC4R.2**	CC
CKM	TT	**MNSOD**	AG
COL1A1	CC	**MTHFR**	GG
COL5A1	CC	**NOS3**	CT
CRP	CC	**NRF2**	AA
CYP1A2.1	AG	**NYP**	TT
CYP1A2.2	CA	**PLIN1**	CC
ELN	TC	**PPARA.1**	CG
FABP2	CC	**PPARA.2**	GG
FTO.1	TC	**PPARG**	CC
FTO.2	GT	**PGC1**	TT
FTO.3	TA	**VEGFA**	CG

TECNOLOGÍA

La tecnología de **DNA Microarray** consiste en una superficie sólida con reacciones microscópicos (microreacciones) o chip de ADN, en los que se fijan sondas moleculares para detectar la presencia de moléculas de ADN diana. La hibridación sonda-diana suele detectarse y cuantificarse mediante la medición en las muestras, de la intensidad de una determinada fluorescencia proporcionada por la sonda molecular. Este tipo de tecnología permite la detección de miles de fragmentos específicos de ADN presentes en una muestra de ADN. Por otro lado, la especificidad en cuanto al reconocimiento de secuencias de ADN es muy alta, ya que se puede detectar el intercambio de un solo nucleótido (resolución de una sola base) utilizando sondas cortas de oligonucleótidos (20-25 nucleótidos). A consecuencia de esto, la tecnología de DNA Microarray también ha evolucionado para aplicarse como técnica de secuenciación de ADN para genotipar varios cientos de miles de variantes de un solo nucleótido (SNVs) en genes diana localizados a lo largo de todo el genoma (*Whole Genome DNA Microarray*).

La construcción del Chip *Bead Chip Infinium Global Screening Array Orion* (GSA Orion) se llevó a cabo en colaboración con un consorcio de expertos y la selección de SNVs, se ha utilizado información de bases de datos científicas de reconocido prestigio como gnomAD, NHGRI-EBI-GWAS Catalog, ClinVar, MHC-HLA-KIR y PharmGKB. El GSA permite el análisis de aproximadamente 700.000 SNVs que cubren variantes de interés (*hot spots*) a lo largo de todo el genoma, con impacto en un amplio rango de rasgos genéticos con implicaciones fisiológicas y fisiopatológicas. Además, permite la customización por parte de los usuarios para incorporar *Ad Hoc* 50.000-100.000 variantes de interés.

RIESGOS Y LIMITACIONES

Para la elaboración de este informe se ha empleado documentación oficial procedente de Comités de Seguridad Alimentaria gestionado a nivel nacional y europeo y en ciertos casos, por organismos reguladores tales como la FDA o la EMA. Asimismo se han tenido en cuenta las últimas publicaciones científicas para cada uno de los suplementos y vitaminas mostrados en el informe. A pesar de ello estos complementos alimenticios están sujetos a revisiones continuas, por lo que se recomienda en prestar atención a la posología del suplemento a consumir y en caso de que los síntomas persistan en el tiempo, acudir a un profesional.

Los resultados presentados en este informe se limitan a los conocimientos científicos existentes hasta la fecha de elaboración de esta prueba. La prueba únicamente detecta las variantes genéticas especificadas. Las recomendaciones descritas a lo largo de este informe son de carácter orientativo.
Overgenes no se responsabiliza de una posible mala interpretacioń de los datos aportados.
Este test no es un informe médico. En caso de padecer algún tipo de molestia o enfermedad consulta con tu médico, en particular en caso de embarazo, lactancia, alergia, diabetes o consumo de algún tipo de medicamento para ajustar las dosis de los suplementos y otras recomendaciones.

La respuesta a los suplementos y vitaminas se ve afectada por otros factores como son los tratamientos concomitantes con fármacos (cuando dos o más medicamentos son administrados al mismo tiempo), enfermedades, edad, sexo, hábitos de vida, etc.

La finalidad del test es ofrecer información sobre la eficacia de los suplementos y vitaminas en base a su perfil genético. En este informe se incluyen los posibles usos, advertencias, efectos secundarios o interacciones con otros medicamentos u otros suplementos vitamínicos y herbales publicados hasta la fecha. Para más información sobre las posibles contraindicaciones acuda a su médico.

GUÍA DE SIGLAS

A continuación se muestra un listado con los links de acceso a los distintos organismos regulatorios citados a lo largo del informe:

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (**AESAN**): aesan.gob.es
- Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (**EPA**): espanol.epa.gov
- European Food Safety Authority (**EFSA**): efsa.europa.eu
- European Medicines Agency (**EMA**): ema.europa.eu
- European Scientific Cooperative On Phytotherapy (**ESCOP**): sefit.es
- Organización Mundial de la Salud (**OMS**): who.int
- U.S. Food and Drug Administration (**FDA**): fda.gov

ANEXO: RECOMENDACIONES GENERALES DE DOSIS MÁXIMA

LISTADO DE VITAMINAS	
VITAMINAS	DOSIS DIARIA MÁXIMA
1. Vitamina B1 (Tiamina):	la dosis recomendada es de 1,5 mg/día como suplemento, pero no se ha establecido dosis máxima ya que es probablemente segura a altas dosis
2. Vitamina B2 (Riboflavina):	la dosis recomendada es de hasta 2 mg/día como suplemento, pero no se ha establecido dosis máxima ya que es probablemente segura a altas dosis
3. Vitamina B3 (Niacina):	los límites superiores diarios a partir de suplementos dietéticos son para niños de 1 a 3 años de edad 10mg, para niños de 4 a 8 años de edad 15 mg, para niños de 9 a 13 años de edad 30 mg y para adultos mayores de 19 años de edad 35 mg
4. Vitamina B9 (Folato):	el nivel máximo tolerable de ácido fólico es de 180 μg para los niños de 1-3 años, 240 μg para los niños de 4-8 años, 360 μg para los niños de 9-13 años, 480 μg para los adolescentes de 14-18 años, y 600 μg para mayores de 18 años
5. Vitamina B12:	la dosis recomendada es de 2,8 μg/día como suplemento, pero no se ha establecido dosis máxima ya que es probablemente segura a altas dosis
6. Vitamina C:	el limite máximo recomendado al día es para niños de 1 a 3 años de edad 400 mg, para niños de 4 a 8 años de edad 650 mg, para niños de 9 a 13 años de edad 1200 mg adolescentes de 14 a 18 años de edad 1800 mg y para adultos 2000 mg
7. Vitamina E:	el límite para los adultos es de 1000 mg/día en suplementos de vitamina E natural o de 495 mg/día en su presentación sintética

LISTADO DE SUPLEMENTOS	
SUPLEMENTOS	DOSIS MÁXIMA
1. Ácido Linoléico Conjugado (CLA):	1 g/día de ácido alfa-linolénico, con una relación ácido linoleico/ácido alfa-linolénico de un máximo de 5 g/día
2. Ácido ursólico:	450 mg/día como suplemento, pero no se ha establecido dosis máxima ya que es probablemente seguro
3. Amilopectina:	dosis máxima de 50 g/día como suplemento se han establecido como seguras
4. BCAA:	dosis de 5 g/día como suplemento son seguras
5. Cafeína:	la ingesta de dosis superiores a 5 g/día puede presentar efectos adversos
6. Catequinas:	la dosis máxima diaria ha de ser inferior a 800 mg/día
7. Chitosán:	dosis máxima recomendada de 3 g/día
8. Coenzima Q10:	dosis máxima recomendada de 200 mg/día
9. Condroitina:	la dosis recomendada es de 500 mg/día como suplemento, pero no se ha establecido dosis máxima ya que es probablemente segura
10. Curcumina:	dosis de hasta 600 mg/día son seguras para la salud
11. Espirulina:	dosis hasta 20 g/día son eficaces y esta catalogada como un alimento seguro para las salud
12. Fucoxantina:	dosis de hasta 750 mg/kg diariamente durante 4 semanas, no presentan signos relevantes de toxicidad

LISTADO DE SUPLEMENTOS (CONTINUACIÓN)	
SUPLEMENTOS	DOSIS MÁXIMA
13. *Garcinia cambogia*:	la dosis máxima recomendada es 2.800 mg/día
14. Genisteína:	dosis de hasta 80 mg/día son seguras para la salud
15 Glucomanano:	dosis máxima recomendada 4 g/día, evitar dosis superiores a 5 g/día
16. Glucosa:	la OMS se recomienda un consumo de 50g de carbohidratos total. Aunque en esfuerzos físicos superiores a una hora de duración son necesarios entre 30-60 g/hora
17. Glucosamina:	la glucosamina hasta dosis de 1500 mg/día se considera generalmente segura
18. Glutamina:	dosis máxima diaria recomendada 2 g de L-glutamina
19. HMB:	dosis máxima diaria recomendada 3 g
20. *Irvingia gabonensis*:	las organizaciones de la salud recomiedan ingerir de manera controlada
21. L-Arginina:	dosis máxima diaria recomendada 3 g
22. L-Carnitina:	dosis máxima diaria recomendada de 2 g utilizando como fuentes L-carnitina, clorhidrato de L-carnitina y de 3 g si se utiliza como fuente tartrato de L-carnitina
23. L-Citrulina:	dosis máxima diaria recomendada 3 g
24. L-Lisina:	dosis máxima diaria recomendada 2,25 g
25. L-Tirosina:	dosis máxima diaria recomendada para la suma de L-tirosina más L-fenilalanina de 1,9 g
26. L-Triptófano:	dosis máxima diaria recomendada 300 mg
27. Magnesio:	el limites máximo recomendado al día es: niños de 1 a 3 años de edad hasta 80 mg, para niños de 4 a 8 años de edad 130 mg, para niños de 9 a 13 años de edad 240 mg y para adulto hasta 420 mg
28. Maltodextrina:	entre 8-10 g/kg/día en combinación con otros carbohidratos
29. Melatonina:	dosis diaria recomendada 1 mg
30. Metilsulfonilmetano (MSM):	dosis máxima diaria recomendada de hasta 20 g
31. Monohidrato de creatina:	dosis máxima diaria recomendada 6 g
32. Nitratos orgánicos:	la ingesta recomendada de nitrato se ha establecido en 3,7 mg/kg de peso/día
33. Omega 3:	dosis máxima diaria recomendada 3 g (EPA y DHA combinados)
34. Picolinato de Cromo:	dosis máxima diaria recomendada 1.000 μg
35. Prolina:	dosis máxima recomendada 2,8 mg/kg de peso corporal al día
36. Proteína:	hasta 2 g/kg peso corporal al día
37. Quercetina:	dosis máxima diaria recomendada 300 mg
38. Zinc:	la dosis máxima recomendada al día es: niños de 1-3 años 3 mg, niños de 4-8 años 5 mg, niños de 9 a 13 años 8 mg, adultos hasta 9 mg

Genetics for people

Contacto:

Parque Científico
Universidad de Valencia

C/ Agustín Escardino Benlloch, 9
Paterna, Valencia

(+34)96 321 77 58
info@overgenes.com

www.overgenes.com