**“Quemadores” de Grasas o Fat Burners - ¿Son Realmente Efectivos?**

Facundo Ahumada y Alejandro Zóccola

Across Sport Nutrition.

**RESUMEN**

El objetivo de este trabajo es presentar información basada en la evidencia acerca de la efectividad de la ingestión de lo que en el mercado se conocen como “quemadores” de grasas. En la primera sección del manuscrito son presentados los factores que determinan la oxidación de grasas, con un énfasis especial sobre los dos factores principales, la intensidad del ejercicio y la dieta. Luego se analizan los principios activos de los principales “quedamores” de grasas comercializados en el mercado, y finalmente se presentan las conclusiones del trabajo.

**Palabras clave:** Lípidos, Metabolismo, Ejercicio, Termogénicos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  | | --- | | [https://www.g-se.com/images/tienda/Nutricion/saba.jpg](http://www.g-se.com/p/48/saba-suplemento-amortiguador-de-beta-alanina/) |   [**SABA (Suplemento Amortiguador de Beta-Alanina)**](http://www.g-se.com/p/48/saba-suplemento-amortiguador-de-beta-alanina/) |  | |  | | --- | | [https://www.g-se.com/images/tienda/Nutricion/bap.jpg](http://www.g-se.com/p/45/bap-bebida-anticatabolica-post-esfuerzo/) |   [**BAP (Bebida Anticatabólica Post-Esfuerzo)**](http://www.g-se.com/p/45/bap-bebida-anticatabolica-post-esfuerzo/) |  | |  | | --- | | [https://www.g-se.com/images/tienda/Nutricion/bid.jpg](http://www.g-se.com/p/47/bid-bebida-isotonica-deportiva-x-850grs/) |   [**BID (Bebida Isotónica Deportiva) x 850grs**](http://www.g-se.com/p/47/bid-bebida-isotonica-deportiva-x-850grs/) |
|  |  |  |  |  |
| [**SPC (Suplemento con Proteínas y Carbohidratos)**](http://www.g-se.com/p/49/spc-suplemento-con-proteinas-y-carbohidratos/) |  | [**SRC (Suplemento para el Reemplazo de Comidas)**](http://www.g-se.com/p/53/src-suplemento-para-el-reemplazo-de-comidas/) |  | [**SPBAC (Suplemento de Proteínas, Beta-alanina y Creatina)**](http://www.g-se.com/p/51/spbac-suplemento-de-proteinas-beta-alanina-y-creatina-x-1000grs/) |

**INTRODUCCIÓN**

El organismo humano obtiene la energía necesaria para vivir esencialmente a partir de dos tipos de nutrientes, a saber, los carbohidratos, y los lípidos. Si bien las proteínas también pueden ser utilizadas como combustible, su función en el organismo es principalmente estructural [1], es decir, cumplen esta función en tejidos como los huesos, la piel, el cabello o los músculos. De los dos nutrientes inicialmente mencionados, la cantidad de energía que se puede obtener a partir de los lípidos es significativamente mayor que la que se podría obtener a partir de los carbohidratos. La reserva de lípidos es mucho mayor que la de carbohidratos en el organismo humano, incluso en los deportistas de resistencia de mayor nivel, quienes tienen niveles de grasa corporal muy bajos [2]. Esto se aprecia cuando se calcula el tiempo que se podría correr a una velocidad de 20 km/h si solo se utilizaran carbohidratos o lípidos, en el primer caso el tiempo sería inferior a 2 h, mientras que si solo se utilizaran lípidos se podría correr durante más de 2 días. Por definición, los lípidos son sustancias solubles en compuestos orgánicos como el éter, o la acetona. Existen muchos tipos de lípidos tales como: los ácidos grasos (el tipo de lípido que se oxida dentro de los músculos), los triacilglicéridos (mal llamados triglicéridos), el colesterol, los fosfolípidos, etc., y entre las funciones que cumplen en el organismo se encuentran la de constituir una reserva energética, ser precursores de ciertas hormonas, o cumplir funciones estructurales en las paredes celulares [1].

Teniendo en cuenta que la obesidad y el sobrepeso constituyen una pandemia [3], y que los costos que esto implica en salud pública son muy significativos, en la actualidad es posible encontrar en el mercado una enorme variedad de métodos, y sustancias que se indica pueden disminuir significativamente la masa corporal, permitiéndole a la persona alcanzar un “peso saludable”. Entre estas sustancias se encuentran los quemadores de grasa o *fat burners*, sustancias que se plantea tendrían el potencial para inducir una pérdida significativa de grasa corporal.

El objetivo principal de este trabajo es presentar información basada en la evidencia acerca de la efectividad de la ingestión de diferentes “quemadores de grasa”. Un objetivo secundario es analizar los factores que determinan la oxidación de las grasas.

**FACTORES QUE AFECTAN LA OXIDACIÓN DE LAS GRASAS**

Si bien tanto el ejercicio como la dieta son los dos factores que afectan en mayor medida la oxidación de grasas, existen otros factores, los cuales son indicados en la Tabla 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Intensidad del ejercicio** | Determinadas intensidades de ejercicio maximizan la utilización de grasas |
| **Ingesta dietaria** | Especialmente la ingestión de carbohidratos tiene el potencial de reducir la oxidación de grasas |
| **Duración del ejercicio** | Mientras más elevada es la duración del ejercicio más alta es la oxidación de grasas |
| **Modo de ejercicio** | El pedestrismo parece incrementar la oxidación de grasas respecto al ciclismo |
| **Sexo** | Las mujeres oxidan ligeramente más grasas que los hombres |
| **Altura** | Reduce la oxidación de grasas |
| **Alta temperatura ambiente** | Reduce la oxidación de grasas |
| **Condiciones de mucho frío** | Reduce la oxidación de grasas |

**Tabla 1**. Factores que afectan la utilización de sustratos. Tomado de la Ref. [4].

**Intensidad del Ejercicio**

Durante los últimos años, se han realizado una serie de estudios [4], en los que se ha encontrado que existen intensidades a las que se alcanza una oxidación de grasas máxima. Se encontró que en un grupo de individuos entrenados, una intensidad de ejercicio moderada (62-63 % del VO2 máx. o 70-75% de la FC máx.) fue la intensidad en la que se alcanzó la mayor oxidación de grasas, mientras que en un grupo menos entrenado, la intensidad correspondió al 50% del VO2 máx. Es muy interesante destacar que la intensidad exacta de ejercicio a la cual se alcanza la máxima oxidación de grasas no es tan importante, ya que entre un 10-15% de intensidad (entre 10-15 latidos/min), en relación al punto en el cual se alcanza el máximo, la oxidación sigue siendo apreciablemente alta. Es así que es más apropiado referirse a un intervalo de intensidades o zona, más que a una intensidad exacta.

Este intervalo de intensidades estaría entre el 65 y el 80% de la FC máx., en donde se alcanzarían valores de oxidación de grasas entre 0,5 y 0,65 g/min.

**Efecto de la Dieta**

La ingestión de carbohidratos en las horas anteriores al ejercicio incrementa la producción de insulina y subsiguientemente suprime la oxidación de grasas en hasta un 35% [4]. Este efecto de la insulina sobre la oxidación de las grasas puede durar tanto como 6 a 8 horas después de una comida, lo cual significa que la mayor oxidación de grasas puede ser alcanzada después de una noche de ayuno. Si bien, el entrenamiento en condiciones de ayuno es una práctica que se realiza en el mundo del deporte, su eficacia para la reducción de peso no se conoce [4].

**Duración del Ejercicio**

La duración del ejercicio determinará la cantidad total de grasas utilizadas durante el mismo. Durante una carrera de ultra-resistencia la oxidación de grasas puede alcanzar un pico de 1 g/min. En relación a la pérdida de peso, la duración del ejercicio puede ser uno de los factores clave, ya que es la forma más efectiva de incrementar el gasto energético [4].

**Modo de Ejercicio**

A la misma intensidad relativa (% de la FC máx.), se oxida una mayor cantidad de grasas en el pedestrismo y la caminata que en el ciclismo.

**Sexo**

A igual intensidad relativa, las mujeres oxidan una mayor cantidad de grasas que los hombres, y además alcanzan su pico de oxidación de grasas a una intensidad también mayor que los hombres.

**Ambiente**

Cuando se realiza ejercicio en clima cálido, se incrementa la utilización de glucógeno y disminuye la utilización de las grasas. Lo mismo ocurre cuando un individuo se ejercita a altitud elevada, o en clima extremadamente frío.

**Entrenamiento**

Solo 4 semanas de entrenamiento regular (3 sesiones por semana de 30-60 min) pueden incrementar la oxidación de grasas y causar cambios enzimáticos [4].

**QUEMADORES DE GRASAS O *FUT BURNERS***

En el mercado existen una gran cantidad de suplementos que se plantea que permiten alcanzar no solo la masa corporal deseada, sino incrementar la masa magra o muscular, y lograr bajísimos niveles de grasa corporal. En primer lugar es importante que entrenadores, profesionales relacionados a las ciencias del ejercicio y especialmente a la nutrición deportiva, así como también los deportistas y personas activas sepan que con muy pocas excepciones, hay poca o ninguna evidencia que indique que los suplementos disponibles en el mercado, propuestos como “quemadores” de grasas, realmente incrementen la oxidación de grasas durante el ejercicio. Y directamente no hay evidencia contundente que indique que la utilización sistemática de estos suplementos vaya a producir una disminución de la masa corporal o la masa grasa.

**Carnitina**

Esta sustancia se encuentra en la mayor parte de los quemadores de grasas. La carnitina es una molécula pequeña (en comparación con una proteína) que es responsable del transporte de los ácidos grasos a la mitocondria. Ya en la década de los 90’ se demostró que aunque se ingiera una gran dosis de carnitina, su concentración en el músculo no se modifica, por lo que no se puede esperar que tenga un efecto sobre el metabolismo [4].

**Te Verde o Extractos de Te Verde**

Ha sido recientemente demostrado [4] que la ingestión de extracto de té verde la noche anterior y la hora anterior a 30 min de ciclismo pueden incrementar el metabolismo de las grasas en un 20%. El principio activo del extracto de té verde es el galato de epigalocatequina o EGCC (epogalocatechin gallate), el cual es uno de los más poderosos polifenoles con propiedades antioxidantes. Esta sustancia puede producir un incremento de la actividad de la enzima responsable de la ruptura de las catecolaminas (adrenalina y noradrenalina). Esto puede resultar en un incremento de la concentración de catecolaminas y en la estimulación de la lipólisis, lo que hace que haya más ácidos grasos disponibles para la oxidación.

**Cafeína**

Es un estimulante natural, encontrado en suplementos nutricionales y alimentos tales como el guaraná, café, te, gaseosas o refrescos, bebidas energéticas y el chocolate. Se ha asociado su ingestión a un incremento del metabolismo de las grasas, sin embargo este efecto depende del tipo de ejercicio y de la dosis de cafeína. El incremento del metabolismo de las grasas probablemente puede ser observado solamente en la mañana, después de una noche de ayuno, y antes de desayunar [4], por lo que se deben tener en cuenta todos estos factores.

**Capsaicina (*Cayenne Pepper* o Pimienta de Cayena)**

La pimienta de Cayena ha sido usado en medicina por centurias, y ha ganado atención recientemente como un posible quemador de grasas. La capsaicina, su principio activo, puede incrementar la tasa metabólica y la circulación.

**Cromo**

Es un elemento incluido en muchos suplementos, donde se publicita que puede “quemar” grasas, e incrementar la masa magra. No hay ninguna evidencia que indique el cromo tenga un efecto sobre el metabolismo de las grasas.

**Citrus Aurantium o Naranja Amarga**

El citrus aurantium contiene cinto aminas adrenérgicas, incluyendo a la sinefrina y la tiramina, las cuales estimulan a los receptores beta-3 y así a la lipólisis. Hay evidencia [5] que indica que la sinefrina (junto a otras sustancias) pueden incrementar en forma aguda el gasto energético en reposo (efecto termogénico), aunque no se conocen los efectos crónicos de la ingestión de estas sustancias.

**Forskolina (Coleus Forskholii)**

El coleus forskholii es una hierba utilizada en la antigüedad que ha ganado atención últimamente como un posible “quemador” de grasas. Su principio activo, la forskolina activa la adenil ciclasa, la cual inicia un incremento del AMPc, esta molécula puede incrementar la liberación de grasas desde su sitio de almacenamiento.

**Ácido Linoleico Conjugado (CLA)**

Este ácido graso parece tener propiedades antioxidantes especiales, y también ha sido relacionado con un incremento en el metabolismo de las grasas, aunque la evidencia existente es débil.

**Guaraná**

El principio activo de esta hierba es la guaranina, la cual es prácticamente idéntica a la cafeína, y tendría propiedades similares. Hay muchas menos investigaciones acerca de la guaranina respecto a la cafeína.

**Ginseng**

El ginseng asiático (ginseng panax) ha sido parte de la medicina china por más de 2000 años, y fue tradicionalmente utilizado para mejorar la vitalidad mental y física. No hay evidencia que indique que pueda incrementar la oxidación de las grasas.

**Glucomannan**

Constituye una fibra de la dieta derivada de la planta de Konjac del sudeste de Asia. Probablemente sea incluida en los suplementos “quemadores” de grasas por su efecto potencial sobre el apetito. No obstante la fibra en si misma no ejerce ningún efecto sobre el metabolismo de las grasas.

**Ácido Hidroxicítrico**

Constituye un derivado del ácido cítrico que se encuentra en una variedad de plantas tropicales. No hay evidencia que indique que afecte el metabolismo de las grasas.

**Piruvato**

Constituye un intermediario de la glucólisis, por lo que es difícil que su ingestión incremente la oxidación de las grasas. La fundamentación de su inclusión por parte de los fabricantes de “quemadores” de grasas es poco clara.

**Psyllium**

Constituye una fibra soluble, que al igual que el glucomannan puede ejercer un efecto sobre el apetito, pero no sobre el metabolismo de las grasas.

**Tirosina**

Es un aminoácido no esencial que constituye un precursor de las catecolaminas. En el mercado se plantea que más tirosina podría incrementar en forma crónica las concentraciones de catecolaminas, e incrementar la lipólisis. No obstante no hay evidencia que apoye esto.

**CONCLUSIONES**

De todas las sustancias mencionadas en el presente trabajo solo hay evidencia que indique que pueden incrementar el metabolismo de las grasas en forma aguda el extracto de té verde y la cafeína. También hay evidencia de que algunas sustancias, como la sinefrina, pueden inducir un efecto termogénico agudo. En la actualidad se están estudiando otras sustancias, no obstante para la mayor parte de las incluidas en los “quemadores” de grasas actualmente disponibles en el mercado, no hay evidencia que indique que efectivamente producen un incremento en la oxidación de grasas. Existe todavía menos información relacionada a la efectividad del uso crónico de estas sustancias para disminuir la masa corporal y la masa grasa.

**Contacto con el Autor**

Correo electrónico: [fahumada@suplementosacross.com](mailto:fahumada@suplementosacross.com)

**REFERENCIAS**

[1] Jeukendrup Asker and Michael Gleeson. Sport Nutrition – An Introduction to Energy Production and Performance. Ed. Human Kinetics, 2nd Edition, 2010.

[2]  Noakes Tim. Lore of Running. Human Kinetics Publishers, 2001.

[3] Miller, Wayne C. Tratamientos Efectivos de Dieta y Ejercicio para el Sobrepeso y Recomendaciones para la Intervención. PubliCEPremium. 08/04/2010. Pid: 1237.

[4] Jeukendrup Asker. Sport Nutrition – From Lab to Kitchen. Human Kinetics, 2010.

**Referencia para citar este artí­culo:**   
Ahumada Facundo, y Alejandro Zóccola. “Quemadores” de Grasas o Fut Burners - ¿Son Realmente Efectivos?. Art. 10, http://www.suplementosacross.com/nota.php?id=106