

ENERGÍA – Densidad Calórica

Ana Belén Ropero Lara



Tan denostada en los últimos años, la energía que nos proporcionan los alimentos es imprescindible para nuestra supervivencia. Sin ella nuestras células no pueden llevar a cabo los procesos biológicos que permiten a nuestro corazón bombear litros de sangre al día, a nuestros pulmones captar oxígeno o a nuestro cerebro pensar. A la vez, una ingesta excesiva de energía durante un tiempo puede

suponer un peligro para ellas puesto que se acumula en forma de grasa. Por esta razón es fundamental mantener un equilibrio entre nuestra ingesta de energía y la que empleamos tanto en las funciones vitales como en la realización de actividad física.

La energía no es una propiedad intrínseca de los alimentos. Con estos nosotros no ingerimos energía, sino nutrientes y son nuestras células las que metabolizan algunos de estos nutrientes para obtenerla. Los [hidratos de carbono](#), las [grasas](#) o [lípidos](#) y las [proteínas](#) pueden utilizarse con fines energéticos en nuestro cuerpo. De estos los fundamentales son los hidratos de carbono, sin ellos, el proceso de obtención de energía de los lípidos es deficiente. Por su parte nuestras células utilizan las proteínas como fuente minoritaria de obtención de energía, destinándolas mayoritariamente a otras funciones.

Mención aparte requiere la [fibra](#). Nuestro aparato digestivo no puede absorberla y por lo tanto utilizarla con fines energéticos; sin embargo, la denominada fibra soluble puede sufrir un proceso de fermentación por las bacterias que habitan nuestro colon. Como resultado se generan ácidos grasos de cadena corta que pueden ser utilizados como fuente energética (butirato, acetato y propionato).

Otro nutriente que cabe destacar es el [agua](#). De ella se ha dicho tanto que adelgaza como que engorda. Lo cierto es que el agua no proporciona kcal, por lo que no puede hacer ni una ni otra cosa. Por su parte, los polialcoholes también pueden ser sustrato energético para nuestras células, aunque cada uno proporciona una cantidad de energía diferente. Finalmente el alcohol aporta las denominadas “calorías vacías” ya que no contiene ningún nutriente.



ENERGÍA



Para saber la energía o densidad calórica de los alimentos se utilizan unos factores de conversión específicos para cada nutriente (tabla 1). Estos factores se obtienen a partir de la aplicación de diferentes metodologías directas de cuantificación de la energía. Estas metodologías fueron revisadas en 2003 por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ([FAO](#)). La unidad internacional de medida de la energía es el julio, aunque en España se utiliza con mayor frecuencia las calorías (kcalorías).

Por lo tanto, la energía que proporcionan los alimentos depende de su contenido de hidratos de carbono, proteínas, lípidos, alcohol, fibra y polialcoholes. Cabe destacar que los lípidos y el alcohol proporcionan más energía que el resto de nutrientes, por lo que a igual cantidad, más Kcal (ver tabla 1).

Tabla 1.- Factores de conversión recomendados por la FAO

Nutriente	Energía (Kcal/g)
Hidratos de carbono	4 (en algunas tablas se utiliza 3.75)
Proteínas	4
Lípidos (grasas)	9
Alcohol	7
Fibra	2 (actualmente solo se aplica en el etiquetado)
Polialcoholes	2.4 (se unifica el valor en para el etiquetado)

Alimentos de baja densidad calórica son las frutas, las verduras y la leche. De densidad calórica media nos encontramos con el pan, la carne magra y el pescado, mientras que los frutos secos, los dulces y los chocolates son de densidad calórica alta.

Tabla 2.- Densidad calórica de algunos alimentos (fuente: BEDCA)

Alimento	Energía (100g de parte comestible)
Aceites	888 kcal
Almendras	589 kcal
Chocolate negro	543 kcal
Queso manchego	389 kcal
Lentejas	310 kcal
Pan	240 kcal
Sardinas	140 kcal
Leche entera	65 kcal
Naranja	38 kcal
Pepino	12 kcal
Agua	0 kcal

Tendencias actuales

El creciente interés mostrado en los últimos años por los consumidores por llevar un mayor control de la ingesta energética ha hecho que un gran número de empresas del sector alimentario haya diseñado alimentos con menor densidad calórica. Sin embargo, en muchas ocasiones, esa disminución no es significativa, por lo que la Unión Europea, en su [Reglamento nº 1924/2006](#), estableció que para declarar que un alimento posee un “[valor energético reducido](#)”, tiene que contener al menos un 30% menos de calorías que un producto similar.



Existen varias estrategias para reducir la densidad calórica de un producto. La disminución de la cantidad de grasa, como en el caso de los patés; la sustitución de azúcares añadidos por edulcorantes sintéticos (sacarina, acesulfamo K, aspartamo) o la adición de mayor cantidad de agua en sustitución de algunos de los ingredientes son las formas más habituales para conseguir productos con menos kilocalorías. Otros mecanismos como la

sustitución de azúcar por polialcoholes no suele conseguir una reducción importante de la energía. En muchas ocasiones, la formulación del producto cambia tanto que se convierte en uno distinto.

Es importante señalar que habitualmente se utiliza el término “[light](#)” o “[ligero](#)” para indicar un alimento con menos calorías y/o grasa. En realidad, la definición que da el Reglamento nº 1924/2006 hace referencia a la disminución del 30% en cualquier nutriente, no sólo energía o grasa, un 25% para el sodio y un 10% para las vitaminas y el resto de minerales.

Ni que decir tiene que todo esto no es posible en alimentos naturales, por lo que en realidad se aplica a productos alimenticios procesados. Para disminuir la ingesta energética en el caso de alimentos naturales es recomendable cocinarlos sin aceite o con pequeñas cantidades, tomar fruta para el postre, evitar el consumo de salsas, bollería y bebidas refrescantes.

Autora

- Dra. Ana Belén Ropero. Profesora de Nutrición y Bromatología de la Universidad Miguel Hernández de Elche. Directora del proyecto [BADALI](#).

Referencias

- Base de Datos Española de Composición de Alimentos, [BEDCA](#).
- [“Food energy – methods of analysis and conversion factors”](#). 2003. FAO Food and Nutrition Paper 77.
- [Reglamento \(CE\) No 1924/2006](#) del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de diciembre de 2006 relativo a las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos.

Imágenes

- Imágenes de alimentos.- Copyright Eva Marquina Berenguer.
- Ilustración de la energía.- Ana Belén Ropero Lara. Licencia Creative Commons: Reconocimiento – NoComercial – SinObraDerivada (by-nc-nd)

