

FRUTOS SECOS

Ana Belén Ropero Lara

Se puede decir de ellos, a la vez, que son “*una mina*”, por sus minerales, y “*una balsa de aceite*”, por su grasa. Lo cierto es que los frutos secos constituyen una excepción dentro de los distintos grupos de alimentos. Sepamos por qué.



Composición nutricional

Los frutos secos son los alimentos naturales que más energía proporcionan (a excepción de [aceites](#) y [grasas](#)) y esto es así por su alto contenido de [grasa](#), que ronda el 50%. El resto son [proteínas](#), [hidratos de carbono](#) y [fibra](#) en cantidades variables y, como cualquier alimento de origen vegetal, no contienen [colesterol](#). En consecuencia, proporcionan una [energía](#) superior a las 500 kcal/100g que alcanza las 600 kcal/100g para la avellana. La castaña es una excepción dentro de este grupo de alimentos puesto que en ella predominan los hidratos de carbono, con bajo contenido de grasa y proteínas y una buena parte de [agua](#), lo que hace que no alcance las 200 kcal/100g, apenas un tercio de la energía proporcionada por el resto de frutos secos (tabla 1) (2, 3).

Aunque algunos frutos secos contienen cantidades importantes de proteínas, estas son de calidad media debido, principalmente, a que algunos aminoácidos esenciales (no los pueden sintetizar nuestras células) están presentes en pequeñas cantidades (lisina o aminoácidos azufrados) (4, 5).

Este grupo de alimentos son ricos en tiamina (B1), ácido fólico (B9) y vitamina E, además de presentar una cantidad significativa de vitamina B6. Sin



embargo, son los minerales los que abundan en los frutos secos, a tenor de las cantidades de [potasio](#), [fósforo](#), [hierro](#), [magnesio](#) y [zinc](#) que contienen. La almendra, por ejemplo, es además rica en [calcio](#). El inconveniente de los frutos secos en términos de minerales es que algunos de ellos, como el zinc, el hierro y el calcio son de baja [biodisponibilidad](#). Esto es así porque contienen fitatos que secuestran parte de estos minerales impidiendo su absorción (7). Además, el hierro que contienen es del tipo “no hemo”, que se absorbe menos comparado con el hierro de [carnes](#) y [pescados](#) (8, 9).

Tabla 1.- Composición nutricional de frutos secos (por 100g sin cáscara) (Fuente: BEDCA)

Nutriente	Almendras	Nueces	Anacardo	Avellana	Castaña	Pipas girasol	Pistacho
Energía (kcal)	589	595	577	656	179	574	594
Lípidos (g)	45.2	63.3	43.1	56.2	2.5	43	49.2
Hidratos de carbono (g)	6.2	3.3	32	10.5	36.5	20	15.7
Proteínas (g)	19.1	14	17.5	12	2.65	27	17.6
Fibra (g)	8.3	5.2	1.4	8.2	6.7	2.7	6.5
Ácido fólico, B9 (µg)	70	66	68	71	12.4	238	58
Vitamina B1 (mg)	0.21	0.3	0.63	0.39	0.18	1.6	0.69
Vitamina E (mg)	24	0.8	5.8	26.2	1.2	37.8	5.2
Vitamina B6 (mg)	0.11	0.73	0.16	0.59	0.32	0.77	1.27
Potasio (mg)	767	690	552	636	500	710	811
Hierro (mg)	3.6	2.3	2.8	3.8	1.58	6.4	7.2
Magnesio (mg)	258	140	267	156	34.3	390	122
Fósforo (mg)	525	304	373	333	74	651	390
Zinc (mg)	3.6	2.1	4.8	2.1	2.36	5.1	2.8



Las grasas de los frutos secos

No solo la cantidad de grasa de los alimentos debe tenerse en cuenta desde el punto de vista nutricional, sino también de qué tipo es esa grasa. En el caso de los frutos secos, esta es mayoritariamente insaturada, ya sea monoinsaturada (almendras, anacardo, avellana, pistacho) o poliinsaturada (nueces, pipas de girasol) (tabla 2). Los ácidos grasos principales son el ácido oleico, tan abundante en el aceite de oliva, y el linoleico (AL). Este último, cabeza de familia de los omega 6, es un ácido graso esencial, por no poder ser sintetizado en nuestras células. El otro ácido graso esencial, el ácido alfa-linolénico (AAL), de la familia de los omega 3, está presente en las nueces.



Tabla 2.- Contenido en ácidos grasos de los frutos secos (por 100g sin cáscara) (Fuente: BEDCA)

Alimento	AG saturados (por 100g)	AG monoinsaturados (100g)	AG poliinsaturados (100g)	AG especiales (100g)
Almendras	4.3g	28g	11.1g	AL* - 11.1g Oleico – 27.3g
Anacardo	8.7g	27.7g	8g	AL – 8.1g Oleico – 26g
Avellana	4.9g	46.4g	4.9g	Oleico – 46.3g
Nueces	7.4g	12.1g	43.7g	AL - 36.8g AAL* - 1.5g
Pipas girasol	5.6g	13.7g	21.5g	AL - 32.8g
Pistacho	6.2g	26.3g	15.6g	AL - 15.4g Oleico – 27.2g

* AL = ácido linoleico (omega 6)

AAL = ácido alfa-linolénico (omega 3)

Las recomendaciones de la [Organización Mundial de la Salud](#), la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria ([EFSA](#)) y otras instituciones nacionales respecto al tipo de grasas, indican que la ingesta mayoritaria debe ser en forma de ácidos grasos monoinsaturados, seguidos de los poliinsaturados. Por su parte, los [ácidos grasos saturados](#) no deberían suponer más del 10% de la energía total, por su estrecha relación con la acumulación de [colesterol](#) en sangre (10-12). Por esta razón, es preferible ingerir grasas provenientes de frutos secos que de aceites o grasas con más ácidos grasos saturados.



Frutos secos y Salud

Las evidencias de un efecto directo sobre la salud de la ingesta de frutos secos son escasas e insuficientes. El estudio [PREDIMED](#) (Prevención con Dieta Mediterránea) ha mostrado, a lo largo de los últimos años que seguir la Dieta Mediterránea suplementada, ya sea con frutos secos (30 g/d) o con [aceite de oliva virgen extra](#), presenta una serie de beneficios para la salud, como menor incidencia de enfermedades cardiovasculares, comparado con una dieta baja en grasa (23). En estos resultados es difícil discernir el papel específico que juegan los frutos secos.

Lo que sí es cierto es que los frutos secos son alimentos con predominio de las grasas insaturadas y aquí sí se puede hablar de beneficios para la salud. Numerosos estudios han demostrado que la sustitución de grasas saturadas por insaturadas mejora la salud, entre otros, reduce los niveles de colesterol sanguíneo, mejora la sensibilidad a la insulina y disminuye el riesgo de enfermedad cardíaca y coronaria (10-16). Por lo tanto, los frutos secos son una buena opción para tomar la grasa diaria necesaria en sustitución de otros alimentos con mayor cantidad de grasa saturada, como grasas animales, carnes y quesos.



Frutos secos procesados

Gran parte del consumo de frutos secos que se hace es en forma de procesados, generalmente tostados o fritos. En el primer caso no se produce un cambio significativo en la composición nutricional, mientras que en los fritos aumenta la cantidad de grasa por absorción del aceite de fritura, que se suma a la grasa natural que contienen los frutos secos. Ya sea con un procesado u otro, es habitual añadir [sal](#) con generosidad, entre 0.6 y 8.5 g / 100g (la recomendación para la población española y de la Organización Mundial de la Salud es de un máximo de 2 g/d de sodio o 5 g/d de sal) (1, 17, 24).

Otras opciones de frutos secos procesados llevan azúcar añadida que puede llegar a suponer la mitad del producto final, como es el caso de los garrapiñados. Ya sea en un caso o en otro, la recomendación de consumo de frutos secos es al natural, sin sal, ni azúcar añadidas.

Tabla 3.- Contenido de sal/sodio de frutos secos procesados (Fuente: BEDCA y BADALI)

Nutriente	Sal (mg)	Sodio (mg)
Almendra cruda*	[26]	10.4
Almendra frita salada*	[1000]	400
Pipas de girasol*	[7.5]	3
Pipas de girasol, saladas*	[1532]	613
Pipas de girasol saladas#	[4750-8500]	1900-3400
Pistachos*	[40]	16
Pistachos salados#	1400	[560]
Cacahuetes*	[5]	2
Cacahuete, tostado, salado*	[1000]	400
Cacahuetes salados#	640	[256]

* Fuente: BEDCA

Fuente: BADALI

Recomendaciones de consumo



Las guías alimentarias de las distintas instituciones nacionales e internacionales incluyen los frutos secos como parte de una dieta equilibrada. Sin embargo, no todas concretan la cantidad de consumo recomendada. Esto sucede con la [Organización Mundial de la Salud](#) (17) y el [Plato para Comer Saludable](#) de la Universidad de Harvard (18). En el primer caso se incluyen como alimentos de origen vegetal que hay que potenciar, mientras que en el segundo, forman parte de la fracción de “proteínas saludables” del plato. Por su parte, la [DASH](#) (Dietary Approaches to Stop Hypertension – Enfoques Dietéticos para Parar la Hipertensión) incluye los frutos secos junto con semillas, legumbres secas y guisantes con una recomendación de 4-5 raciones a la semana para una dieta media de 20000, (sin especificar la cantidad de cada ración), aunque depende de la ingesta calórica (20).

La guía alimentaria para americanos del Departamento de Salud de Estados Unidos también incluye los frutos secos como alimentos proteicos y concreta una recomendación de consumo de 20 g al día (19), en la misma línea de los 25 g/d que la [SENC](#) incluye en su guía de 2015 (21). Además, la SENC indica que estos sean *“especialmente de nueces, almendras y avellanas, preferentemente crudos o ligeramente tostados y sin azúcar, sal y/o grasas añadidos”*. De la misma forma, nos indica que *“las personas que siguen dietas con restricción calórica deben controlar su consumo por su alta densidad calórica”*.

Por su parte, la pirámide de la [Dieta Mediterránea](#) recomienda 1-2 raciones al día del conjunto de frutos secos, semillas y aceitunas, sin indicar el peso de cada ración (22). En este sentido, puede servir de referencia el grupo que incluye frutos secos en el estudio [PREDIMED](#) (Prevención con Dieta Mediterránea) y que toma 30 g al día de estos (15 g nueces, 7.5 g avellanas y 7.5 g almendras) (23).

Conclusión

Los frutos secos forman parte de una dieta equilibrada por su contenido en nutrientes, entre ellos, grasas insaturadas, vitaminas y minerales. Se recomienda tomar 25-30 g de frutos secos al día al natural, prescindiendo de las versiones procesadas.

Autora

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

Referencias

- 1.- Base de Datos de Alimentos, [BADALI](#).
- 2.- [BEDCA](#) - Base de Datos Española de Composición de Alimentos
- 3.- “Tabla de composición de los alimentos”. Fco. J. Mataix Verdú. Universidad de Granada, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. 2003/2011.
- 4.- [“Dietary protein quality evaluation in human nutrition. Report of an FAO Expert Consultation”](#) (2011). FAO Food and Nutrition Paper 92
- 5.- “Methods of Estimating Protein Quality” D.M. Hegsted. FAO
- 6.- “Tratado de Nutrición”. Ángel Gil Hernández. Grupo Acción Médica. 2005/2010.
- 7.- [“Food phytates”](#) Reddy, Sathe. Taylor & Francis, 20/12/2001
8. “Iron and Calcium Bioavailability of Fortified Foods and Dietary Supplements”. SJ Fairweather-Tait, B Teucher, Nutrition Reviews , Vol. 60, No. 12
- 9.- “Micronutrient bioavailability: Dietary Reference Intakes and a future Perspective”. KM Hambidge. Am J Clin Nutr 2010;91(suppl):1430S–2S.
- 10.- [“Fats and fatty acids in human nutrition. Report of an expert consultation”](#). FAO Food and Nutrition paper, 2010, 91. Versión en español [aquí](#).
11. - [“Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids, monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol”](#). EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). EFSA Journal 2010; 8(3):1461
- 12.- [“Libro blanco de la nutrición en España”](#). Fundación Española de la Nutrición (FEN), 2013
- 13.- [Reglamento \(UE\) No 432/2012](#) de la Comisión de 16 de mayo de 2012 por el que se establece una lista de declaraciones autorizadas de propiedades saludables de los alimentos distintas de las relativas a la reducción del riesgo de enfermedad y al desarrollo y la salud de los niños
- 14.- [Reglamento \(UE\) No 1226/2014](#) de la Comisión de 17 de noviembre de 2014 sobre la autorización de una declaración de propiedades saludables en los alimentos relativa a la reducción del riesgo de enfermedad.

- 15.- [“The type of fat you eat matters!”](#) JoAnn E. Manson and Shari S. Bassuk. Harvard Medical School. Harvard Health Publications. 2015. Consultado: mayo 2017.
- 16.- [“The truth about fats: the good, the bad, and the in-between”](#). Harvard Medical School. Harvard Health Publications. 2015. Consultado: mayo 2017.
- 17.- “Healthy diet. Fact sheet nº 394”. Organización Mundial de la Salud. Actualizado: septiembre 2015. Consultado: mayo 2017.
- 18.- [“El Plato para Comer Saludable \(Spanish\)”](#). Universidad de Harvard. 2011. Consultado: 1/6/2017.
- 19.- [“2015-2020 Dietary guidelines for americans”](#). Eighth edition. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. December 2015
- 20.- Description of the DASH Eating Plan. Web de NIH National Heart, Lung and Blood Institute. Disponible en <https://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/dash> (consultado 31/5/2017)
- 21.- [“Guías alimentarias para la población española \(SENC, diciembre 2016\); la nueva pirámide de la alimentación saludable”](#). Grupo Colaborativo de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Nutr Hosp 2016; 33(Supl. 8):1-48
- 22.- [Pirámide de la Dieta Mediterránea](#). Fundación Dieta Mediterránea. Consultado: 8/6/2017.
- 23.- “Benefits of the Mediterranean Diet: insights from the PREDIMED Study”. MA Martínez-González, J Salas-Salvadó, R Estruch, D Corella, M Fitó, E Ros, for the PREDIMED investigators. Progress in Cardiovascular Diseases 2015. Volume 58, Issue 1, Pages 50–60.
- 24.- “Tablas de composición de alimentos”. O Moreiras, A Carbajal, L Cabrera, C Cuadrado. Editorial Pirámide, 2011.

Imágenes

- Las imágenes 1, 3 y 4 son Copyright de Eva Marquina Berenguer.
- El resto de imágenes son de dominio público.

