

# CEREALES y DERIVADOS





# Arroz

## Rice

*Oryza sativa*



Planta herbácea de la familia de las *Poaceae* o Gramíneas. Esta planta y su fruto en grano se cultivan y consumen en China desde hace más de 5.000 años. En la mitología budista, el arroz cumplió una de las tres condiciones puestas por los dioses al matrimonio de Siwa con la princesa Retna-Dumila, al ser el único alimento que nunca sacia ni cansa por mucho que se consuma. En España, los árabes lo introdujeron cuando la conquistaron y lo cultivaron con éxito. En Europa se cultiva también en Grecia, Turquía, Rumanía, Hungría e Italia.

Es una planta anual. Se cultiva ampliamente en los cinco continentes, en regiones pantanosas de clima templado o cálido y húmedo. Es el cereal más extendido por el mundo.

Surgen continuamente nuevas variedades de arroz. Existen en el mundo más de dos mil variedades de arroz, pero sólo se cultivan unas cuantas. Podemos distinguir:

- **Blanco de grano largo:** se produce en nuestro país y es reconocido en el mercado internacional por su altísima calidad y en el que la cáscara, el salvado y el germen se eliminan durante tratamiento industrial (arroz indios **basmati** y **patna**).
- **Blanco de grano medio:** es un grano más corto y grueso que el arroz de grano largo y tiene una textura suave y tierna al ser cocido. Es la variedad más consumida en nuestro país. El más característico es el arroz **bomba**.
- **Blanco de grano corto:** es prácticamente redondo en su forma.
- **Arroz integral o cargo:** de grano medio o largo, es más oscuro que los refinados debido a que conserva parte del salvado de la cáscara y requiere una cocción más lenta y prolongada.
- **Arroz vaporizado:** es el tipo de arroz preferido por los consumidores que requieren arroces livianos y de fácil separación.
- **Grano redondo:** es pequeño y se cuece muy deprisa. Además contiene gran cantidad de almidón que proporciona al medio en el que cuece, con lo que este adquiere una textura cremosa. Es el adecuado para aquellas recetas en las que interese aprovechar esta cualidad, como los arroces cremosos, los risottos italianos o las múltiples variaciones de arroz con leche.
- **Arroz glutinoso:** su principal característica es que los granos, tras la cocción, quedan pegados por su gran contenido en almidón. Esta cualidad lo hace imprescindible para la elaboración de algunos platos de cocina china y japonesa, como el sushi.
- **Arroz aromático:** en nuestro país se cultiva la variedad **urumati** de grano largo. Tiene un aroma especial que lo hace muy apetecible.

## Estacionalidad

Se encuentra disponible durante todo el año.

## Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Vitamina B<sub>6</sub> y niacina.

## Valoración nutricional

El arroz es rico en almidón que se compone de amilosa y amilopectina, siendo la proporción de cada una la que determina las características culinarias del producto. A mayor proporción de amilopectina, más viscosos y pegajosos estarán los granos entre sí. Tiene un pequeño aporte de proteínas (7%), y contiene cantidades notables de niacina o vitamina B<sub>3</sub> y vitamina B<sub>6</sub>. Sin embargo, en la práctica, con su refinamiento y pulido, se pierde hasta el 50% de su contenido en minerales y el 85 % de las vitaminas del grupo B.

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por ración (70 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	381	267	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	7	4,9	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	0,9	0,6	100-117	77-89
AG saturados (g)	0,21	0,15	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	0,23	0,16	67	51
AG poliinsaturados (g)	0,32	0,22	17	13
ω-3 (g)	0,008	0,006	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico (ω-6) (g)	0,315	0,221	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	0	0	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	86	60,2	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	0,2	0,1	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	5,9	4,1	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	10	7,0	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	0,5	0,4	10	18
<b>Yodo (μg)</b>	2	1,4	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	13	9,1	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	0,2	0,1	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	6	4,2	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	110	77,0	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	100	70,0	700	700
<b>Selenio (μg)</b>	7	4,9	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,05	0,04	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,03	0,02	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	3,1	2,2	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,30	0,21	1,8	1,6
<b>Folatos (μg)</b>	20	14,0	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (μg)</b>	0	0	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	0	0	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (μg)</b>	0	0	1.000	800
<b>Vitamina D (μg)</b>	0	0	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	0,3	0,2	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (ARROZ BLANCO). Recomendaciones:    Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:    Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:    Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). 0: Virtualmente ausente en el alimento.

# Cereales de desayuno

## Breakfast cereals

Los cereales de desayuno se dieron a conocer en España hace ya algunas décadas, pero no fue hasta los años ochenta cuando se produjo un aumento en su consumo. Su consumo es adecuado para todas las edades, sin embargo está más extendido entre la población infantil y juvenil.

Los cereales de desayuno se obtienen industrialmente a partir de diversos cereales, principalmente trigo, maíz, arroz y avena que son sometidos a procesos por los que se consiguen que estallen, se hinchen, se aplasten o se transformen en copos. Al ingrediente principal se le añade azúcar, miel, caramelo, malta, chocolate, leche en polvo, frutos secos o frutas desecadas. Estos ingredientes son los responsables de su valor energético y nutritivo y de las características sensoriales tan diferentes.

La industria alimentaria ofrece una gran variedad de cereales de desayuno de distintas formas, colores y sabores, destinados a satisfacer los gustos y necesidades de los consumidores de cualquier edad.

Se puede hablar de tres tipos de cereales:

- **Cereales integrales**, que se presentan generalmente en forma de copos y son la manera más simple de procesar los cereales integrales. Se pueden consumir directamente o acompañados de leche, yogur, zumo de frutas con lo cual aumenta su valor nutritivo.
- **Copos procesados**, que se elaboran a partir de una harina más o menos refinada y no del grano entero. Suelen estar adicionados de sal, azúcar, malta y diversos extractos para darles sabor, además suelen estar enriquecidos en vitaminas y minerales para compensar las pérdidas de estos nutrientes al emplear harinas refinadas.
- **Cereales inflados**, que se elaboran insuflando aire a presión en pequeños fragmentos de masa hecha con la harina de diversos granos. El producto resultante es esponjoso, ligero y crujiente, pero menos nutritivo que los copos de cereales integrales.

## Estacionalidad

Se encuentra disponible durante todo el año.

## Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Fibra, hierro, tiamina, riboflavina, niacina, folatos, vitaminas B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> y D.

## Valoración nutricional

Los cereales de desayuno están compuestos en su mayor parte por hidratos de carbono complejos, que aportan las harinas empleadas, además de azúcares simples y otros ingredientes añadidos, como la miel, el caramelo, las frutas o el chocolate.



En algunos casos alcanzan el 90% de la composición y en menor proporción se encuentran otros nutrientes como proteínas, grasas, fibra, vitaminas y minerales.

La proteína que aportan es de calidad intermedia, ya que es deficitaria en el aminoácido esencial lisina. La mayoría de estos productos son poco grasos, exceptuando los que llevan incorporados frutos secos, coco o chocolate. El contenido en fibra es variable siendo más abundante en las variedades integrales o que incluyen salvado, frutos secos o frutas desecadas.

Los cereales se fortifican en diversas vitaminas (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, B<sub>6</sub>, folatos, B<sub>12</sub> y vitamina D) y se enriquecen además con hierro, calcio y magnesio.

## Composición nutricional

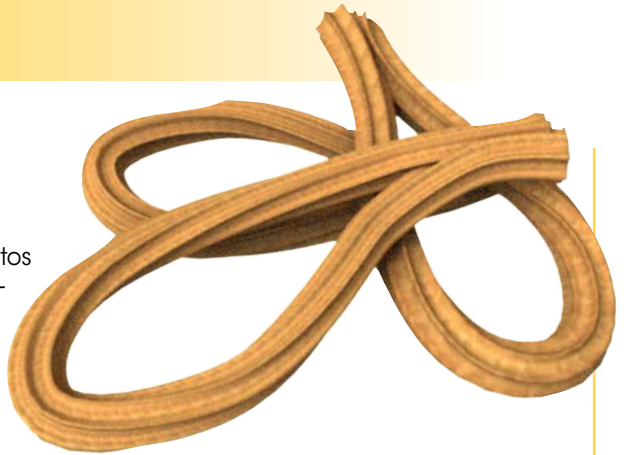
	Por 100 g de porción comestible	Por ración (30 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	378	113	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	7	2,1	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	0,9	0,3	100-117	77-89
AG saturados (g)	0,2	0,06	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	—	—	67	51
AG poliinsaturados (g)	—	—	17	13
ω-3 (g)*	0	0	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico (ω-6) (g)	—	—	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	0	0	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	84	25,2	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	3	0,9	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	5,1	1,5	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	—	—	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	8	2,4	10	18
<b>Yodo (μg)</b>	—	—	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	—	—	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	—	—	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	700	210	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	—	—	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	—	—	700	700
<b>Selenio (μg)</b>	—	—	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	1,2	0,36	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	1,3	0,39	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	14,9	4,5	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	1,7	0,51	1,8	1,6
<b>Folatos (μg)</b>	166	49,8	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (μg)</b>	0,83	0,2	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	—	—	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (μg)</b>	—	—	1.000	800
<b>Vitamina D (μg)</b>	4,2	1,26	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	—	—	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreira y col., 2013. (CEREALES DE DESAYUNO). Recomendaciones:    Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:    Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:    Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). 0: Virtualmente ausente en el alimento. —: Dato no disponible. —: Datos incompletos.

# Churros

## Churros

Los churros, también llamados «frutos de sartén», son característicos de nuestros hábitos alimentarios. Hace más de un siglo, las ferias ambulantes ya llenaban las plazas de Madrid con este producto. Se consumen preferiblemente como desayuno y merienda, más frecuentemente durante los meses fríos de invierno. Tradicionalmente se suelen acompañar con chocolate.



Se desconoce su origen y son muchas las teorías que se han lanzado al respecto. Unos dicen que empezaron a consumirse en Cataluña a principios del siglo XIX, otros creen que fueron los árabes quienes los trajeron a la Península Ibérica. Algunos apuntan a los pastores como los autores, derivando su nombre del ganado churro. Los pastores, que conducían los rebaños en la trashumancia y pasaban largas temporadas en el campo, estaban acostumbrados a acompañar sus comidas con pan. En el campo, la elaboración de la masa no supuso un problema, pero sí lo fue la de la cocción de esta. Así que surgió la solución de freír la masa. En cualquier caso, no existe ninguna versión oficial que aclare su origen.

El secreto para hacer bien los churros está en la elaboración de su masa y en freírlos correctamente. En un cazo al fuego se pone el agua, la sal y una cucharada de aceite. Cuando hierva, se añade la harina y se remueve rápidamente para que forme una masa espesa y fina. Se espera a que se enfríe y se introduce en la churrera, un aparato parecido a una manga repostera, por donde cada churro sale mediante extrusión, convertido en tiras cilíndricas de un dedo de grosor, aproximadamente, y con sección transversal en forma de estrella (estrías). Se fríen, de uno en uno, en abundante aceite muy caliente, hasta que estén dorados. Suelen tener forma de lazo y, a veces, una vez fritos se rebozan con azúcar.

De forma similar a los churros, son los tejeringsos, que están a medio camino entre los churros y las porras. Por último, las porras son un alimento muy parecido a los churros en su composición y forma de consumo. Para preparar su masa primero se echa bicarbonato, que hace las funciones de levadura, después se incorpora la sal y el agua algo más fría que la usada para los churros y, finalmente, se añade la harina de trigo. La maquinaria empleada es parecida a la churrera, pero las porras son más gruesas y, en vez de freírse una a una como los churros, se fríen en una gran rosca que se va troceando a la hora de venderse.

## Estacionalidad

Este alimento está disponible en el mercado durante todo el año.

## Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Ácidos grasos polinsaturados, ácidos grasos insaturados y fósforo.

## Valoración nutricional

Los churros contienen en su composición un elevado porcentaje de hidratos de carbono y en menor medida, lípidos, aportados por el aceite en el que se fríen. Los hidratos de carbono son mayoritariamente complejos y los lípidos en su mayor parte, si se fríen en aceite de oliva o girasol, son ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, por ello, un consumo adecuado puede ser un buen complemento dentro de una dieta variada.

Su valor nutricional se verá modificado si se consumen recubiertos de azúcar o chocolate, aumentando en ambos casos el aporte energético.

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por ración (90 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	361	325	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	4,6	4,1	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	20	18	100-117	77-89
AG saturados (g)	2,62	2,36	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	6,37	5,73	67	51
AG poliinsaturados (g)	10	9	17	13
ω-3 (g)	0,057	0,051	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico (ω-6) (g)	9,94	8,946	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	Tr	Tr	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	40	36	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	1,2	1,1	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	34,2	30,8	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	7	6,3	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	0,6	0,5	10	18
<b>Yodo (μg)</b>	10	9,0	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	14	12,6	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	0,4	0,4	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	2	1,8	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	146	131	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	108	97,2	700	700
<b>Selenio (μg)</b>	4	3,6	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,04	0,04	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,03	0,03	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	1,6	1,4	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,1	0,09	1,8	1,6
<b>Folatos (μg)</b>	11	9,9	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (μg)</b>	0	0	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	0	0	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (μg)</b>	Tr	Tr	1.000	800
<b>Vitamina D (μg)</b>	0	0	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	0,34	0,3	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (CHURROS). Recomendaciones:   Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:   Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:   Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). Tr: trazas. 0: virtualmente ausente en el alimento.



# Galletas

## Cookies

Los expertos sitúan el origen de las galletas hace 10.000 años, cuando se descubrió una especie de sopa de cereales que sometida a un intenso calor en el fuego, adquiría una consistencia que permitía transportarla sin que se deteriorara ni destruyera su aspecto y composición.

El nacimiento de la galleta propiamente dicha fue en Grecia, donde aparecieron los denominados «dipyres» o también llamados panes cocidos dos veces.

Actualmente hay una infinidad de clases de galletas diferentes. Probablemente la más popular en España es la galleta María, con forma redonda, el nombre grabado en un lado y cuyos bordes presentan un diseño intrincado. Se cuenta que fue creada por el repostero inglés Peek Freans en Londres en 1874, para conmemorar la boda de la Gran Duquesa María Alexandrova de Rusia con Alfredo de Sajonia, Duque de Edimburgo. Se hizo popular en toda Europa, y especialmente en España, donde tras la Guerra Civil se convirtió en un símbolo de la recuperación económica al producirse masivamente para consumir los excedentes de trigo.

Otros tipos de galletas se diferencian por estar rellenas o recubiertas con/de chocolate, crema, frutos secos, pasas, azúcar, coco, etc.



## Estacionalidad

Se encuentran disponibles durante todo el año.

## Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Fibra y fósforo.

## Valoración nutricional

Las galletas tienen un alto contenido energético por la baja cantidad de agua que contienen, concretamente como media 2,5 g de agua por 100 g de producto.

Están compuestas en su mayor parte por hidratos de carbono aportados por la harina empleada y el azúcar añadido en su composición, de esta forma los hidratos de carbono de su composición serán tanto complejos —almidón— como simples —sacarosa, glucosa, fructosa, etc.—. Si la harina utilizada en su elaboración es integral serán una buena fuente de fibra.

La calidad de la grasa dependerá del tipo de ingredientes empleado para su elaboración.

Actualmente en el mercado se pueden encontrar galletas con composiciones muy variadas debido a su enriquecimiento o fortificación en determinados nutrientes, como pueden ser las vitaminas A, D y del grupo B, minerales o fibra.

Según estén rellenas o cubiertas de chocolate u otros ingredientes similares, su contenido energético puede ser de 414 kcal en las galletas tipo María hasta por ejemplo 525 kcal en las galletas cubiertas de chocolate.

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por ración (45 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	450	203	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	7	3,2	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	14	6,3	100-117	77-89
AG saturados (g)	6,1	2,75	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	5,58	2,51	67	51
AG poliinsaturados (g)	1,61	0,73	17	13
$\omega$ -3 (g)	0,106	0,048	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico ( $\omega$ -6) (g)	1,439	0,648	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	Tr	Tr	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	71,5	32,2	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	5	2,3	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	2,5	1,1	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	115	51,8	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	2	0,9	10	18
<b>Yodo (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	32	14,4	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	0,6	0,3	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	410	185	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	140	63,0	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	190	85,5	700	700
<b>Selenio (<math>\mu</math>g)</b>	7,3	3,3	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,13	0,06	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,08	0,04	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	2	0,9	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,06	0,03	1,8	1,6
<b>Folatos (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	0	0	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (<math>\mu</math>g)</b>	—	—	1.000	800
<b>Vitamina D (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	—	—	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (GALLETAS). Recomendaciones:    Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:    Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:    Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). Tr: trazas. —: Dato no disponible. 0: virtualmente ausente en el alimento.

# Harina

## Flour

La harina, sin otro calificativo, es «el producto finamente triturado, obtenido de la molturación del grano de trigo, *Triticum aestivum*, o la mezcla de este con el *Triticum durum* en la proporción 4:1, maduro, sano y seco e industrialmente limpio». Productos similares procedentes de otros cereales deben indicar el nombre del grano con el que se elabora.

En la actualidad hay muchas variedades de trigo (mejorado por cruzamientos y selección), que se pueden agrupar en dos: trigos duros (se utilizan para la fabricación de sémolas y pastas) y trigos blandos (se utilizan para la fabricación de harinas destinadas a la panificación). Las distintas variedades de trigo, tras su molturación, originan diferentes harinas.

La **harina blanca** se obtiene a través de los procesos de molturación y molienda: tras la limpieza y el acondicionamiento del grano se realiza el descascarillado, para separar la cubierta externa (salvado), el germen y la capa de aleurona del núcleo central del grano (endospermo amiláceo). El resto, se muele reduciendo sus dimensiones y según el tamaño de las partículas se separan las diferentes harinas, las cuales (mostacilla, sémola, semolina, harina gruesa y harina fina) se emplean para usos distintos según sus características, como producción de pasta, panificación, elaboración de churros o bollería, etc.

La **harina integral** se obtiene de la molienda de los granos de trigo enteros con todas sus envolturas celulósicas, siendo por tanto, una masa más oscura y pesada que la masa común de harina blanca, al contener mayor cantidad de cáscara (compuesta principalmente por fibra).



## Estacionalidad

Este alimento está disponible en el mercado durante todo el año.

## Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Fibra y fósforo.

## Valoración nutricional

La harina de trigo contiene principalmente hidratos de carbono complejos. Su contenido en proteínas, lípidos, vitaminas (tiamina, riboflavina y niacina) y minerales es relativamente importante. De estos últimos destaca el fósforo.

Entre las proteínas, la más representativa es el gluten, que confiere a la harina la característica típica de elasticidad durante la panificación, para llegar a obtener un producto final poroso y esponjoso. Las proteínas no tienen un gran valor biológico,

son deficientes en lisina y en treonina; sin embargo, actualmente las harinas se suelen enriquecer con estos aminoácidos y algunas vitaminas y minerales. El contenido en proteínas varía según el tipo de trigo, época de cosecha y grado de extracción (proporción de grano completo que se emplea para obtener una cantidad determinada de harina).

La harina integral, al tener un alto grado de extracción, por conservar la cubierta, el germen y la capa de aleurona, al no haber sido sometido el grano a un proceso de refinado, aporta mayor cantidad de proteínas, grasas (aceite en el germen), minerales, vitaminas del grupo B (particularmente de ácido fólico), pero sobre todo de fibra.

Por otro lado, un componente que destaca en el trigo es el ácido fólico, el cual se encuentra en la capa de aleurona; así, la harina integral que contiene salvado y aleurona podrá dificultar la absorción de determinados minerales, como hierro y calcio, presentes en la harina misma o en otros alimentos.

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por ración (35 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	375	131	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	9,3	3,3	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	1,2	0,4	100-117	77-89
AG saturados (g)	0,16	0,06	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	0,13	0,05	67	51
AG poliinsaturados (g)	0,51	0,18	17	13
ω-3 (g)	0,033	0,012	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico (ω-6) (g)	0,477	0,167	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	0	0	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	80	28,0	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	3,4	1,2	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	6,1	2,1	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	15	5,3	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	1,1	0,4	10	18
<b>Yodo (μg)</b>	1	0,4	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	28	9,8	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	0,8	0,3	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	3	1,1	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	130	45,5	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	120	42,0	700	700
<b>Selenio (μg)</b>	4	1,4	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,09	0,03	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,06	0,02	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	2,3	0,8	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,15	0,05	1,8	1,6
<b>Folatos (μg)</b>	22	7,7	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (μg)</b>	0	0	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	0	0	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (μg)</b>	0	0	1.000	800
<b>Vitamina D (μg)</b>	0	0	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	Tr	Tr	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (HARINA DE TRIGO BLANCA). Recomendaciones:   Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:   Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:   Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). Tr: trazas. 0: virtualmente ausente en el alimento.

## Magdalenas y otros productos de bollería casera

Una de las características que aporta la extraordinaria riqueza y variedad de nuestra gastronomía es la influencia árabe y judía: la variedad de tortas, bollos y demás productos elaborados, no solamente a partir de cereales, sino también de leguminosas, sigue teniendo, hoy en día, una gran aceptación.

Productos típicos de nuestra bollería tradicional, son las magdalenas, las tortas de aceite, las rosquillas y las masas fritas (churros y porras) elaboradas a nivel doméstico con aceite de oliva y que contribuyen a una reducción en la ingesta dietética de ácidos grasos saturados y un aumento de los poliinsaturados y monoinsaturados.

Otro ejemplo de bollería casera son los sobaos, producto típico de Cantabria que se ha difundido en toda España, elaborados tradicionalmente con mantequilla y por tanto con un contenido en ácidos grasos saturados más elevado.

Es una creencia generalizada que estos alimentos en general tienen un contenido elevado de grasa, lo que tendría efectos desfavorables en cuanto a las complejas relaciones entre la dieta y el desarrollo de las enfermedades cardiovasculares.

La realidad es que la grasa de estos alimentos, al ser mayoritariamente caracterizada por ácidos grasos poliinsaturados y monoinsaturados, y sólo en menor medida saturados, tiene también sus virtudes. El contenido en grasa de un alimento o de una receta culinaria es, en buena medida, un determinante de su aceptación por el consumidor, es decir, de su palatabilidad.

Por otro lado, debemos recordar la existencia de los llamados ácidos grasos esenciales cuya ausencia en la dieta produce trastornos para la salud, hoy bien conocidos. El suministro de estos ácidos indispensables, hace necesaria la presencia de una cierta proporción de grasa en la dieta habitual.



### Estacionalidad

Se encuentran disponibles durante todo el año.

### Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

### Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Fósforo, selenio, vitaminas A y D.

### Valoración nutricional

Las magdalenas tienen un elevado contenido energético por la baja cantidad de agua que contienen, concretamente como media 31 g de agua por 100 g de producto.

Las magdalenas tienen un alto porcentaje de hidratos de carbono —principalmente complejos—, lípidos y en menor medida de minerales y vitaminas.

Las magdalenas contienen alrededor de 22 g de grasa por 100 g de producto, predominando los ácidos grasos de tipo monoinsaturados y poliinsaturados. Su contenido en colesterol procede del huevo, o derivados del mismo, con el que se suelen elaborar y es como media de 203 mg por cada 100 g.

Además aportan cantidades significativas de minerales como el fósforo y selenio y vitaminas como la A y D.

En relación a los sobaos, no debemos olvidar que tradicionalmente se elaboran con mantequilla y por tanto su contenido en ácidos grasos saturados y en colesterol es mayor que en las magdalenas.

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por ración (90 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	388	349	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	6,1	5,5	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	22,4	20,2	100-117	77-89
AG saturados (g)	12,4	11,16	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	8,1	7,29	67	51
AG poliinsaturados (g)	0,9	0,81	17	13
ω-3 (g)	0,1	0,090	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico (ω-6) (g)	0,799	0,719	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	203	183	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	39,9	35,9	375-413	288-316
Fibra (g)	1	0,9	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	31	27,9	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	40	36,0	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	1	0,9	10	18
<b>Yodo (µg)</b>	0	0	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	19	17,1	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	0,6	0,5	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	178	161	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	78	70,2	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	148	133	700	700
<b>Selenio (µg)</b>	9,1	8,2	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,05	0,05	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,08	0,07	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	1,5	1,4	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,06	0,05	1,8	1,6
<b>Folatos (µg)</b>	8	7,2	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (µg)</b>	Tr	Tr	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	Tr	Tr	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (µg)</b>	150	135	1.000	800
<b>Vitamina D (µg)</b>	1,23	1,11	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	Tr	Tr	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (MAGDALENAS). Recomendaciones:   Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:   Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:   Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). Tr: trazas. 0: virtualmente ausente en el alimento.

# Maíz, desgranado en conserva

**Kernels cut off cob, corn**  
*Zea mays var. Saccharata*



El maíz, *Zea mays var. saccharata*, es una planta herbácea de la familia de las *Poaceae* o Gramíneas. La planta del maíz es de porte robusto, de fácil desarrollo y de producción anual. El maíz dulce, también conocido como **choclo** o **elote**, es una planta vigorosa que alcanza los 3,5 m de altura. El maíz dulce es la mazorca, obtenida de ciertas variedades de maíz, que se consume a modo de hortaliza. Estas variedades se diferencian de las forrajeras por su maduración más temprana, el menor tamaño de las mazorcas y su mayor contenido en azúcar lo que proporciona el sabor dulce característico del que deriva su nombre.

El maíz dulce era ya conocido por los pueblos americanos precolombinos y llegó a Europa con los primeros viajes de Colón; sin embargo, tal como se usa hoy en el mundo occidental, es un desarrollo de los agricultores del este norteamericano de los siglos XVIII y XIX. En la actualidad, es cada vez más popular y apreciado.

El maíz dulce en conserva es el producto preparado a partir de los granos limpios y sanos de maíz dulce —conforme con las características de *Zea mays L.*—; envasado con un medio de cobertura líquido adecuado, que puede ser el componente cremoso obtenido de los granos de maíz, o con otros edulcorantes nutritivos adecuados, aderezos y otros ingredientes apropiados para el producto; y tratado con calor en una forma adecuada, antes o después.

## Estacionalidad

Se encuentra disponible durante todo el año.

## Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto envasado.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Proteínas y fibra.

## Valoración nutricional

Contiene principalmente hidratos de carbono, tanto complejos como simples. Su contenido en fibra ayuda a incrementar la sensación de saciedad y contribuye a prevenir o combatir el estreñimiento. La proteína es de especial interés para los celíacos porque no tiene gluten pero es deficitaria en lisina y triptófano. El contenido en grasa es muy bajo.

Presenta una particularidad con respecto a otros cereales y es su contenido en  $\beta$ -carotenos —precursores de la vitamina A— y en otro carotenoide que es la zeaxantina al cual debe el color amarillo que posee. La variedad de maíz blanco carece de ellos.

La composición nutricional del maíz envasado respecto a su homólogo en fresco es casi idéntica: disminuye, sin significación, el contenido de sus macro y micronutrientes, salvo en el caso del agua, algo más elevado en el de conserva. En caso de adición de azúcares a esta última, el valor calórico también podría sufrir un leve aumento.

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por ración (70 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	73	51	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	2,9	2,0	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	1,2	0,8	100-117	77-89
AG saturados (g)	0,2	0,14	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	0,3	0,21	67	51
AG poliinsaturados (g)	0,5	0,35	17	13
$\omega$ -3 (g)*	0	0	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico ( $\omega$ -6) (g)	—	—	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	0	0	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	10,7	7,5	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	3,9	2,7	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	81,3	56,9	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	4	2,8	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	0,5	0,4	10	18
<b>Yodo (<math>\mu</math>g)</b>	—	—	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	23	16,1	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	0,5	0,4	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	270	189	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	220	154	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	79	55,	700	700
<b>Selenio (<math>\mu</math>g)</b>	Tr	Tr	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,04	0,03	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,06	0,04	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	2	1,4	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,13	0,09	1,8	1,6
<b>Folatos (<math>\mu</math>g)</b>	8	5,6	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	1	0,7	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (<math>\mu</math>g)</b>	18,3	12,8	1.000	800
<b>Vitamina D (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	0,46	0,3	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (MAÍZ DESGRANADO EN CONSERVA). Recomendaciones:    Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:    Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:    Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). Tr: Trazas. —: Dato no disponible. 0: Virtualmente ausente en el alimento. \*Datos incompletos.



# Maíz, mazorca



## Kernels on cob, corn

*Zea mays var. Saccharata*

El maíz, *Zea mays var. saccharata*, es una planta herbácea de la familia de las *Poaceae* o Gramíneas. La planta del maíz es de porte robusto, de fácil desarrollo y de producción anual. El tallo es simple, erecto, de elevada longitud pudiendo alcanzar los 3,5 m de altura, robusto y sin ramificaciones. No presenta entrenudos y sí una médula esponjosa si se realiza un corte transversal. Por su aspecto recuerda al de una caña. El maíz es de inflorescencia monoica con inflorescencia masculina y femenina separada dentro de la misma planta. Cada tallo de maíz debe producir como mínimo una mazorca grande. Bajo buenas condiciones, algunas variedades producen una segunda mazorca. Esta segunda mazorca es usualmente pequeña, y se desarrolla más tarde que la primera. Las hojas son largas, de gran tamaño, lanceoladas, alternas, paralelinervias. Se encuentran abrazadas al tallo y por el haz presenta vellosidades. Los extremos de las hojas son muy afilados y cortantes. Las raíces son fasciculadas y su misión es la de aportar un perfecto anclaje a la planta. En algunos casos sobresalen unos nudos de las raíces a nivel del suelo y suele ocurrir en aquellas raíces secundarias o adventicias.

El maíz dulce era ya conocido por los pueblos americanos precolombinos y llegó a Europa con los primeros viajes de Colón; sin embargo, tal como se usa hoy en el mundo occidental, es un desarrollo de los agricultores del este norteamericano de los siglos XVIII y XIX. En 1822 se publicó un artículo en una revista de Nueva Inglaterra situando la primera introducción en esa zona en 1779; pero la primera mención fidedigna del maíz dulce se debe a Thomas Jefferson en 1810, en su Libro de la huerta. A lo largo del siglo XIX el interés por este cultivo aumentó rápidamente y comenzaron a aparecer numerosas variedades resultado del cruzamiento de maíz dulce con variedades de maíz grano. En la actualidad, es cada vez más popular y apreciado.

## Estacionalidad

Actualmente podemos encontrar la mayoría de las formas de maíz en cualquier época del año, pero el maíz fresco en mazorca será propio de los meses de junio, julio, agosto y septiembre. Y es importante recordar que el maíz dulce tiende a perder rápidamente su sabor característico si no se mantienen las condiciones de conservación adecuadas. Así, se puede perder hasta el 50% del contenido en azúcar si no se refrigera antes de las primeras doce horas de su recolección.

## Porción comestible

55 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Proteínas y folatos.

## Valoración nutricional

Contienen principalmente hidratos de carbono complejos y simples. La proteína es de especial interés para los celíacos porque no tiene gluten, pero por otro lado es

deficitaria en lisina y triptófano. El contenido en grasa es muy bajo. Aunque no aporta grandes cantidades de vitaminas, destacan los folatos. Presenta una particularidad con respecto a otros cereales y es su contenido en  $\beta$ -carotenos —precursores de la vitamina A— y en otro carotenoide que es la zeaxantina al cual debe el color amarillo que posee. La variedad de maíz blanco carece de uno y otro.

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por mazorca (125 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	104	72	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	3,3	2,3	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	0,78	0,5	100-117	77-89
AG saturados (g)	0,12	0,08	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	0,228	0,16	67	51
AG poliinsaturados (g)	0,367	0,25	17	13
$\omega$ -3 (g)	0,011	0,008	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico ( $\omega$ -6) (g)	0,356	0,245	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	0	0	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	19,5	13,4	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	2,8	1,9	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	71,8	49,4	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	4	2,8	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	0,68	0,5	10	18
<b>Yodo (<math>\mu</math>g)</b>	—	—	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	32	22,0	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	0,7	0,5	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	5	3,4	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	294	202	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	87	59,8	700	700
<b>Selenio (<math>\mu</math>g)</b>	0,8	0,6	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,103	0,07	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,088	0,06	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	1,681	1,2	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,179	0,12	1,8	1,6
<b>Folatos (<math>\mu</math>g)</b>	40	27,5	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	7,2	5,0	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (<math>\mu</math>g)</b>	12	8,3	1.000	800
<b>Vitamina D (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	0,26	0,2	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (MAÍZ EN MAZORCA, CRUDA, CONGELADA). Recomendaciones:   
 ■ Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:   
 ■ Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:   
 ■ Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). —: Dato no disponible. 0: Virtualmente ausente en el alimento.

# Pan blanco

## White bread

*Triticum*

Se designa con el nombre de pan al «producto perecedero resultante de la cocción de una masa obtenida por la mezcla de harina de trigo, sal comestible y agua potable, fermentada por especies de microorganismos propias de la fermentación panaria como el «*Saccharomyces cerevisiae*».

El pan ha sido un alimento básico en la alimentación del hombre desde la Prehistoria. Probablemente, los primeros panes estarían hechos con harinas de bellotas o de hayucos. Los arqueólogos han desenterrado fragmentos de pan ácimo en las excavaciones de los poblados cercanos a los lagos suizos. Se sabe que los egipcios elaboraban pan desde hace mucho tiempo y se cree que descubrieron la fermentación por casualidad. El pan comido por los Hebreos no llevaba ningún tipo de levadura. En Roma, en la República ya había hornos públicos. En la Edad Media empiezan a elaborarse distintos tipos de pan y como consecuencia de ello comienza su comercio; el pan blanco era un privilegio de los ricos y el pan negro era para el resto de la población. Se hacía a mano, en el propio hogar o en hornos públicos. En el siglo XIX empiezan a emplearse algunas máquinas. En el siglo XX la ayuda de máquinas es total: amasadoras, hornos automáticos, transportadoras, enfriadoras, cortadoras y hasta máquinas para envolver. A finales de este siglo se popularizan los panes integrales o negros.



## Estacionalidad

Se encuentra disponible durante todo el año.

## Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Selenio y zinc.

## Valoración nutricional

Es rico en hidratos de carbono complejos (almidón), de bajo contenido graso (1 g por 100 g) y aporta proteínas procedentes del grano de trigo, vitaminas y minerales. En el trigo, la proteína más representativa es el gluten, que confiere a la harina la característica de poder ser panificable. Es fuente de minerales como el selenio y el zinc. La riqueza en estas sustancias nutritivas depende del grado de extracción de la harina y de si se ha enriquecido la masa de pan durante el proceso de elaboración en dichas sustancias.

Teniendo en cuenta su valor nutricional el pan debe constituir una parte destacable en la dieta, tratando de estar presente en prácticamente todas las comidas, desde el desayuno a la cena. El hecho de no consumirlo de forma habitual contribuye a desequilibrar de manera importante el perfil calórico de la dieta. Aumentaría el porcentaje del total de las calorías proveniente de alimentos ricos en grasas

o proteínas, alejándonos considerablemente de las recomendaciones respecto a una alimentación equilibrada, en la que cerca del 55% del total de calorías de la alimentación deben proceder de los hidratos de carbono, el 15% de proteínas y el 30-35% restante de grasas. En la medida que se reduce el consumo de pan, es necesario aumentar la ingesta de otros alimentos ricos en hidratos de carbono con el fin de no desequilibrar significativamente la dieta. Por tanto, el pan debe formar parte habitual de la alimentación de todas las personas.

Sólo los celíacos o intolerantes al gluten (proteína presente en el grano de trigo y otros cereales como el centeno, la cebada y la avena), deben sustituirlo por pan de maíz, exento de gluten.

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por ración (50 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	277	139	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	7,8	3,9	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	1	0,5	100-117	77-89
AG saturados (g)	0,20	0,10	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	0,13	0,07	67	51
AG poliinsaturados (g)	0,33	0,17	17	13
$\omega$ -3 (g)	0,022	0,011	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico ( $\omega$ -6) (g)	0,304	0,152	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	0	0	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	58	29,0	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	2,2	1,1	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	31	15,5	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	19	9,5	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	1,7	0,9	10	18
<b>Yodo (<math>\mu</math>g)</b>	1	0,5	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	26	13,0	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	2	1,0	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	540	270	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	100	50,0	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	91	45,5	700	700
<b>Selenio (<math>\mu</math>g)</b>	28	14,0	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,12	0,06	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,05	0,03	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	1,7	0,9	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,04	0,02	1,8	1,6
<b>Folatos (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	0	0	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	1.000	800
<b>Vitamina D (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	Tr	Tr	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (PAN BLANCO DE TRIGO). Recomendaciones:   Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:   Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:   Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). Tr: Trazas. 0: Virtualmente ausente en el alimento.

# Pan integral



## Whole meal bread

*Triticum*

Se designa con el nombre de pan integral al «producto perecedero resultante de la cocción de una masa obtenida por la mezcla de harina integral de trigo, sal comestible y agua potable, fermentada por especies de microorganismos propias de la fermentación panaria como el «*Saccharomyces cerevisiae*».

El pan ha sido un alimento básico en la alimentación del hombre desde la Prehistoria. Se sabe que los egipcios elaboraban pan desde hace mucho tiempo y se cree que descubrieron la fermentación por casualidad. El pan comido por los hebreos no llevaba ningún tipo de levadura. En Roma, en la República ya había hornos públicos. En la Edad Media empiezan a elaborarse distintos tipos de pan y como consecuencia de ello comienza su comercio; el pan blanco era un privilegio de los ricos y el pan negro era para el resto de la población. Se hacía a mano, en el propio hogar o en hornos públicos. En el siglo XX la ayuda de máquinas es esencial. A finales de este siglo se popularizan los panes integrales o negros.

Hay que diferenciar entre auténtico pan de **trigo integral** y el **pseudointegral**, al que se le ha añadido artificialmente fragmentos de salvado a la harina blanca. Este pan ha sido elaborado con grano que no contiene el germen, la parte más rica en vitaminas, minerales y ácidos grasos esenciales, luego su calidad es inferior a la del pan integral auténtico.

## Estacionalidad

Se encuentra disponible durante todo el año.

## Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Proteínas, fibra, selenio, fósforo, hierro, magnesio, zinc, tiamina y niacina.

## Valoración nutricional

Es rico en hidratos de carbono complejos (almidón), fuente de fibra, bajo contenido graso (1 g por 100 g) y aporta proteínas procedentes del grano de trigo, vitaminas y minerales. En el trigo, la proteína más representativa es el gluten, que confiere a la harina la característica de poder ser panificable. Es fuente de vitaminas del grupo B (tiamina y niacina) y de elementos minerales (selenio, fósforo, hierro, magnesio y zinc). La riqueza en estas sustancias nutritivas depende del grado de extracción de la harina y de si se ha enriquecido la masa de pan durante el proceso de elaboración en dichas sustancias. El pan integral aporta mayor cantidad de estas sustancias, ya que el grano de cereal conserva la cubierta al no haber sido sometido a un proceso de refinado.

Teniendo en cuenta su valor nutricional el pan debe constituir una parte destacable en la dieta, tratando de estar presente en prácticamente todas las comidas, desde el desayuno a la cena. El hecho de no consumirlo de forma habitual contribuye

a desequilibrar de manera importante el perfil calórico de la dieta. Aumentaría el porcentaje del total de las calorías proveniente de alimentos ricos en grasas o proteínas, alejándonos considerablemente de las recomendaciones respecto a una alimentación equilibrada, en la que cerca del 55% del total de calorías de la alimentación deben proceder de los hidratos de carbono, el 15% de proteínas y el 30-35% restante de grasas. En la medida que se reduce el consumo de pan, es necesario aumentar la ingesta de otros alimentos ricos en hidratos de carbono con el fin de no desequilibrar significativamente la dieta. Por tanto, el pan debe formar parte habitual de la alimentación de todas las personas.

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por ración (50 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	258	129	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	8	4,0	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	1,4	0,7	100-117	77-89
AG saturados (g)	0,25	0,13	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	0,19	0,10	67	51
AG poliinsaturados (g)	0,54	0,27	17	13
$\omega$ -3 (g)	0,036	0,018	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico ( $\omega$ -6) (g)	0,506	0,253	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	0	0	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	49	24,5	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	8,5	4,3	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	33,1	16,6	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	21	10,5	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	2,5	1,3	10	18
<b>Yodo (<math>\mu</math>g)</b>	1	0,5	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	91	45,5	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	3,5	1,8	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	540	270	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	220	110	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	195	97,5	700	700
<b>Selenio (<math>\mu</math>g)</b>	35	17,5	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,25	0,13	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,09	0,05	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	3,8	1,9	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,14	0,07	1,8	1,6
<b>Folatos (<math>\mu</math>g)</b>	22	11,0	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	0	0	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	1.000	800
<b>Vitamina D (<math>\mu</math>g)</b>	0	0	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	0,2	0,1	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (PAN INTEGRAL DE TRIGO). Recomendaciones:   Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:   Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:   Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). 0: Virtualmente ausente en el alimento.

# Pan de molde

## Sliced bread

Se designa con el nombre de pan al «producto perecedero resultante de la cocción de una masa obtenida por la mezcla de harina de trigo, sal comestible y agua potable, fermentada por especies de microorganismos propias de la fermentación panaria como el «*Saccharomyces cerevisiae*». El de molde es la masa elaborada con harina de trigo blanco o integral que se enriquece con leche, azúcar y huevos.



Respecto al pan tradicional, la principal ventaja del pan de molde, es su fácil masticación y que su período de conservación es muy superior al del pan común.

Dentro de esta denominación podemos incluir distintos tipos de productos: pan blanco de molde, pan de molde integral, pan de leche, pan para hamburguesas o perritos...

Aunque tradicionalmente para la fabricación del pan se ha preferido generalmente harina blanca de trigo, por sus propiedades, sin embargo, parece que estas preferencias de consumo están cambiando, y en la actualidad existe un ascenso en el consumo de pan integral.

En numerosas ocasiones el pan puede llevar adicionados otros ingredientes como nueces, semillas, etc. que elevaran su valor nutritivo.

## Estacionalidad

Se encuentra disponible durante todo el año.

## Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Fibra, calcio, hierro, selenio, tiamina, niacina y folatos.

## Valoración nutricional

El pan de molde proporciona principalmente hidratos de carbono complejos (almidón). Su composición nutricional va a depender del grado de refinado de la harina utilizada para su preparación y del posible enriquecimiento o fortificaciones de la masa durante la elaboración. El pan integral será más rico en proteínas, fibra, minerales y vitaminas del grupo B, ya que la harina utilizada para su preparación esta menos refinada, además el pan integral tendrá mayor poder de saciedad.

La diferencia con el pan común, aparte de ser su textura, es que en el caso del pan de molde el contenido en grasa, proteínas y fibra es algo mayor que en el tradicional, aunque hay que tener en cuenta que ese contenido es muy variable según el tipo de pan que se consuma.

Su valor energético (287 kcal/100 g) es similar al del pan común (272 kcal/100 g), aunque se eleva cuando lleva algún ingrediente añadido como nueces, leche,

mantequilla, etc. En relación a su contenido lipídico, tiene mayor cantidad de grasa (4,5 g/100 g) y de calidad inferior que en el pan común ya que durante su tratamiento industrial se produce la hidrogenación de los ácidos grasos insaturados, al igual que en la fabricación de otros alimentos (bollería, precocinados, etc.), transformándose en ácidos grasos «trans».

Aporta proteínas vegetales procedentes del grano de trigo (8 g/100 g) en igual cantidad que el pan blanco (7,8 g/100 g).

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por ración (40 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	287	115	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	8	3,2	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	4,5	1,8	100-117	77-89
AG saturados (g)	1,08	0,43	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	1,84	0,74	67	51
AG poliinsaturados (g)	1,22	0,49	17	13
ω-3 (g)	0,068	0,027	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico (ω-6) (g)	1,137	0,455	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	Tr	Tr	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	52	20,8	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	3,2	1,3	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	32,3	12,9	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	130	52,0	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	2,3	0,9	10	18
<b>Yodo (μg)</b>	19	7,6	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	31	12,4	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	0,7	0,3	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	550	220	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	110	44,0	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	78,2	31,3	700	700
<b>Selenio (μg)</b>	28	11,2	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,23	0,09	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,1	0,04	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	3,4	1,4	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,06	0,02	1,8	1,6
<b>Folatos (μg)</b>	48	19,2	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (μg)</b>	Tr	Tr	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	0	0	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (μg)</b>	—	—	1.000	800
<b>Vitamina D (μg)</b>	—	—	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	Tr	Tr	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreiras y col., 2013. (PAN BLANCO DE MOLDE). Recomendaciones:   Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones:   Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones:   Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). Tr: Trazas. —: Dato no disponible. 0: Virtualmente ausente en el alimento.



# Pasta

## Pasta



La pasta son unos alimentos preparados con una masa cuyo ingrediente básico es la harina de trigo, mezclada con agua, y a la cual se puede añadir sal, huevo u otros ingredientes, conformando un producto que generalmente se cuece en agua hirviendo. Normalmente se utiliza la especie *Triticum durum* (trigo duro) —variedad típica del área mediterránea— en su elaboración a diferencia del pan. Para obtener esta harina sólo se emplea una parte del grano del cereal, el endospermo, rico en almidón y gluten, lo que le confiere una mayor capacidad de moldeado.

Para elaborar pasta son obligatorias el agua y la sémola de trigo duro que contiene más gluten que el trigo común o blando. En caso de usar trigo blando para la elaboración de la pasta, es necesario añadir más huevo a la masa. Entre los ingredientes opcionales están el huevo que aporta consistencia a la pasta y la hace más nutritiva, verduras, que se trituran en forma de pasta o puré y se añaden a la masa para colorearla, enriqueciéndola en vitaminas y minerales, suplementos proteínicos, como la harina de soja, leche desnatada en polvo o gluten de trigo, denominándose entonces fortificadas o suplementos de vitaminas y minerales, llamándose enriquecidas.

La pasta puede ser **fresca** —productos que no se han desecado y que contienen un alto porcentaje de agua— o **seca**. Hay cortas (macarrones, rigatoni, penne, ñoquis o gnocchi, fusilli o hélices, y rotini) o alargadas (spaghetti, tallarines, pappardelle, fettuccine, tagliatelle, linguini, capelli, bucatoni, bucatini) y existen variedades que se caracterizan por estar rellenas (raviolos o ravioli, tortelines o tortellini, panzerotti, cappelletti y agnolotti). También hay formas pequeñas: la pastina o «pasta pequeña» que se reservan para sopas y que tienen diferentes formas: fideos, sémolas, estrellas, letras, y otras variantes para divertir a los niños y para lucir atractivas, más que para lograr diferencias de sabor y textura.

## Estacionalidad

Se encuentra disponible durante todo el año.

## Porción comestible

100 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

## Fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas

Proteínas, fibra, zinc, fósforo, selenio, tiamina y niacina.

## Valoración nutricional

Aporta grandes cantidades de hidratos de carbono, en concreto almidón. La proteína más importante de la pasta es el gluten que le confiere su elasticidad típica. El contenido medio se sitúa alrededor del 12%, aunque es deficitaria en lisina, un aminoácido esencial. El contenido en fibra es variable (dependiendo del

grado de extracción de la harina) y como micronutrientes destacan zinc, fósforo y selenio (minerales) y tiamina y niacina (vitaminas). Su contenido será mayor o menor dependiendo de si se enriquece la harina o no.

La pasta contiene gluten, por lo que su consumo está totalmente contraindicado para celíacos o intolerantes al gluten, salvo aquellas variedades elaboradas expresamente sin él. Asimismo, se ha de vigilar la composición de las pastas alimenticias, pues aquellas que llevan huevo entre sus ingredientes no las pueden consumir quienes tienen alergia a este alimento.

## Composición nutricional

	Por 100 g de porción comestible	Por ración (70 g)	Recomendaciones día-hombres	Recomendaciones día-mujeres
<b>Energía (Kcal)</b>	375	263	3.000	2.300
<b>Proteínas (g)</b>	12	8,4	54	41
<b>Lípidos totales (g)</b>	1,8	1,3	100-117	77-89
AG saturados (g)	0,3	0,21	23-27	18-20
AG monoinsaturados (g)	0,19	0,13	67	51
AG poliinsaturados (g)	0,8	0,56	17	13
ω-3 (g)	0,05	0,035	3,3-6,6	2,6-5,1
C18:2 Linoleico (ω-6) (g)	0,716	0,501	10	8
Colesterol (mg/1000 kcal)	0	0	<300	<230
<b>Hidratos de carbono (g)</b>	75,8	53,1	375-413	288-316
<b>Fibra (g)</b>	4	2,8	>35	>25
<b>Agua (g)</b>	6,4	4,5	2.500	2.000
<b>Calcio (mg)</b>	25	17,5	1.000	1.000
<b>Hierro (mg)</b>	1,6	1,1	10	18
<b>Yodo (μg)</b>	Tr	Tr	140	110
<b>Magnesio (mg)</b>	53	37,1	350	330
<b>Zinc (mg)</b>	1,5	1,1	15	15
<b>Sodio (mg)</b>	11	7,7	<2.000	<2.000
<b>Potasio (mg)</b>	230	161	3.500	3.500
<b>Fósforo (mg)</b>	180	126	700	700
<b>Selenio (μg)</b>	62,2	43,5	70	55
<b>Tiamina (mg)</b>	0,18	0,13	1,2	0,9
<b>Riboflavina (mg)</b>	0,05	0,04	1,8	1,4
<b>Equivalentes niacina (mg)</b>	5,4	3,8	20	15
<b>Vitamina B<sub>6</sub> (mg)</b>	0,1	0,07	1,8	1,6
<b>Folatos (μg)</b>	23	16,1	400	400
<b>Vitamina B<sub>12</sub> (μg)</b>	0	0	2	2
<b>Vitamina C (mg)</b>	0	0	60	60
<b>Vitamina A: Eq. Retinol (μg)</b>	0	0	1.000	800
<b>Vitamina D (μg)</b>	0	0	15	15
<b>Vitamina E (mg)</b>	Tr	Tr	12	12

Tablas de Composición de Alimentos. Moreira y col., 2013. (PASTA). Recomendaciones: Ingestas Recomendadas/día para hombres y mujeres de 20 a 39 años con una actividad física moderada. Recomendaciones: Objetivos nutricionales/día. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria, 2011. Recomendaciones: Ingestas Dietéticas de Referencia (EFSA, 2010). Tr: Trazas. 0: Virtualmente ausente en el alimento.