

RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA  
Posición del Comité Científico "5 al día"



**Comité Científico**

Asociación para la Promoción  
del Consumo de Frutas y Hortalizas  
"5 al día"

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS  
EN ESPAÑA**

**POSICIÓN DEL  
COMITÉ CIENTÍFICO "5 AL DÍA"**

RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA  
Posición del Comité Científico "5 al día"

**BARCELONA**

**MARZO DE 2010**

---

## ÍNDICE

<b>1. ELEMENTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON EL CONCEPTO DE RACIÓN:</b> .....	4
<b>2. OBJETIVOS DEL COMITÉ CIENTÍFICO DE “5 AL DÍA” RESPECTO DEL ESTABLECIMIENTO DE RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS:</b> .....	4
<b>3. RACIÓN DE CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS PARA ASESORAR A LA POBLACIÓN ESPAÑOLA ACERCA DE QUÉ CANTIDAD MÍNIMA DE FRUTAS Y HORTALIZAS DEBE CONSUMIR PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE PADECER ENFERMEDADES CRÓNICAS:</b> 4	
PUNTO (A): TAMAÑO DE PORCIÓN TÍPICA O NORMAL EN ESPAÑA .....	5
<i>Datos obtenidos de Encuestas Nutricionales y de Hábitos Alimentarios Nacionales</i> .....	5
<i>Datos obtenidos de Estudios de Calibres de Comercialización</i> .....	6
PUNTOS (B) Y (C): CANTIDAD DE ALIMENTO RECONOCIDO POR LA MAYORÍA DE CONSUMIDORES Y CANTIDAD TRADICIONALMENTE USADA EN GUÍAS ALIMENTARIAS. ....	6
PUNTO (D): CANTIDAD DE ALIMENTO QUE PROPORCIONA CANTIDADES CLAVE DE NUTRIENTES DE UN GRUPO DE ALIMENTOS .....	6
<i>Listas de Intercambios de Frutas y Hortalizas</i> . ....	7
PROPUESTA DE RACIONES DE CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS .....	9
OBJETIVO DE SALUD PÚBLICA DE INGESTA DE FRUTAS Y HORTALIZAS.....	10
¿SE CUMPLEN LOS OBJETIVOS DE SALUD PÚBLICA CON LAS RACIONES DE CONSUMO PROPUESTAS? .....	11
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	13
<b>ANEXO 1: LISTAS CALIBRES Y VOLÚMENES TÍPICOS EN EL MERCADO PARA FRUTAS Y HORTALIZAS SELECCIONADAS</b> .....	17
<b>ANEXO 2: LISTAS DE INTERCAMBIO DE FRUTAS Y HORTALIZAS: RESUMEN ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES</b> .....	23
<b>ANEXO 3: COMPARACIÓN DE VALORES MEDIOS NUTRICIONALES DE INTERCAMBIOS Y VALORES MEDIOS NUTRICIONALES DE FRUTAS Y HORTALIZAS DE MAYOR CONSUMO....</b> 35	
<b>ANEXO 4: PROPUESTA DE RACIONES DE CONSUMO PARA LA POBLACIÓN ESPAÑOLA DE FRUTAS Y HORTALIZAS</b> .....	40
<b>ANEXO 5: PESOS NETOS MEDIOS DE FRUTAS Y HORTALIZAS</b> .....	45

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico “5 al día”

#### 1. ELEMENTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON EL CONCEPTO DE RACIÓN:

- **Porción o tamaño de porción - *portion or portion size*:** una porción es la cantidad de alimento que una persona decide comer en un momento determinado (1-5). Las porciones pueden ser grandes o pequeñas, depende de la cantidad que la persona decida comer (3). No existen tamaños de porción estándar y no existen porciones estándar correctas o incorrectas (1).
- **Ración de consumo o tamaño de ración de consumo - *serving or serving size*:** una ración de consumo es una cantidad de alimento usada para ayudar a asesorar acerca de cuanto hay que comer (como una ración de consumo de la pirámide de los alimentos), o para identificar cuantas calorías y nutrientes hay en un alimento (como una ración de consumo usado en el etiquetado nutricional de alimentos (1;2;4;5).
- **Diferencias entre el tamaño de ración de consumo de la guía de la pirámide de alimentos y la empleada para el etiquetado de los alimentos:** ambos tienen fines diferentes. La pirámide describe unidades de ración de consumo para cada grupo de alimentos porque deben ser fáciles de recordar y ayudar a los consumidores a seleccionar una dieta saludable. Adicionalmente, el tamaño de ración de consumo de la pirámide especifica la cantidad de un alimento que proporciona una determinada cantidad de nutrientes clave de ese grupo de alimentos. La unidad de ración de consumo del etiquetado de los alimentos es específico para cada categoría de producto y diseñado para ayudar a los consumidores a comparar la información nutricional de un grupo de productos dentro de la misma categoría (5).
- **Tamaño de porción típico, normal o habitual- *typical or normal portion size*:** Cantidad de alimento (dentro de un grupo de alimento) típicamente reportado en encuestas (6), o típicamente usado comercialmente (7) que es consumida en una sola ocasión.
- **Objetivo de Salud Pública de ingesta media de frutas y hortalizas:** es la cantidad media de ingesta de frutas y hortalizas por parte de la población considerada como objetivo mínimo de Salud Pública para minimizar el riesgo de padecer enfermedades crónicas.

#### 2. OBJETIVOS DEL COMITÉ CIENTÍFICO DE “5 AL DÍA” RESPECTO DEL ESTABLECIMIENTO DE RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS:

- El Comité Científico desea establecer raciones de consumo para asesorar a la población española acerca de qué cantidad mínima de frutas y hortalizas debe consumir para minimizar el riesgo de padecer enfermedades crónicas.
- El Comité Científico quiere responder de un modo sencillo a la pregunta frecuentemente planteada por los consumidores ¿Cuánto es una ración?
- El Comité Científico quiere facilitar la aplicación del Documento Director en cuanto al contenido mínimo de frutas y hortalizas en productos derivados, que soliciten ser incorporados a las recomendaciones de consumo que se promueven desde la Asociación 5 al día.

#### 3. RACIÓN DE CONSUMO DE FRUTAS Y HORTALIZAS PARA ASESORAR A LA POBLACIÓN ESPAÑOLA ACERCA DE QUÉ CANTIDAD MÍNIMA DE FRUTAS Y HORTALIZAS DEBE CONSUMIR PARA MINIMIZAR EL RIESGO DE PADECER ENFERMEDADES CRÓNICAS:

El encabezado anteriormente citado, se corresponde perfectamente con el concepto de “Ración de consumo de la pirámide de los alimentos”. Por tanto, el objetivo es establecer raciones de consumo fáciles de identificar y usar por parte de la población asegurando que, con “5 al día” se cumple con los objetivos de salud pública de consumo mínimo.

Para establecer los tamaños de ración de consumo de la pirámide alimentaria (USDA) se usan los siguientes criterios (5;6;8;9):

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico "5 al día"

- Cantidad de alimento (dentro de un grupo de alimento) típicamente reportada en encuestas, o típicamente comercializada, que es consumida en una sola ocasión. Es decir, tamaño de porción típico o porción habitual.
- Cantidad de alimento reconocido por la mayoría de consumidores o aquella que puede ser fácilmente multiplicado o dividido para describir una cantidad de alimento actualmente consumido (porción), es decir facilidad de uso.
- Cantidad tradicionalmente usada en guías alimentarias previas para describir raciones de consumo, es decir tradición de uso.
- Cantidad de alimento que proporciona cantidades clave de nutrientes de un grupo de alimentos, por ejemplo, la cantidad de queso que proporciona la misma cantidad de calcio que un vaso de leche, es decir según la cantidad de nutriente seleccionado.

En el caso de los tamaños de ración de consumo de frutas y hortalizas cocidas o crudas, se especifica que éstas fueron establecidas basándose básicamente en: el tamaño de porción típico (punto a), y que fuera de fácil reconocimiento y uso (punto b) (6). Por tanto, los criterios (c) y (d) fueron tomados en menos consideración que los dos criterios (a) y (b).

A continuación, se desarrollan los puntos anteriormente citados en el caso de España.

#### Punto (a): Tamaño de porción típica o normal en España

Para determinar el tamaño de porción típico en España, el GREP-AEDN ha tenido en cuenta tanto los datos obtenidos a partir de las encuestas nutricionales y de hábitos alimentarios nacionales, como de estudios de calibres comercializados en España.

#### Datos obtenidos de Encuestas Nutricionales y de Hábitos Alimentarios Nacionales

Para poder establecer el tamaño de porción típicamente reportado en estudios españoles, se han revisado los contenidos de 45 encuestas nutricionales y de hábitos alimentarios, o de artículos publicados con dichos resultados, llevados a cabo en España (10-54). Para que dichos estudios puedan ser incluidos en la revisión, en ellos se debe poder establecer la cantidad de frutas y hortalizas ingeridas diariamente (a ser posible por separado frutas y hortalizas), y el número de veces que se han consumido durante el día. De esta forma, se puede calcular el tamaño de porción medio que se ha realizado en cada ingesta.

De los 46 artículos revisados, solamente 4 contenían los dos valores necesarios para el cálculo de tamaño de porción típica:

Año	Edad población	Alimento	Media (g/día)	P50 (g/día)	Cita
1998	25-60 años	Frutas	150	121.7	(26)
		Hortalizas	163	134	
2001	NE	Frutas		112.5	(29)
		Hortalizas		127	
2002	6-7 años	Frutas	136.5		(43)
		Hortalizas	43.75		
2007	40-77 años	Frutas	164.38		(44)
		Hortalizas	180.63		

Como se puede apreciar, los datos sobre este tema son escasos y dispersos en España. Si se usa la media para establecer una porción típica para los adultos, ésta sería de 160g (aprox.) de frutas y 170g (aprox.) de hortalizas. Sin embargo, en el único estudio en que se ofrece tanto la media como el valor del percentil 50 se puede observar como estos difieren mucho. De esta forma, si se usan los valores del p50 se obtienen 115g (aprox.) para las frutas y 130g (aprox.) para las hortalizas.

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA Posición del Comité Científico "5 al día"

Según un estudio elaborado en 2004 por el Dr. Antonio Agudo, para la OMS, cuyo título es "*Measuring the intake of fruits and Vegetables*" (55), la media del tamaño de porción típicamente REPORTADO en España, fue de 65g (aprox.) para las hortalizas y 155g (aprox.) para las frutas.

Table 3 Average portion sizes in the calibration study of the EPIC project according to country, demographic, and diet-related variables, 10 European countries

		Vegetables	Fruits
Sex	Male	70.5	138.7
	Female	66.3	123.1
Age group	<45 years	64.2	125.4
	45-54 years	67.4	129.8
	55-64 years	68.2	129.7
	65+ years	69.7	121.9
Country	France	80.3	130.5
	Italy	81.6	147.9
	Spain	65.8	155.8
	United Kingdom	54.8	98.1
	The Netherlands	71.9	110.6
	Greece	89.6	127.9
	Germany	81.1	130.0
	Sweden	43.8	100.7
	Denmark	54.7	137.0
	Norway	49.2	110.3

En resumen, los autores del presente documento indican que no se pueden establecer conclusiones adecuadas acerca de la porción típicamente reportada en encuestas nacionales en España.

### Datos obtenidos de Estudios de Calibres de Comercialización

La Asociación para la promoción del consumo de frutas y hortalizas "5 al día", a través de sus socios productores y distribuidores de frutas y hortalizas en el mercado nacional e internacional, ha presentado una relación de calibres y volúmenes habituales en la comercialización (Anexo 1). Se trata de los calibres típicos, que la población compra más a menudo (son más probables de encontrar por su peso en el mercado), y que por lo tanto pueden representar a la porción típica o habitual.

### Puntos (b) y (c): Cantidad de alimento reconocido por la mayoría de consumidores y Cantidad tradicionalmente usada en guías alimentarias.

La unidad que más fácilmente puede reconocer el consumidor y que ha sido más utilizada en las guías alimentarias, es la pieza. La situación ideal sería que los profesionales de la salud pudieran indicar a los consumidores la cantidad mínima de piezas de cada fruta que debe consumir para asegurar el objetivo de salud pública.

### Punto (d): Cantidad de alimento que proporciona cantidades clave de nutrientes de un grupo de alimentos

Aunque se ha indicado anteriormente que este criterio no sería uno de los principales, los autores del presente documento creen conveniente que exista igualdad entre las raciones de frutas y hortalizas en cuanto a energía, hidratos de carbono y fibra, para que las raciones sean intercambiables dentro del mismo grupo. Con este fin se ha obtenido una lista de intercambios según la metodología descrita por I. Marques y G. Russolillo en el libro *Sistema de Intercambios para la Confección de Dietas y Planificación de Menús* (56).

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico "5 al día"

En dicha metodología, se tiene en cuenta no sólo la cantidad de alimento que proporciona cantidades clave de nutrientes (punto d), sino que además se ha tenido en cuenta que la cantidad tenga coherencia o sentido dietético, es decir que se corresponda con una medida culinaria o casera (punto c).

#### **Listas de Intercambios de Frutas y Hortalizas (56).**

El establecimiento de los intercambios de frutas y hortalizas permite obtener cantidades en gramos de frutas y hortalizas intercambiables entre sí (dentro del mismo grupo) manteniendo constantes los valores de energía, macronutrientes y fibra según criterios estadísticos de variabilidad y homogeneidad. Así, con el estudio de intercambios se obtienen cantidades de fruta y cantidades de hortalizas en gramos con valores constantes en cuanto a energía, macronutrientes y fibra, además de ser cantidades pensadas y diseñadas con tamaños de raciones fácilmente reproducibles y entendibles por una persona, pudiendo ser traducidas de forma sencilla a medidas culinarias de alimentos para su consumo.

En el Anexo 2 se presenta un resumen descriptivo de las variables de las listas de intercambio de frutas y hortalizas.

#### Elección del gramaje que se va a asignar para el calibrado nutricional

Las cantidades en gramos de frutas y hortalizas que se indican en el Anexo 2 se han pensado y diseñado de tal forma que permiten obtener un tamaño de porción con sentido dietético y fácilmente cuantificable. Para ello, se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Las cantidades de frutas y hortalizas en gramos de cada intercambio son fácilmente reproducibles y entendibles por la persona, pudiendo ser traducidas de forma sencilla a medidas culinarias de alimentos para su consumo.
- Las cantidades de alimentos en gramos de cada intercambio se aproximan a los tamaños de las raciones de alimentos habituales de consumo o raciones de alimentos recomendadas por los profesionales de la nutrición humana y dietética en distintas situaciones de salud y enfermedad.

La cuantificación real de los intercambios ha permitido analizar y comparar los pesos teóricos calibrados con los pesos reales de consumo de forma que, en aquellos casos necesarios, se han reajustado las cantidades en gramos de los intercambios con el fin de obtener tamaños razonables de consumo de alimentos.

Para la elección del gramaje de las raciones de cada intercambio se ha tenido en cuenta el peso neto y bruto, así como el peso en fresco y cocido. La información nutricional que se presenta en Anexo 2 se ha obtenido para la cantidad del alimento por 100g de porción comestible. En aquellos alimentos con desperdicio, se ha calculado el peso en bruto con el fin de facilitar las medidas culinarias reales de referencia. Por ejemplo, se presenta el peso neto de la naranja (correspondiente a la porción comestible utilizada para el intercambio) y el peso en bruto (correspondiente a la naranja entera con piel).

#### Estudio descriptivo de variables de las listas de intercambio de frutas y hortalizas

Una vez seleccionadas las cantidades en gramos según los criterios anteriormente mencionados se ha procedido al calibrado nutricional según el peso neto. En las listas de intercambio de frutas y hortalizas (Anexo 2) se presentan para cada alimento calibrado los valores de energía en kilocalorías, proteínas, grasas, hidratos de carbono, polisacáridos, azúcares y fibra en gramos.

Posteriormente, se ha calculado para cada grupo de alimentos calibrados la media, la desviación estándar y el coeficiente de variación:

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico "5 al día"

#### a) *Media aritmética o promedio del Grupo o Subgrupo de Alimentos.*

La media aritmética de la energía, macronutrientes y fibra se calcula a partir de todos los alimentos pertenecientes a un mismo grupo o subgrupo de alimentos. El promedio indica el contenido medio de energía expresado en kilocalorías y el de hidratos de carbono, proteínas, grasas y fibra, en gramos.

#### b) *Desviación estándar del Grupo o Subgrupo de Alimentos.*

La desviación estándar es la raíz cuadrada de la varianza, siendo la varianza una media aritmética de las desviaciones de la muestra al cuadrado y da una idea del grado de dispersión de los datos.

#### c) *Coefficiente de variación del Grupo o Subgrupo de Alimentos.*

El coeficiente de variación (CV) es el cociente entre la desviación estándar y el promedio expresado en porcentaje. El CV es una medida adimensional, por lo que permite comparar la variabilidad de dos variables distintas o medidas en distintas unidades. Se considera que las muestras homogéneas tienen un CV < 30 %. Coeficientes de variación menores del 30 % indican que la muestra es homogénea y, por tanto, garantizan que todos los casos medidos están poco dispersos, siendo una muestra de valores uniforme.

Como se puede observar en el Anexo 2, para las hortalizas únicamente el valor de energía es homogéneo, mientras que en el grupo de las frutas (una vez extraídos los alimentos que contienen mucha o poca fibra) se obtiene que los valores de energía y azúcares son homogéneos. Pese a que con la extracción de las frutas con mucha o poca fibra, no se ha conseguido un coeficiente de variación por debajo del 30%, se ha reducido la dispersión sea y se ha conseguido que la desviación estándar no supere la media aritmética del grupo.

#### d) *Valor Z del Grupo o Subgrupo de Alimentos.*

El valor Z es una variable normal reducida, tipificada o unitaria. Si a una variable normal se le resta su media y el resultado se divide por la desviación estándar se obtiene otra variable normal llamada Z cuya media es "0" y su desviación estándar es 1. El valor Z da una idea de la distancia a la que se encuentra la variable medida del promedio de las variables, de forma que, valores Z entre -1 y 1 agrupan al 68 % de las variables, valores Z entre -2 y 2 agrupan al 95 % de las variables.

El cálculo del valor Z para una variable en un alimento permite conocer a que distancia se encuentra de la media de todo el grupo. Así, se ha calculado dos tipos de valor Z:

- Valor Z para cada uno de los alimentos que constituyen un grupo o subgrupo de alimentos. Los valores Z de en energía, macronutrientes y fibra deben oscilar entre  $\pm 2$  con el fin de garantizar que los valores reales calibrados en el alimento se encuentran representados dentro del 95 % de la muestra y, por tanto, no se alejan considerablemente de la media.
- Valor Z para el valor medio de energía, macronutrientes y fibra del intercambio, es decir, del listado de frutas y hortalizas que constituyen un intercambio.

#### Valor medio de energía, macronutrientes y fibra de intercambios de frutas y hortalizas

Una vez realizado el estudio descriptivo de las variables de todas las frutas y hortalizas incluidas en las listas de intercambio, se ha procedido a asignar el valor medio de energía en kilocalorías y el de proteínas, grasas, hidratos de carbono, azúcares, polisacáridos y fibra, en gramos.



## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico "5 al día"

Los valores medios de energía, macronutrientes y fibra del intercambio no tienen porqué coincidir con los valores medios y desviación estándar del grupo de alimentos calibrados que constituyen la lista de intercambio, ya que para la obtención de estos valores se han aplicado criterios estadísticos de validación.

El paso siguiente ha sido cruzar los gramajes en bruto de frutas de mayor presencia en el mercado español y se han reajustado las cantidades propuestas en las listas de intercambio, recalculando el valor nutricional para cada una de los intercambios. Así, se consiguen gramajes más precisos ajustados al calibre de las frutas más vendidas en el mercado y, por tanto, con mayor probabilidad de que sean adquiridas por la población.

Finalmente, los valores medios de energía, macronutrientes y fibra de las listas de intercambio de frutas y hortalizas se han comparado con los valores medios de energía, macronutrientes y fibra de las frutas y hortalizas de mayor consumo en la población española. En este proceso se ha comprobado que los valores de energía, macronutrientes y fibra del intercambio no se alejan de los valores medios de energía, macronutrientes y fibra de las frutas y hortalizas de mayor consumo en la población española (Anexo 3).

### Propuesta de raciones de consumo de Frutas y Hortalizas

Teniendo en cuenta todos los puntos anteriormente descritos se proponen las siguientes raciones de consumo de frutas y hortalizas en el Anexo 4.

Las raciones de consumo de frutas y hortalizas propuestas aseguran que al intercambiarse dentro del mismo grupo, la cantidad de energía, azúcares y fibra no son sustancialmente diferentes, además de garantizar que son raciones con sentido dietético y culinario, y fácilmente cuantificable e identificable por el consumidor.

Por otro lado, existen algunas frutas que presentan una cantidad de fibra mayor que la media del grupo, estas frutas se han señalado con un asterisco, de forma que su elección supone un aumento del consumo de fibra sobre el valor medio estimado, hecho que se ha considerado positivo para la salud. De este modo, si se intercambia una ración de un alimento que no tiene asterisco por otro con asterisco, se estará consumiendo, en comparación, más fibra.

La propuesta de raciones de frutas y hortalizas constituye un listado de raciones de uso para dietistas-nutricionistas y otros profesionales de la salud, así como profesionales de la industria agroalimentaria. Esta propuesta permite establecer los siguientes pesos medios de ración para:

- |                               |            |                                      |
|-------------------------------|------------|--------------------------------------|
| ▪ Frutas frescas (en bruto):  | 170-180 g. | $[(177\pm 59) \text{ ó } (118-236)]$ |
| ▪ Frutas frescas (en neto):   | 140-150 g. | $[(144\pm 44) \text{ ó } (100-188)]$ |
| ▪ Frutas desecadas (en neto): | 30 g.      | $[(30\pm 9) \text{ ó } (21-39)]$     |
| ▪ Hortalizas (en neto):       | 140-150 g. | $[(144\pm 16) \text{ ó } (128-160)]$ |

Así, y con el fin de utilizar cantidades más fáciles de recordar por los ciudadanos y llevar a cabo labores de educación alimentaria y nutricional más efectiva en la población, se puede establecer que una ración de frutas supone 175g (en bruto) y de hortalizas 145g en neto (Anexo 5). En esta estimación se han eliminado algunas frutas (melón, pomelo y sandía) y hortalizas (chirivías, coles de Bruselas, guisantes y palmitos) que por su ración de consumo habitual contribuye a una elevada desviación, de modo que pudiera obtenerse un peso medio más ajustado a la realidad de consumo.

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA Posición del Comité Científico "5 al día"

### Objetivo de Salud Pública de ingesta de frutas y hortalizas

Como muestra la tabla siguiente, la OMS (57) en el año 2003 establece como uno de los objetivos para la población general una ingesta mínima de 400g entre frutas y hortalizas al día (peso neto). El mismo documento, en su texto íntegro, explica que en 1998 solamente 6 de las 14 regiones estudiadas por la OMS tenía acceso a una cantidad igual o superior a 400g persona/día.

Ranges of population nutrient intake goals	
Dietary factor	Goal (% of total energy, unless otherwise stated)
Total fat	15-30%
Saturated fatty acids	<10%
Polyunsaturated fatty acids (PUFAs)	6-10%
n-6 Polyunsaturated fatty acids (PUFAs)	5-8%
n-3 Polyunsaturated fatty acids (PUFAs)	1-2%
Trans fatty acids	<1%
Monounsaturated fatty acids (MUFAs)	By difference <sup>a</sup>
Total carbohydrate	55-75% <sup>b</sup>
Free sugars <sup>c</sup>	<10%
Protein	10-15% <sup>d</sup>
Cholesterol	<300 mg per day
Sodium chloride (sodium) <sup>e</sup>	<5 g per day (<2 g per day)
Fruits and vegetables	≥ 400 g per day

Dicha recomendación está basada en un documento elaborado en 1997 por la *World Cancer Research Fund* (58) en que se recomienda una ingesta mínima de 400g (peso neto) de una variedad de frutas y hortalizas o como mínimo 5 raciones al día (estableciendo en dicho caso como ración 80g). Esta recomendación la reafirmó posteriormente en 2001 la *American Cancer Society* (59).

En el año 2004, Ezzati M. et al. (expertos consultados por la OMS) presentan el documento *Global and Regional Burden of Disease Attributable to Selected Major Risk Factors (WHO)* (60) en el que se estudia la cantidad de ingesta mínima de fruta y hortaliza que minimiza el riesgo de padecer las principales enfermedades de nuestra sociedad. Véase en la Tabla los principales resultados de dicho estudio:

**Table 9.1** Theoretical-minimum-risk distribution by age group

Age group (years)	Theoretical-minimum-risk distribution and SD (fruit and vegetable intake g/person per day)
0-4	330 ± 50
5-14	480 ± 50
15-29	600 ± 50
30-44	600 ± 50
45-59	600 ± 50
60-69	600 ± 50
70-79	600 ± 50
≥80	600 ± 50

En dicha publicación se concluye que la ingesta mínima de fruta y hortaliza que minimiza el riesgo de padecer las principales enfermedades de nuestra sociedad es de 600g (en adultos) SD +/- 50g (peso neto).

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico "5 al día"

En 2005, la OMS publica un informe (61) estableciendo un objetivo de consumo de mínimo de 600g/persona/día de F&H (peso neto). Asimismo, en 2007 en el segundo informe publicado por la *World Cancer Research Fund* en 2007 (62) se hacen 2 tipos de recomendaciones:

- Recomendación Personal: "consume, como mínimo, 5 raciones (mínimo 400g) de una variedad de frutas y hortalizas (peso neto)".
- Objetivos de Salud Pública: la media del consumo de la población general de una variedad de frutas y hortalizas debe ser como mínimo de 600g al día (peso neto).

El estudio también muestra que solamente una parte minoritaria de la población adulta está consumiendo la recomendación mínima de ingesta de frutas y hortalizas, siendo el consumo de la población española de 550g al día.

En conclusión, los autores del presente informe indican que "5 raciones de consumo de frutas y hortalizas" según se ha descrito anteriormente, deberían cubrir, como mínimo el objetivo de Salud Pública de 600g (peso neto) de frutas y hortalizas al día.

Si la Asociación 5 al día desea establecer unos objetivos mínimos de Salud Pública por rangos de edad, en base a los informes anteriormente citados propone los siguientes objetivos:

- Niños de hasta 4 años: ofrecer el mayor número de veces posible frutas y hortalizas. No existe, por tanto, objetivo específico para este grupo de edad.
- Niños de 5 a 15 años: cantidad mínima de 500g/día de frutas y hortalizas (neto).
- Niños de más de 15 años y adultos: cantidad mínima de 600g/día de frutas y hortalizas (neto)

### ¿Se cumplen los Objetivos de Salud Pública con las raciones de consumo propuestas?

Teniendo en cuenta el actual mensaje de mínimo 5 raciones al día, se ha estudiado si al consumir 2 raciones de hortalizas y 3 de frutas, se llega a la cantidad mínima estipulada como el objetivo de Salud Pública.

La media de gramaje en peso neto por ración de hortalizas es de 144g ( $\pm 16$ ) y de 144g ( $\pm 44$ ) para frutas. De esta forma, 2 raciones de hortalizas aportarían una media de 288g de hortalizas, mientras que 3 raciones de fruta aportarían una media de 432g de frutas. De esta forma, si la población consume 5 raciones variadas entre frutas y hortalizas al día propuestas en este documento (Anexo 4), se alcanza una cantidad media de 720g (Anexo 5), cumpliéndose el objetivo de Salud Pública. Debe tenerse en cuenta que los objetivos de Salud Pública marcados por la OMS, hacen referencia a una cantidad mínima de 600g. Si se asume que las frutas y hortalizas del Anexo 4 son representativas del consumo mayoritario de la población española y se supone que tienen la misma probabilidad de ser elegidas por un consumidor medio, la simulación estadística nos permite determinar que con la recomendación antes mencionada sería posible alcanzar los 619 g en el 90% de las elecciones que realizara este consumidor medio, y los 566 g en el 97,5% de los casos. Estos datos confirmarían la posibilidad de alcanzar el objetivo de Salud Pública con la recomendación de 5 al día aún teniendo en cuenta la variabilidad en el peso de las raciones de hortalizas y frutas.

La moda de gramaje por ración de hortalizas es 150g, mientras que la de frutas es de 120g. De esta forma 2 raciones de hortalizas con el gramaje que más se repite dentro de este grupo, aportarían 300g, mientras que 3 raciones de frutas con el gramaje que más se repite dentro del grupo, aportarían 360g, cumpliéndose también el objetivo de Salud Pública.

Si tenemos en cuenta únicamente las hortalizas que se consumen en mayor cantidad en España (63) (los tomates, las cebollas, las judías verdes, los pimientos y las lechugas/endibias/

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico "5 al día"

escarolas), la media de peso por ración de hortalizas es de 143g, y la moda de 150g. Asimismo, si tenemos en cuenta únicamente las frutas que se consumen en mayor cantidad en España (63) (naranjas, mandarinas, manzanas, plátano, melón y sandía), la media de peso por ración de fruta es de 177g. Por tanto, si la población elige las frutas y hortalizas que suelen consumirse en mayor cantidad, y realiza un consumo de 5 raciones al día (tal y como se definen en el presente documento), la población cumplirá con los objetivos mínimos de Salud Pública de consumo de Frutas y Hortalizas.

**Conclusión:** si la población sigue las recomendaciones de consumir 5 raciones de frutas y hortalizas, según vienen definidas en el presente documento, es muy probable que se llegue a cumplir con los objetivos mínimos de Salud Pública de consumo de Frutas y Hortalizas.

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico "5 al día"

#### BIBLIOGRAFÍA

- (1) Center for Nutrition Policy and Promotion United States Department of Agriculture. How much are you eating? Putting the Guidelines into Practice. Home and Garden Bulletin No. 267-1. March 2002. Disponible en: <http://www.cnpp.usda.gov/Publications/DietaryGuidelines/2000/2000DGBrochureHowMuch.pdf>. Ref Type: Generic
- (2) Central District Health Department. Be Portion Aware. 2003. Disponible en: [http://www.cdhd.idaho.gov/pdfs/wic/portion\\_aware.pdf](http://www.cdhd.idaho.gov/pdfs/wic/portion_aware.pdf) [Consulta:09/02/2009]. Ref Type: Generic
- (3) National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI), National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National Institute of Chile Health and Human Development, National Cancer Institute. NHLBI [Web Site]. Portion Distortion and Serving Size. Department of Health and Human Services of the United States. Disponible en: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/public/heart/obesity/wecan/learn-it/distortion.htm> [Consulta: 09/02/2009]. Ref Type: Generic
- (4) U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health. Weight Control Information Network (WIN) [Web Site]. Just Enough for You: About Food Portions. NIH Pub No. 03-5287. January 2003 Updated August 2006. Disponible en: <http://win.niddk.nih.gov/publications/PDFs/justenough.pdf>. Ref Type: Generic
- (5) USDA Center for Nutrition Policy and Promotion. Food Portions and Servings: How Do They Differ? Nutrition Insights No. 11, March 1999. Disponible en: <http://www.cnpp.usda.gov/Publications/NutritionInsights/insight11.pdf>. Ref Type: Generic
- (6) USDA Center for Nutrition Policy and Promotion. Serving Sizes in the Food Guide Pyramid and on the Nutrition Facts Label: What's Different and Why? Nutrition Insights No. 22, December 2000. Disponible en: <http://www.cnpp.usda.gov/Publications/NutritionInsights/Insight22.pdf>. Ref Type: Generic
- (7) Wrieden WL, Barton KL. Calculation and Collation of Typical Food Portion Sizes for Adults Aged 19-64 and Older People Aged 65 and Over. Final Technical Report to the Food Standards Agency. Project number: N08026. February 2006. Ref Type: Generic
- (8) Cronin F.J., Shaw, A.M., Krebs-Smith, S.M., Marsland, P.M., and Light, L. 1987. Developing a food guidance system to implement the dietary guidelines. J. Nutr. Educ. 19:281-302. Ref Type: Generic
- (9) Welsh, S.O., Davis, C., and Shaw, A. 1993. USDA's Food Guide: Background and Development, USDA. Miscellaneous Publication No. 1514. Ref Type: Generic
- (10) Amat A, Anuncibay V, Soto J, Alonso N, Villalmanzo A, Lopera S. Estudio Descriptivo Sobre Hábitos Alimentarios en el Desayuno y Almuerzo de los Preadolescentes de Viladecans (Barcelona). Nure Investigación, nº 23, Julio-Agosto 06. Ref Type: Generic
- (11) Aranceta J, Pérez C, Serra-Majem L, Delgado A. Hábitos alimentarios de los alumnos usuarios de comedores escolares en España. Estudio «Dime Cómo Comes». Aten Primaria 2004;33(3):131-9. Ref Type: Generic
- (12) Arija V, Cucó G, Vilab J, Iranzo R, Fernández-Ballarta J. Consumo, hábitos alimentarios y estado nutricional de la población de Reus en la etapa preconcepcional, el embarazo y el posparto. e Med Clin (Barc) 2004;123(1):5-11. Ref Type: Generic
- (13) Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz, Departamento de Salud y Consumo, Area de Salud Pública, Universidad del País Vasco, ADDENE. Informe sobre los hábitos alimentarios de la población de Vitoria-Gasteiz. Vitoria-Gasteiz, 10 de enero de 2006. Ref Type: Generic
- (14) Ballesteros-Pomar MD, Rubio-Herrera MA, Gutierrez-Fuentes JA, Gómez-Gerique JA, Gómez-de-la-Cámara A, et al. Dietary Habits and Cardiovascular Risk in the Spanish Population: The Drece Study (I). Ann Nutr Metab 2000; 44:108-114. Ref Type: Generic
- (15) Ballesteros-Pomar MD, Rubio-Herrera MA, Gutierrez-Fuentes JA, Gómez-Gerique JA, Gómez-de-la-Cámara A, et al. Dietary Habits and Cardiovascular Risk in the Spanish Population: The Drece Study (II): Macronutrient Intake. Ann Nutr Metab 2000; 44:177-182. Ref Type: Generic

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico "5 al día"

- (16) C Pérez-Rodrigo, L Ribas, LI Serra-Majem, J Aranceta. Food preferences of Spanish children and young people: the enKid study. *European Journal of Clinical Nutrition* (2003) 57, Suppl 1, S45–S48.  
Ref Type: Generic
- (17) Capdevila F, Llop D, Guillén N, Luque V, Pérez S, Sellés V, Fernández-Ballart J, Martí C. Consumo, hábitos alimentarios y estado nutricional de la población de Reus (X): evolución de la ingestión alimentaria y de la contribución de los macronutrientes al aporte energético (1983-1999), según edad y sexo. *Med Clin (Barc)* 2000; 115: 7-14.  
Ref Type: Generic
- (18) Díez L, Galán I, León CM, Gandarillas A, Zorrilla B, Alcaraz F. Ingesta de alimentos, energía y nutrientes en la población de 5 a 12 años de la Comunidad de Madrid: resultados de la encuesta de nutrición infantil 2001-2002. *Rev Esp Salud Pública* 2007;81:543-558.  
Ref Type: Generic
- (19) E Planells, C Sánchez, MA Montellano, J Mataix, J Llopis. Vitamins B6 and B12 and folate status in an adult Mediterranean population. *European Journal of Clinical Nutrition* (2003) 57, 777–785.  
Ref Type: Generic
- (20) E. Rebato, J. Rosique, A. Vinagre, I. Salces, L. San Martín, C. Susanne. Nutritional Status by Socioeconomic Level in an Urban Simple From Bilbao (Basque Country). *American Journal Of Human Biology* 13:668–678 (2001).  
Ref Type: Generic
- (21) F Rodríguez-Artalejo, C Garces, L Gorgojo, E López García, JM Martín-Moreno, M Benavente, JL del Barrio, R Rubio, H Ortega, O Fernández, M de Oya. Dietary patterns among children aged 6 – 7 y in four Spanish cities with widely differing cardiovascular mortality. *European Journal of Clinical Nutrition* (2002) 56, 141–148.  
Ref Type: Generic
- (22) H Schroder, J Marrugat, M Covas, R Elosua, A Pena, T Weinbrenner, M Fito, MA Vidal, R Masia. Population dietary habits and physical activity modification with age. *European Journal of Clinical Nutrition* (2004) 58, 302–311.  
Ref Type: Generic
- (23) I Bondia-Pons, LI Serra-Majem, AI Castellote, MC López-Sabater. Compliance with the European and national nutritional objectives in a Mediterranean population. *European Journal of Clinical Nutrition* (2007) 61, 1345–1351.  
Ref Type: Generic
- (24) Inés Urieta Guijarro [Tesis]. Consumo De Alimentos E Ingesta De Energía Y Nutrientes En Adultos Residentes En Vizcaya: Condicionantes Antropométricos Y Sociodemográficos. Madrid, 2004.  
Ref Type: Generic
- (25) Instituto de Nutrición y Tecnología de Alimentos (INYTA), Escuela Andaluza de Salud Pública. Valoración Del Estado Nutricional De La Comunidad Autónoma De Andalucía. XXXX.  
Ref Type: Generic
- (26) J Aranceta, C Perez Rodrigo, I Eguileor, I Marzana, L Gonzalez de Galdemo, J Saenz de Buruaga. Food consumption patterns in the adult population of the Basque Country (EINUT-I). *Public Health Nutrition*; 1(3):185-192.  
Ref Type: Generic
- (27) J. Campos Díaz, C. Rodríguez Álvarez, M. Calvo Pacheco, M. P. Arévalo Morales, A. Sierra López, A. Arias Rodríguez. Valoración nutricional de los menús escolares de los colegios públicos de la isla de Tenerife. *Nutr Hosp.* 2008;23(1):41-45.  
Ref Type: Generic
- (28) Javier Aranceta Bartrina, Lluís Serra-Majem, Carmen Pérez-Rodrigo, Lourdes Ribas-Barba, Alfonso Delgado-Rubio. Nutrition risk in the child and adolescent population of the Basque country: the enKid Study. *British Journal of Nutrition* (2006), 96, Suppl. 1, S58–S66.  
Ref Type: Generic
- (29) Javier Aranceta. Dietary guidelines for the Spanish population: Spanish food patterns. *Public Health Nutrition*: 4(6A), 1399-1402.  
Ref Type: Generic
- (30) Javier Aranceta<sup>1</sup>, Lluís Serra-Majem, Carmen Pérez-Rodrigo, Juan Llopis, José Mataix, Lourdes Ribas, Rafael Tojo, Josep A Tur. Vitamins in Spanish food patterns: The eVe Study. *Public Health Nutrition*: 4(6A), 1317-1323.  
Ref Type: Generic
- (31) Jesús Vioque López, Joan Quiles i Izquierdo. Encuesta de Nutrición y Salud de la COMUNIDAD VALENCIANA. Departamento Salud Pública, Historia de la Ciencia y Ginecología Universidad Miguel Hernández. Alicante 2003.  
Ref Type: Generic
- (32) Jesús Vioque. Encuesta de Nutrición y Salud de Orihuela. Dpto. Salud Pública Universidad Miguel Hernández San Juan de Alicante, 2000.  
Ref Type: Generic

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico "5 al día"

- (33) Jiménez-Contreras, J.F.; Lendoiro-Otero, R.; García-Falcón, M.S.; Pérez-Lamela, C.; Simal-Gándara, J. Dietary Habits Of The Population Of Rural Galicia (N.W. Spain): Towards The Development Of A Dietary Education Programme. *Electron. J. Environ. Agric. Food Chem.* 2003;2 (4): 436-441.  
Ref Type: Generic
- (34) Josep A. Tur, Marta S. Puig, Enric Benito, Antoni Pons. Associations Between Sociodemographic and Lifestyle Factors and Dietary Quality Among Adolescents in Palma de Mallorca. *Nutrition Volume 20*, Number 6, 2004.  
Ref Type: Generic
- (35) Josep A. Tur, Rosa C. Albertí, M<sup>a</sup> Magdalena Lladó, Antoni Pons. Cambios en los hábitos alimentarios e ingesta de nutrientes en la isla de Mallorca a lo largo del siglo XX. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2004;10(1):6-16.  
Ref Type: Generic
- (36) LI Serra-Majem, L Ribas, A García, C Pérez-Rodrigo, J Aranceta. Nutrient adequacy and Mediterranean Diet in Spanish school children and adolescents. *European Journal of Clinical Nutrition* (2003) 57, Suppl 1, S35–S39.  
Ref Type: Generic
- (37) Lluís Serra-Majem, Lourdes Ribas-Barba, Carmen Pérez-Rodrigo, Javier Aranceta Bartrina. Nutrient adequacy in Spanish children and adolescents. *British Journal of Nutrition* (2006), 96, Suppl. 1, S49–S57.  
Ref Type: Generic
- (38) Lluís Serra-Majem, Lourdes Ribas, Joy Ngo, Rosa M Ortega, Alicia García, Carmen Pérez-Rodrigo, Javier Aranceta. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutrition* 2004;7(7):931–935.  
Ref Type: Generic
- (39) López-Jurado, María (2003). "Cambios en salud y bienestar de alumnos universitarios mayores con un modelo interdisciplinario de intervención clínica y educativa". Madrid, IMSERSO, Estudios I+D+I, n<sup>o</sup> 33. [Fecha de publicación: 28/10/2005].  
<http://www.imserosomayores.csic.es/documentos/documentos/imsero-estudiosidi-33.pdf>.  
Ref Type: Generic
- (40) M. A. Royo-Bordonada, L. Gorgojo, M. de Oya, C. Garcés, F. Rodríguez-Artalejo, R. Rubio, J. L. del Barrio, J. M. Martín-Moreno. Food sources of nutrients in the diet of Spanish children: the Four Provinces Study. *British Journal of Nutrition* (2003), 89, 105–114.  
Ref Type: Generic
- (41) M.D. Ballesteros Pomara, M.A. Rubio Herrera, J.A. Gutiérrez Fuentes y J.A. Gómez Gerique. Evaluación de la calidad de la dieta española en el estudio DRECE: adecuación a las recomendaciones de la Sociedad Española de Arteriosclerosis. *Clin. Invest. Arteriosclerosis*, Vol. 13, Núm. 3, 2001.  
Ref Type: Generic
- (42) MA Royo-Bordonada<sup>1</sup>, L Gorgojo, JM Martín-Moreno, C Garcés, F Rodríguez-Artalejo, M Benavente, A Mangas, M de Oya. Spanish children's diet: compliance with nutrient and food intake guidelines. *European Journal of Clinical Nutrition* (2003) 57, 930–939.  
Ref Type: Generic
- (43) Miguel Ángel Royo-Bordonada, Lydia Gorgojo, Manuel de Oya, Carmen Garcés, Fernando Rodríguez-Artalejo, Ramón Rubio, José Luis del Barrio, José María Martín-Moreno. Variedad y diversidad de la dieta de los niños españoles: Estudio Cuatro Provincias. *Med Clin (Barc)* 2003;120(5):167-71.  
Ref Type: Generic
- (44) N. Úbeda, M. Basagoiti, E. Alonso-Aperte y G. Varela-Moreiras. Hábitos alimentarios, estado nutricional y estilos de vida en una población de mujeres menopáusicas españolas. *Nutr Hosp.* 2007;22(3):313-21.  
Ref Type: Generic
- (45) O. Morales Alcover, J. J. Ochoa Herrera, M. López-Frías, J. Mataix Verdú. Ingesta de vitamina A en la población adulta de la Comunidad Autónoma Andaluza. *Nutr Hosp.* 2007;22(1):108-111.  
Ref Type: Generic
- (46) P. M. Fernández San Juan. Dietary habits and nutritional status of school aged children in Spain. *Nutr Hosp.* 2006;21(3):374-378.  
Ref Type: Generic
- (47) Pérez L, Ramos P, Liberal S, Latorre M. Educación Nutricional: una Encuesta Sobre Hábitos Alimenticios en Adolescentes Vascos. Número Extra. VII Congreso. Enseñanza de las Ciencias, 2005.  
Ref Type: Generic
- (48) RM Ortega, J Aranceta, LI Serra-Majem, A Entrala, A Gil, MC MENA. Nutritional risks in the Spanish population: results of the eVe study. *European Journal of Clinical Nutrition* (2003) 57, Suppl 1, S73–S75.  
Ref Type: Generic
- (49) RM Ortega<sup>1</sup>, MC Mena, M Faci, JF Santana, L Serra-Majem. Vitamin status in different groups of the Spanish population: a meta-analysis of national studies performed between 1990 and 1999. *Public*

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

### Posición del Comité Científico "5 al día"

- Health Nutrition 2001;4(6A):1325-1329.  
Ref Type: Generic
- (50) Rosa M. Ortega, Ana M. Requejo, Pedro Andrep, Ana M. Lopez-Sobaler, Rosario Redondo, Maria Gonzalez-Fernandez. Relationship between diet composition and body mass index in a group of Spanish adolescents. British Journal of Nutrition (1995), 14,165-773.  
Ref Type: Generic
- (51) Rosa Mª Ortega, Ana Mª Requejo. Alimentación Infantil. Lo que coman hoy, determinará su futuro. Dirección General de Salud Pública y Alimentación; Madrid: XXXX.  
Ref Type: Generic
- (52) Serra-Majem LI, García-Closas, Ribas L, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Food patterns of Spanish schoolchildren and adolescents: The enKid Study. Public Health Nutrition: 4(6A),1433-1438.  
Ref Type: Generic
- (53) Serra-Majem LI, Ribas L, Ramon JM. Compliance with dietary guidelines in the Spanish population. Results from the Catalan Nutrition Survey. British Journal of Nutrition (1999), 81, Suppl. 2, S105–S112.  
Ref Type: Generic
- (54) T. Durá Travé. Ingesta de energía y nutrientes en los alumnos de educación secundaria obligatoria. An Esp Pediatr 2001; 54: 547-554.  
Ref Type: Generic
- (55) Agudo A. Measuring intake of fruit and vegetables. Background paper for the Joint FAO/WHO Workshop on Fruit and Vegetables for Health. Japan; September. 2004.  
Ref Type: Generic
- (56) Russolillo G, Marques-Lopes I. Sistema de intercambios para la confección de dietas y planificación de menús. Imagen y Comunicación Multimedia, S.L: Madrid; 2008.  
Ref Type: Generic
- (57) World Health Organization. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. WHO Technical Report Series 916. WHO Geneva 2003.  
Ref Type: Generic
- (58) World Cancer Research Fund & American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: a global perspective. American Institute for Cancer Research, Washington, DC. 1997.  
Ref Type: Generic
- (59) Byers T, Nestle M, McTiernan A, Doyle C, Currie-Williams A, Gansler T, Thun M; American Cancer Society 2001 Nutrition and Physical Activity Guidelines Advisory Committee. American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: Reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. CA Cancer J Clin. 2002 Mar-Apr;52(2):92-119.  
Ref Type: Generic
- (60) Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A, Murray C. Global and Regional Burden of Disease Attributable to Selected Major Risk Factors. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Geneva. En línea: <http://www.who.int/publications/cra/en/>. 2004.  
Ref Type: Generic
- (61) WHO, The global burden of disease attributable to low consumption of fruits and vegetables; implications for the global strategy on diet. Bull World Health Organ. 2005 Feb;83(2):100-8.  
Ref Type: Generic
- (62) World Cancer Research Fund & American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition and the Prevention of Cancer: a global perspective. Second Report. American Institute for Cancer Research, Washington, DC. 2007.  
Ref Type: Generic
- (63) Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Gobierno de España. Fichas de Consumo Alimentario: Año Móvil Julio'07-Junio'08. Disponible en: [http://www.mapa.es/alimentacion/pags/consumo/año\\_movil\\_jul07-jun08/fichas\\_consumo.pdf](http://www.mapa.es/alimentacion/pags/consumo/año_movil_jul07-jun08/fichas_consumo.pdf).  
Ref Type: Generic





## **Comité Científico**

**Asociación para la Promoción  
del Consumo de Frutas y Hortalizas  
“5 al día”**

# **ANEXO 1: LISTAS CALIBRES Y VOLÚMENES TÍPICOS EN EL MERCADO PARA FRUTAS Y HORTALIZAS SELECCIONADAS.**

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

**ANEXO 1. LISTAS CALIBRES Y VOLÚMENES TÍPICOS EN EL MERCADO PARA FRUTAS Y HORTALIZAS SELECCIONADAS.**

<b>CALIBRES DE FRUTAS SELECCIONADAS.</b>							
<b>Alimento</b>	<b>Variedad</b>	<b>Calibre</b>	<b>DS</b>	<b>Peso medio unidad en bruto (g)</b>	<b>Importancia en el mercado (%)</b>	<b>Peso medio ponderado</b>	<b>Gramajes ajustados en la propuesta de raciones</b>
<b>Aguacate</b>	Hass	del 12 al 22 (365-190g)		220	90	198,00	NO
	Fuerte	del 12 al 22 (365-190g)		260	10	26,00	
						224,00	
<b>Mango</b>	Tommy Atkins	del 7 al 10 (700-400 g)		500	10	50,00	NO
	Osteen	del 7 al 10 (700-400 g)		470	75	352,50	
	Keitt	del 7 al 10 (700-400 g)		550	15	82,50	
					100	485,00	
<b>Kiwi</b>	Hayward	23-25	± 10	125	15	18,75	80 / 100g (Netos/Brutos respectivamente)
		27-30	± 10	105	35	36,75	
		33-36	± 7	88	35	30,80	
		39-42	± 6	74	15	11,10	
					100	97,40	
<b>Papaya</b>	Formosa	3		1.45-1.55 kg			NO
	Formosa	4		1.35-1.15 kg			
	Golden	6		550-600 g			
	Golden	7		475-525 g			
	Golden	8		400-450 g			
	Golden	9		350-400 g			
<b>Dátil</b>	Medjoul	Medium	3,54	15,5			20 / 22 g (Netos/Brutos respectivamente)
	Medjoul	Large	3,54	21,5			
	Medjoul	Jumbo	2,12	26,5			
				21,17			

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

<b>CALIBRES DE FRUTAS SELECCIONADAS.</b>							
<b>Alimento</b>	<b>Variedad</b>	<b>Calibre</b>	<b>DS</b>	<b>Peso medio unidad en bruto (g)</b>	<b>Importancia en el mercado (%)</b>	<b>Peso medio ponderado</b>	<b>Gramajes ajustados en la propuesta de raciones</b>
<b>Plátano</b>	Cavendish	Primera	7,1	100			80 / 120 g (Netos/Brutos respectivamente)
	Cavendish	Extra	14,14	125			
	Cavendish	Super Extra		135			
				120			
<b>Manzana</b>	Golden Delicious			196	50	98,00	160 / 198 g (Netos/Brutos respectivamente). La porción comestible se ha obtenido calculando la media de diversas variedades (0,82)
	Royal Gala			169	20	33,80	
	Red Delicious			208	20	41,60	
	Granny Smith			235	5	11,75	
	Fuji			257	5	12,85	
						100	
<b>Peral</b>	Blanquilla			174	40	69,60	150 / 174g (Netos/Brutos respectivamente). La porción comestible se ha obtenido calculando la media de diversas variedades (0,88)
	Conference			172	40	68,80	
	Williams			210	5	10,50	
	Ercolini			129	5	6,45	
	Limonera			185	10	18,50	
						100	
<b>Melocotón y nectarina</b>	Big Top			137	25	34,25	NECTARINA: 130 / 165 g (Netos/Brutos respectivamente). MELOCOTÓN: 150 / 165 g (Netos/Brutos respectivamente).
	Summer Rich			145	25	36,25	
	Merrill O'henry			201	30	60,30	
	58 Cg 76 (Pavia)			175	20	35,00	
						100	

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

<b>CALIBRES DE FRUTAS SELECCIONADAS.</b>							
Alimento	Variedad	Calibre	DS	Peso medio unidad en bruto (g)	Importancia en el mercado (%)	Peso medio ponderado	Gramajes ajustados en la propuesta de raciones
<b>Albaricoque</b>	Tomcot			82	5	4,10	En este ocasión se ha adaptado la medida culinaria o porción alimentaria a 3 unidades (180 g limpios /192 g brutos)
	Goldrich			90	10	9,00	
	Moniqui			52	35	18,20	
	Pepito Del Rubio			64	35	22,40	
	Bergeron			69	10	6,90	
	Orange Red			72	5	3,60	
					100	64,20	
<b>Cerezo</b>	Burlat			7	50	3,50	En este ocasión se ha adaptado la medida culinaria o porción alimentaria a 1 plato pequeño o 18 unidades
	Brooks			9	15	1,35	
	Newstar			8,5	10	0,85	
	Sunburst			8,7	10	0,87	
	Summit			9,5	10	0,95	
	Sweet Heart			7,5	5	0,38	
					100	7,90	
<b>Ciruelo</b>	Black Diamond			62	20	12,40	En este ocasión se ha adaptado la medida culinaria o porción alimentaria a 1 plato pequeño o 18 unidades
	Fortune			58	20	11,60	
	Freedom			61	20	12,20	
	Golden Plum			60	20	12,00	
	Angeleno			57	20	11,40	
					100	59,60	

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
**Posición del Comité Científico “5 al día”**

<b>VOLÚMENES DE HORTALIZAS SELECCIONADAS Y ALGUNAS COMBINACIONES COMERCIALES.</b>		
<b>Alimentos</b>	<b>PESO (g)</b>	<b>Tipo bolsa*</b>
Lechuga Iceberg, Zanahoria, Col Lombarda	250	1
Escarola Lisa, E. Rizada (Verde), Zanahoria Canonigos, Tomate cherry, Maiz	200	2
Escarola Lisa, Escarola Rizada, Radicchio	200	2
Lechuga Trocadero, Lollo Rosso, Escarola Rizada	150	2
Lechuga Batavia, Lollo Rosso, Hoja Roble Roja	125	2
Lechuga Iceberg	200	1
Escarola Rizada (Parte Blanca)	150	2
Canónigos	125	2
Zanahoria	150	5
Acelgas	300	3
Espinacas	300	3
Perejil	40	5
Brotos Soja	125	5
Lechuga Iceberg, Zanahoria, Cebolla, Salsa Vinagreta 25 g, Pasas Y Nueces 20 g	150	6
Pimiento Rojo, Pimiento Verde, Calabacín Cebolla, Puerro	400	4
Lechuga Batavia, Tomate Cherry Pepino, Zanahoria, Cebolla, Maíz, Aceituna Con Anchoa, Salsa Rosa 30 G	160	6
Apio, Puerro, Zanahoria, Acelga Hoja, Penca Acelga, Col Blanca, Cebolla, Nabo	400	4
Col Blanca, Judías Redondas ,Zanahoria, Penca Acelga, Brócoli, Cebolla, Calabacín	400	4
Lechuga Romana, Lechuga Iceberg, Col Blanca, Zanahoria, Hoja Roble Roja	200	1
Col Blanca, Zanahoria, Escarola Lisa, Lechuga Iceberg, E. Rizada (Verde), Brotos Soja	200	1
Escarola Rizada,, E. Rizada (Verde), Col Lombarda, Lollo Rosso, Espinaca, Rucula	150	2

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
**Posición del Comité Científico "5 al día"**

<b>VOLUMENES DE HORTALIZAS SELECCIONADAS Y ALGUNAS COMBINACIONES COMERCIALES.</b>		
<b>Alimentos</b>	<b>PESO (g)</b>	<b>Tipo bolsa*</b>
Lechuga Iceberg, Zanahoria, Vinagreta Suave 33 g, Pechuga de Pollo 35 g, Escarola Rizada, Hoja Roble Roja	160	6
Rucula	50	2
Batavia Roja Baby, Batavia Verde Baby, Lollo Rosso Baby, Espinaca Baby, Rúcula	100	2
Canónigos, Batavia Verde Baby, Acelga Roja Baby, Mostaza Roja Baby	100	2
Lollo Rosso	100	2
Floreta Brócoli, Floreta Coliflor, Zanahoria	300	4
Acelga. Espinaca, Zanahoria	300	3
Calabacín, Cebolla Morada, Puerro, Zanahoria, Tronco de Brócoli	400	1

- \*1 Vertical, boca estrecha
- 2 Horizontal boca ancha
- 3 Vertical boca ancha
- 4 Sopas y verduras freir
- 5 Pequeñas boca ancha (complementos)
- 6 Barquetas Individuales



## **Comité Científico**

**Asociación para la Promoción  
del Consumo de Frutas y Hortalizas  
“5 al día”**

# **ANEXO 2: LISTAS DE INTERCAMBIO DE FRUTAS Y HORTALIZAS: RESUMEN ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES**

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

**ANEXO 2. LISTAS DE INTERCAMBIO DE FRUTAS Y HORTALIZAS: RESUMEN ESTADÍSTICO DESCRIPTIVO DE LAS VARIABLES**

FRUTAS FRESCAS, DESECADAS Y ZUMOS																	
VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE FRUTAS FRESCAS, DESECADAS Y ZUMOS			Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisa c. (g)	Z	Fibra (g)	Z
			66,25	-0,03		1,00	0,07	0,25	0,00	15,00	-0,01	15,00	0,04	0,00	-0,25	3,00	0,22
Alimento	peso bruto(g)	peso neto (g)	Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisa c. (g)	Z	Fibra (g)	Z
Albaricoque	192	180	57,60	-0,86	157,14	1,44	1,04	0,18	-0,33	12,60	-0,92	12,60	-0,87	0,00	-1,98	3,42	0,53
Albaricoque seco sin hueso	-	40	71,60	0,49	9,20	1,60	1,40	0,24	-0,05	15,72	0,27	15,72	0,32	0,00	-1,98	5,48	2,03
Arándanos	-	120	57,60	-0,86	99,60	0,72	-0,56	0,00	-1,19	13,56	-0,56	13,56	-0,50	0,00	-1,98	3,60	0,66
Carambola	-	200	54,00	-1,21	181,80	1,00	0,07	0,00	-1,19	12,60	-0,92	12,00	-1,09	0,60	-1,54	3,40	0,51
Cerezas	140	120	57,60	-0,86	97,44	1,56	1,31	0,60	1,67	11,52	-1,34	11,52	-1,28	0,00	-1,98	1,56	-0,83
Ciruela seca con hueso	45	40	68,80	0,22	15,60	1,00	0,07	0,12	-0,62	15,92	0,34	15,92	0,39	0,00	-1,98	6,40	2,71
Ciruelas	145	120	63,60	-0,28	98,88	0,96	-0,02	0,24	-0,05	14,40	-0,24	14,40	-0,18	0,00	-1,98	2,76	0,04
Dátil seco	22	20	56,60	-0,95	3,30	0,50	-1,04	0,10	-0,71	13,40	-0,62	13,40	-0,56	0,00	-1,98	1,42	-0,94
Fresa/fresón	-	250	67,50	0,09	225,75	1,50	1,18	0,75	2,38	13,75	-0,48	13,75	-0,43	0,00	-1,98	4,00	0,95
Granada	215	120	73,20	0,64	96,24	1,20	0,51	0,36	0,52	16,44	0,54	16,44	0,59	0,00	-1,98	4,20	1,10
Higo seco	-	30	74,40	0,76	6,93	0,96	-0,02	0,36	0,52	16,83	0,69	16,83	0,74	0,00	-1,98	3,30	0,44
Kiwi	120	80	39,20	-2,63	67,84	0,56	-0,91	0,64	1,86	7,84	-2,74	7,60	-2,76	0,24	-1,80	2,24	-0,34



**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

<b>FRUTAS FRESCAS, DESECADAS Y ZUMOS</b>																	
<b>VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE FRUTAS FRESCAS, DESECADAS Y ZUMOS</b>			<b>Energía (kcal)</b>	<b>Z</b>	<b>Agua (g)</b>	<b>Prot. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Líp. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>HC (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Azuc. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Polisa c. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Fibra (g)</b>	<b>Z</b>
			<b>66,25</b>	<b>-0,03</b>		<b>1,00</b>	<b>0,07</b>	<b>0,25</b>	<b>0,00</b>	<b>15,00</b>	<b>-0,01</b>	<b>15,00</b>	<b>0,04</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,25</b>	<b>3,00</b>	<b>0,22</b>
Mandarina	170	120	57,60	-0,86	103,20	0,84	-0,29	0,24	-0,05	12,96	-0,79	12,96	-0,73	0,00	-1,98	1,08	-1,19
Mango pelado troceado	-	120	69,60	0,30	99,60	0,72	-0,56	0,24	-0,05	16,08	0,40	15,72	0,32	0,36	-1,71	2,76	0,04
Manzana	198	160	81,60	1,45	136,00	0,48	-1,09	0,48	1,10	18,72	1,41	18,56	1,40	0,16	-1,86	3,36	0,48
Melocotón	165	130	44,20	-2,15	113,10	0,65	-0,71	0,13	-0,57	10,14	-1,86	10,14	-1,80	0,00	-1,98	2,60	-0,07
Melocotón en almíbar	-	120	68,40	0,18	99,12	0,48	-1,09	0,00	-1,19	16,56	0,59	16,56	0,64	0,00	-1,98	1,56	-0,83
Melocotón seco	-	30	68,70	0,21	4,65	1,02	0,11	0,30	0,24	15,45	0,16	15,45	0,21	0,00	-1,98	3,87	0,86
Melón	445	250	65,00	-0,15	221,00	1,50	1,18	0,25	0,00	14,25	-0,29	14,25	-0,24	0,00	-1,98	1,75	-0,70
Naranja	290	200	80,00	1,30	174,00	2,00	2,29	0,20	-0,24	16,40	0,53	16,40	0,58	0,00	-1,98	3,40	0,51
Nectarina	165	150	69,00	0,24	129,00	1,35	0,84	0,30	0,24	15,30	0,11	15,30	0,16	0,00	-1,98	3,30	0,44
Nísperos	322	200	66,00	-0,05	172,00	1,40	0,96	0,40	0,71	14,40	-0,24	14,40	-0,18	0,00	-1,98	3,20	0,37
Papaya pleada y troceada	-	200	64,00	-0,24	178,80	1,00	0,07	0,00	-1,19	15,20	0,07	15,20	0,12	0,00	-1,98	3,80	0,80
Pasas secas	-	20	55,60	-1,05	3,1	0,52	-1,00	0,10	-0,71	13,16	-0,71	13,16	-0,65	0,00	-1,98	1,34	-1,00
Pera	174	150	75,00	0,82	127,05	0,60	-0,82	0,45	0,95	16,95	0,74	16,95	0,78	0,00	-1,98	3,45	0,55
Peras en almíbar	-	120	70,80	0,41	99,96	0,24	-1,62	0,00	-1,19	17,40	0,91	17,40	0,96	0,00	-1,98	2,04	-0,48

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

<b>FRUTAS FRESCAS, DESECADAS Y ZUMOS</b>																	
<b>VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE FRUTAS FRESCAS, DESECADAS Y ZUMOS</b>			<b>Energía (kcal)</b>	<b>Z</b>	<b>Agua (g)</b>	<b>Prot. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Líp. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>HC (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Azuc. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Polisa c. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Fibra (g)</b>	<b>Z</b>
			<b>66,25</b>	<b>-0,03</b>		<b>1,00</b>	<b>0,07</b>	<b>0,25</b>	<b>0,00</b>	<b>15,00</b>	<b>-0,01</b>	<b>15,00</b>	<b>0,04</b>	<b>0,00</b>	<b>-0,25</b>	<b>3,00</b>	<b>0,22</b>
Piña en almibar	-	120	76,80	0,99	97,68	0,36	-1,36	0,00	-1,19	18,96	1,50	18,96	1,55	0,00	-1,98	1,08	-1,19
Piña sin piel	-	120	58,80	-0,74	98,88	0,48	-1,09	0,24	-0,05	13,56	-0,56	13,56	-0,50	0,00	-1,98	1,80	-0,66
Plátano	120	80	72,80	0,60	59,20	0,88	-0,20	0,24	-0,05	16,88	0,71	13,84	-0,40	3,04	0,25	1,76	-0,69
Pomelo	380	250	70,00	0,33	215,25	1,75	1,73	0,25	0,00	13,50	-0,58	13,50	-0,53	0,00	-1,98	3,25	0,40
Sandía	395	250	75,00	0,82	229,75	1,25	0,62	0,75	2,38	15,75	0,28	15,75	0,33	0,00	-1,98	0,75	-1,43
Uvas blancas	125	120	87,60	2,03	96,36	0,72	-0,56	0,12	-0,62	20,76	2,19	20,76	2,23	0,00	-1,98	0,72	-1,45
Uvas negras	125	120	76,80	0,99	96,84	0,72	-0,56	0,00	-1,19	18,60	1,37	18,60	1,41	0,00	-1,98	0,48	-1,63
<b>Media</b>			66,52			0,97		0,25		15,02		14,88		0,13		2,70	
<b>DS</b>			10,39			0,45		0,21		2,62		2,63		0,54		1,37	
<b>CV</b>			0,16			0,46		0,85		0,17		0,18		4,03		0,51	

Prot. (proteínas), Líp. (lípidos), HC (hidratos de carbono), Azuc. (azúcares), Polisac (polisacáridos), kcal (kilocalorías), g (gramos), DS (desviación estándar), CV (coeficiente de variación).

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

ALIMENTOS EXTRAIDOS DE LA MUESTRA POR SER MUY RICOS EN FIBRA																	
VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO			Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisa c. (g)	Z	Fibra (g)	Z
			66,25	-0,54		1,00	-1,16	0,25	-0,63	15,00	0,54	15,00	0,54	0,00	0,00	3,00	-2,54
Alimento	peso bruto(g)	peso neto (g)	Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisa c. (g)	Z	Fibra (g)	Z
Membrillo	385	250	70,00	0,33	210,50	0,75	-0,49	0,50	1,19	15,75	0,28	15,75	0,33	0,00	1,98	16,00	9,73
Moras	-	250	82,50	1,54	212,50	2,50	3,40	1,25	4,76	15,50	0,18	15,50	0,23	0,00	1,98	15,00	9,00
Higos	160	120	64,80	-0,17	102,72	1,08	0,24	0,36	0,52	14,28	-0,28	14,28	-0,23	0,00	1,98	28,80	19,10
Grosella negra	-	200	70,00	0,33	159,60	3,00	4,51	0,20	-0,24	14,20	-0,31	14,20	-0,26	0,00	1,98	14,00	8,27
Grosella roja	-	250	60,00	-0,63	207,00	2,75	3,96	0,00	-1,19	12,50	-0,96	12,50	-0,90	0,00	1,98	20,50	13,02
Frambuesa	-	200	76,00	0,91	168,00	2,40	3,18	1,00	3,57	14,00	-0,39	14,00	-0,34	0,00	1,98	13,40	7,83
<b>Media</b>			70,55			2,08		0,55		14,37		14,37		0,00		17,95	
<b>DS</b>			7,97			0,93		0,48		1,17		1,17		0,00		5,88	
<b>CV</b>			0,11			0,45		0,87		0,08		0,08		0,00		0,33	

Prot. (proteínas), Líp. (lípidos), HC (hidratos de carbono), Azuc. (azúcares), Polisa (polisacáridos), kcal (kilocalorías), g (gramos), DS (desviación estándar), CV (coeficiente de variación).

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

ALIMENTOS EXTRAIDOS DE LA MUESTRA POR SER MUY POBRES EN FIBRA																	
VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO			Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisa c. (g)	Z	Fibra (g)	Z
			66,25	-0,17		1,00	0,61	0,25	0,89	15,00	-0,12	15,00	-0,12	0,00	0,00	3,00	4,93
Alimento	peso bruto (g)	peso neto (g)	Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisa c. (g)	Z	Fibra (g)	Z
Zumo de frutas exóticas envasado	-	150	81,00	1,39	129,45	0,60	-0,82	0,00	-1,19	19,80	1,82	19,80	1,87	0,00	-1,98	0,00	-1,98
Zumo de limón fresco	-	300	87,00	1,97	272,40	1,20	0,51	0,30	0,24	10,80	-1,61	10,80	-1,55	0,00	-1,98	0,30	-1,76
Zumo de pera envasado	-	150	79,50	1,25	125,55	0,30	-1,49	0,00	-1,19	19,50	1,71	19,50	1,75	0,00	-1,98	0,45	-1,65
Zumo de uva envasado	-	100	62,00	-0,44	83,10	0,40	-1,27	0,00	-1,19	15,00	-0,01	15,00	0,04	0,00	-1,98	0,00	-1,98
Zumo de zanahoria envasado	-	200	62,00	-0,44	181,20	1,40	0,96	0,20	-0,24	13,60	-0,54	13,60	-0,49	0,00	-1,98	1,80	-0,66
Zumo manzana envasado	-	150	64,50	-0,19	131,10	0,15	-1,82	0,00	-1,19	16,50	0,56	16,50	0,61	0,00	-1,98	0,00	-1,98
Zumo naranja envasado	-	150	64,50	-0,19	133,20	1,05	0,18	0,30	0,24	13,50	-0,58	13,50	-0,53	0,00	-1,98	0,15	-1,87
Zumo piña envasado	-	150	67,50	0,09	129,30	0,60	-0,82	0,15	-0,48	16,05	0,39	16,05	0,44	0,00	-1,98	0,15	-1,87
Zumo pomelo envasado	-	150	60,00	-0,63	133,50	0,75	-0,49	0,00	-1,19	13,20	-0,69	13,20	-0,64	0,00	-1,98	0,00	-1,98
Zumo naranja fresco	-	150	52,50	-1,35	133,95	1,05	0,18	0,30	0,24	15,30	0,11	15,30	0,16	0,00	-1,86	0,20	-1,83
<b>Media</b>			68,05			0,75		0,13		15,33		15,33		0,00		0,31	
<b>DS</b>			10,87			0,41		0,14		2,80		2,80		0,00		0,55	
<b>CV</b>			0,16			0,55		1,12		0,18		0,18		0,00		1,79	
Prot. (proteínas), Líp. (lípidos), HC (hidratos de carbono), Azuc. (azúcares), Polisa (polisacáridos), kcal (kilocalorías), g (gramos), DS (desviación estándar), CV (coeficiente de variación).																	

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

FRUTAS FRESCAS DE MAYOR CONSUMO																	
VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE FRUTAS FRESCAS, DESECADAS Y ZUMOS			Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisa c. (g)	Z	Fibra (g)	Z
			66,25	0,16		1,00	0,02	0,25	-0,49	15,00	0,28	15,00	0,40	0,00	-0,36	3,00	0,21
Alimento	peso bruto(g)	peso neto (g)	Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisa c. (g)	Z	Fibra (g)	Z
Albaricoque	192	180	57,60	-0,86	157,14	1,44	1,04	0,18	-0,33	12,60	-0,92	12,60	-0,87	0,00	1,98	3,42	0,53
Ciruelas	145	120	63,60	-0,28	98,88	0,96	-0,02	0,24	-0,05	14,40	-0,24	14,40	-0,18	0,00	1,98	2,76	0,04
Fresa/fresón	250	250	67,50	0,09	225,75	1,50	1,18	0,75	2,38	13,75	-0,48	13,75	-0,43	0,00	1,98	4,00	0,95
Kiwi	120	80	39,20	-2,63	67,84	0,56	-0,91	0,64	1,86	7,84	-2,74	7,60	-2,76	0,24	1,80	2,24	-0,34
Mandarina	170	120	57,60	-0,86	103,20	0,84	-0,29	0,24	-0,05	12,96	-0,79	12,96	-0,73	0,00	1,98	1,08	-1,19
Manzana	198	160	81,60	1,45	136,00	0,48	-1,09	0,48	1,10	18,72	1,41	18,56	1,40	0,16	1,86	3,36	0,48
Melocotón	165	130	44,20	-2,15	113,10	0,65	-0,71	0,13	-0,57	10,14	-1,86	10,14	-1,80	0,00	1,98	2,60	-0,07
Naranja	290	200	80,00	1,30	174,00	2,00	2,29	0,20	-0,24	16,40	0,53	16,40	0,58	0,00	1,98	3,40	0,51
Pera	174	150	75,00	0,82	127,05	0,60	-0,82	0,45	0,95	16,95	0,74	16,95	0,78	0,00	1,98	3,45	0,55
Plátano	120	80	72,80	0,60	59,20	0,88	-0,20	0,24	-0,05	16,88	0,71	13,84	-0,40	3,04	0,25	1,76	-0,69
<b>Media</b>	182,40	147,00	63,91			0,99		0,36		14,06		13,72		0,34		2,81	
<b>DS</b>			14,40			0,50		0,21		3,35		3,23		0,95		0,90	
<b>CV</b>			0,23			0,50		0,60		0,24		0,24		2,76		0,32	

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

HORTALIZAS																
VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE HORTALIZAS		Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisac. (g)	Z	Fibra (g)	Z
		28,50	-0,03		2,00	-0,14	0,50	0,33	4,00	-0,09	3	-0,22	1	0,2188	3	0,0092
Alimento	peso neto(g)	Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisac. (g)	Z	Fibra (g)	Z
Acelga	150	31,50	0,34	139,35	3,15	0,96	0,30	-0,3	4,05	-0,06	0,75	-1,45	3,30	2,18	1,50	-0,70
Alcachofas	150	33,00	0,53	124,95	4,35	2,10	0,30	-0,3	3,45	-0,40	3,30	-0,06	0,00	-0,63	14,10	5,26
Apio	150	15,00	-1,71	141,60	1,35	-0,75	0,15	-0,9	2,25	-1,09	2,25	-0,63	0,00	-0,63	3,00	0,01
Berenjena	150	30,00	0,16	138,30	1,05	-1,04	0,30	-0,3	5,70	0,89	5,25	1,01	0,45	-0,25	3,60	0,29
Brócoli	150	37,50	1,09	136,05	4,50	2,25	0,60	0,7	3,60	-0,32	3,45	0,03	0,15	-0,50	4,50	0,72
Calabacín	150	25,50	-0,40	141,90	2,70	0,53	0,30	-0,3	3,00	-0,66	2,85	-0,30	0,15	-0,50	1,50	-0,70
Calabaza	100	32,00	0,40	89,40	1,20	-0,90	0,50	0,3	5,60	0,83	3,50	0,05	2,10	1,15	2,40	-0,27
Cardo	150	19,50	-1,15	139,05	1,20	-0,90	0,15	-0,9	3,30	-0,49	2,85	-0,30	0,45	-0,25	3,00	0,01
Cebolla	100	33,00	0,53	91,40	1,20	-0,90	0,00	-1,4	7,00	1,64	7,00	1,97	0,00	-0,63	1,80	-0,56
Champiñones	100	24,00	-0,59	92,60	3,50	1,30	0,60	0,7	1,00	-1,81	0,60	-1,53	0,40	-0,29	1,80	-0,56
Chirivía	50	30,50	0,22	39,65	0,90	-1,18	0,55	0,5	5,55	0,80	2,70	-0,38	2,80	1,75	2,15	-0,39
Col lombarda	150	36,00	0,90	134,10	2,10	-0,04	0,45	0,2	6,00	1,06	6,00	1,42	0,00	-0,63	4,50	0,72
Col repollo	150	39,00	1,27	134,10	2,70	0,53	0,60	0,7	5,55	0,80	5,40	1,09	0,15	-0,50	4,65	0,79
Coles de bruselas	50	17,50	-1,40	42,20	2,00	-0,13	0,25	-0,5	1,75	-1,38	1,45	-1,07	0,30	-0,38	2,15	-0,39
Coliflor	150	33,00	0,53	137,25	3,60	1,39	0,45	0,2	3,45	-0,40	3,00	-0,22	0,45	-0,25	3,60	0,29

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

<b>HORTALIZAS</b>																
VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE HORTALIZAS		Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Lip. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisac. (g)	Z	Fibra (g)	Z
		28,50	-0,03		2,00	-0,14	0,50	0,33	4,00	-0,09	3	-0,22	1	0,2188	3	0,0092
Coliflor congelada	150	27,00	-0,22	138,75	3,00	0,82	0,30	-0,3	3,15	-0,57	2,70	-0,38	0,45	-0,25	3,45	0,22
Endibia	150	13,50	-1,89	140,70	1,65	-0,47	0,30	-0,3	1,05	-1,78	0,90	-1,37	0,15	-0,50	2,85	-0,06
Escarola	150	18,00	-1,33	140,70	2,40	0,25	0,30	-0,3	1,50	-1,52	1,50	-1,04	0,00	-0,63	3,90	0,43
Espárrago blanco en conserva	150	19,50	-1,15	143,25	2,25	0,10	0,00	-1,4	2,55	-0,92	2,40	-0,55	0,15	-0,50	2,25	-0,35
Espárrago fresco pelado	150	31,50	0,34	139,35	3,30	1,10	0,30	-0,3	4,05	-0,06	3,90	0,27	0,15	-0,50	2,55	-0,20
Espinacas	150	27,00	-0,22	136,05	4,35	2,10	0,75	1,2	0,75	-1,95	0,60	-1,53	0,15	-0,50	3,90	0,43
Guisante congelado	50	30,50	0,22	39,95	2,70	0,53	0,25	-0,5	4,40	0,14	1,05	-1,29	3,35	2,22	2,35	-0,30
Guisante en conserva	50	41,50	1,59	38,85	2,20	0,06	0,90	1,7	6,20	1,18	1,65	-0,96	4,55	3,24	2,50	-0,23
Guisante fresco	50	41,50	1,59	36,50	3,00	0,82	1,40	3,45	4,30	0,09	1,10	-1,26	3,20	2,09	3,00	0,01
Judía verde	150	40,50	1,46	135,15	3,30	1,10	0,60	0,7	5,55	0,80	3,45	0,03	2,10	1,15	4,20	0,58
Judía verde congelada	150	43,50	1,83	135,00	2,85	0,68	0,90	1,7	6,15	1,15	3,60	0,11	2,55	1,54	5,10	1,00
Judía verde en conserva	150	27,00	-0,22	138,00	1,95	-0,18	0,15	-0,9	4,65	0,29	3,45	0,03	1,20	0,39	3,75	0,36
Lechuga	150	24,00	-0,59	142,20	2,10	-0,04	0,60	0,7	2,55	-0,92	2,55	-0,47	0,00	-0,63	2,25	-0,35
Nabos	150	27,00	-0,22	134,70	1,35	-0,75	0,30	-0,3	4,80	0,37	4,50	0,60	0,30	-0,38	3,00	0,01
Pepino	150	18,00	-1,33	143,55	1,05	-1,04	0,15	-0,9	3,00	-0,66	2,85	-0,30	0,15	-0,50	1,20	-0,84
Pimiento colores	150	39,00	1,27	138,90	1,35	-0,75	0,45	0,2	7,35	1,84	7,20	2,08	0,15	-0,50	3,00	0,01
Palmito en conserva	50	23,00	-0,71	43,70	1,40	-0,70	0,15	-0,9	4,00	-0,09	4,00	0,33	0,00	-0,63	0,00	-1,41

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

<b>HORTALIZAS</b>																
VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE HORTALIZAS		Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisac. (g)	Z	Fibra (g)	Z
		28,50	-0,03		2,00	-0,14	0,50	0,33	4,00	-0,09	3	-0,22	1	0,2188	3	0,0092
Pimiento rojo	150	42,00	1,65	138,30	1,80	-0,32	0,90	1,7	6,75	1,49	6,60	1,75	0,15	-0,50	2,70	-0,13
Pimiento verde	150	27,00	-0,22	140,25	0,90	-1,18	0,90	1,7	3,90	-0,14	3,75	0,19	0,15	-0,50	2,85	-0,06
Puerro	150	36,00	0,90	135,75	2,40	0,25	0,45	0,2	5,55	0,80	5,25	1,01	0,30	-0,38	4,20	0,58
Rábano	150	22,50	-0,78	142,20	0,90	-1,18	0,45	0,2	3,90	-0,14	3,90	0,27	0,00	-0,63	1,80	-0,56
Salsa concentrada de tomate comercial	20	20,60	-1,01	13,34	0,68	-1,39	0,04	-1,2	4,34	0,11	4,14	0,40	0,20	-0,46	0,18	-1,32
Soja germinada en conserva	150	19,50	-1,15	141,30	3,00	0,82	0,15	-0,9	1,50	-1,52	0,75	-1,45	0,75	0,01	3,45	0,22
Tomate maduro crudo	150	28,50	-0,03	140,85	1,35	-0,75	0,15	-0,9	5,25	0,63	5,25	1,01	0,00	-0,63	1,65	-0,63
Tomate pelado triturado en conserva	150	24,00	-0,59	140,70	1,35	-0,75	0,15	-0,9	4,50	0,20	4,35	0,52	0,15	-0,50	1,50	-0,70
Zanahoria	100	34,00	0,65	87,80	0,80	-1,28	0,30	-0,3	7,00	1,64	6,80	1,86	0,20	-0,46	2,60	-0,18
Zumo tomate envasado	150	24,00	-0,59	140,25	1,20	-0,90	0,15	-0,9	4,35	0,11	4,35	0,52	0,00	-0,63	0,75	-1,06
<b>Media</b>		28,74			2,14		0,40		4,15		3,40		0,74		2,98	
<b>DS</b>		8,05			1,05		0,29		1,74		1,83		1,18		2,11	
<b>CV</b>		0,28			0,49		0,73		0,42		0,54		1,58		0,71	

Prot. (proteínas), Líp. (lípidos), HC (hidratos de carbono), Azuc. (azúcares), Polisac (polisacáridos), kcal (kilocalorías), g (gramos), DS (desviación estándar), CV (coeficiente de variación).

<b>HORTALIZAS FRESCAS DE MAYOR CONSUMO</b>																
VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE HORTALIZAS		Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisac. (g)	Z	Fibra (g)	Z



## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

Posición del Comité Científico "5 al día"

		28,50	-0,04	2,00		-0,37	0,50	0,37	4,00	0,08	3	-0,15	1	0,4802	3	-0,12
Alimento	peso neto(g)	Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisac. (g)	Z	Fibra (g)	Z
Acelga	150	31,50	0,34	139,35	3,15	0,64	0,30	-0,4	4,05	0,11	0,75	-1,24	3,30	2,83	1,50	-0,70
Alcachofas	150	33,00	0,53	124,95	4,35	1,69	0,30	-0,4	3,45	-0,20	3,30	0,00	0,00	-0,54	14,10	4,19
Berenjena	150	30,00	0,15	138,30	1,05	-1,21	0,30	-0,4	5,70	0,95	5,25	0,94	0,45	-0,08	3,60	0,11
Brócoli	150	37,50	1,10	136,05	4,50	1,82	0,60	0,8	3,60	-0,12	3,45	0,07	0,15	-0,39	4,50	0,46
Calabacín	150	25,50	-0,42	141,90	2,70	0,24	0,30	-0,4	3,00	-0,43	2,85	-0,22	0,15	-0,39	1,50	-0,70
Cebolla	100	33,00	0,53	91,40	1,20	-1,08	0,00	-1,6	7,00	1,62	7,00	1,79	0,00	-0,54	1,80	-0,59
Champiñones	100	24,00	-0,61	92,60	3,50	0,94	0,60	0,8	1,00	-1,46	0,60	-1,31	0,40	-0,13	1,80	-0,59
Col repollo	150	39,00	1,29	134,10	2,70	0,24	0,60	0,8	5,55	0,88	5,40	1,02	0,15	-0,39	4,65	0,52
Coles de Bruselas	50	17,50	-1,43	42,20	2,00	-0,37	0,25	-0,6	1,75	-1,07	1,45	-0,90	0,30	-0,24	2,15	-0,45
Coliflor	150	33,00	0,53	137,25	3,60	1,03	0,45	0,2	3,45	-0,20	3,00	-0,15	0,45	-0,08	3,60	0,11
Endibia	150	13,50	-1,93	140,70	1,65	-0,68	0,30	-0,4	1,05	-1,43	0,90	-1,17	0,15	-0,39	2,85	-0,18
Escarola	150	18,00	-1,36	140,70	2,40	-0,02	0,30	-0,4	1,50	-1,20	1,50	-0,88	0,00	-0,54	3,90	0,23
Espárrago blanco en conserva	150	19,50	-1,18	143,25	2,25	-0,15	0,00	-1,6	2,55	-0,66	2,40	-0,44	0,15	-0,39	2,25	-0,41
Espinacas	150	27,00	-0,23	136,05	4,35	1,69	0,75	1,4	0,75	-1,59	0,60	-1,31	0,15	-0,39	3,90	0,23
Guisante congelado	50	30,50	0,21	39,95	2,70	0,24	0,25	-0,6	4,40	0,29	1,05	-1,09	3,35	2,88	2,35	-0,37
Judía verde	150	40,50	1,48	135,15	3,30	0,77	0,60	0,8	5,55	0,88	3,45	0,07	2,10	1,61	4,20	0,35
HORTALIZAS FRESCAS DE MAYOR CONSUMO																
		Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisac. (g)	Z	Fibra (g)	Z
VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE HORTALIZAS		28,50	-0,04		2,00	-0,37	0,50	0,37	4,00	0,08	3	-0,15	1	0,4802	3	-0,12

SECRETARÍA DEL COMITÉ CIENTÍFICO

Asociación para la Promoción del Consumo de Frutas y Hortalizas "5 al día"

Ctra. Villaverde - Vallecas, Km. 3,800. MERCAMADRID Zona Comercial Local C1 , 28053 MADRID. [comitecientifico@5aldia.com](mailto:comitecientifico@5aldia.com)

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

Lechuga	150	24,00	-0,61	142,20	2,10	-0,29	0,60	0,8	2,55	-0,66	2,55	-0,37	0,00	-0,54	2,25	-0,41
Pepino	150	18,00	-1,36	143,55	1,05	-1,21	0,15	-1,0	3,00	-0,43	2,85	-0,22	0,15	-0,39	1,20	-0,82
Pimiento rojo	150	42,00	1,67	138,30	1,80	-0,55	0,90	2,0	6,75	1,49	6,60	1,60	0,15	-0,39	2,70	-0,24
Pimiento verde	150	27,00	-0,23	140,25	0,90	-1,34	0,90	2,0	3,90	0,03	3,75	0,22	0,15	-0,39	2,85	-0,18
Puerro	150	36,00	0,91	135,75	2,40	-0,02	0,45	0,2	5,55	0,88	5,25	0,94	0,30	-0,24	4,20	0,35
Tomate maduro crudo	150	28,50	-0,04	140,85	1,35	-0,95	0,15	-1,0	5,25	0,72	5,25	0,94	0,00	-0,54	1,65	-0,64
Zanahoria	100	34,00	0,66	87,80	0,80	-1,43	0,30	-0,4	7,00	1,62	6,80	1,70	0,20	-0,34	2,60	-0,27
<b>Media</b>	135	28,80			2,43		0,41		3,84		3,30		0,53		3,31	
<b>DS</b>		7,92			1,14		0,25		1,95		2,06		0,98		2,58	
<b>CV</b>		0,27			0,47		0,62		0,51		0,62		1,84		0,78	
Prot. (proteínas), Líp. (lípidos), HC (hidratos de carbono), Azuc. (azúcares), Polisac (polisacáridos), kcal (kilocalorías), g (gramos), DS (desviación estándar), CV (coeficiente de variación).																



## **Comité Científico**

**Asociación para la Promoción  
del Consumo de Frutas y Hortalizas  
“5 al día”**

# **ANEXO 3: COMPARACIÓN DE VALORES MEDIOS NUTRICIONALES DE INTERCAMBIOS Y VALORES MEDIOS NUTRICIONALES DE FRUTAS Y HORTALIZAS DE MAYOR CONSUMO**

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

**ANEXO 3. COMPARACIÓN DE VALORES MEDIOS NUTRICIONALES DE INTERCAMBIOS Y VALORES MEDIOS NUTRICIONALES DE FRUTAS Y HORTALIZAS DE MAYOR CONSUMO**

FRUTAS FRESCAS DE MAYOR CONSUMO																	
VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE FRUTAS FRESCAS, DESECADAS Y ZUMOS			Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisac. (g)	Z	Fibra (g)	Z
			66,25	0,16		1,00	0,02	0,25	-0,49	15,00	0,28	15,00	0,40	0,00	-0,36	3,00	0,21
Alimento	peso bruto(g)	peso neto (g)	Energía (kcal)	Z	Agua (g)	Prot. (g)	Z	Líp. (g)	Z	HC (g)	Z	Azuc. (g)	Z	Polisac. (g)	Z	Fibra (g)	Z
Albaricoque	192	180	57,60	-0,86	157,14	1,44	1,04	0,18	-0,33	12,60	-0,92	12,60	-0,87	0,00	-1,98	3,42	0,53
Ciruelas	145	120	63,60	-0,28	98,88	0,96	-0,02	0,24	-0,05	14,40	-0,24	14,40	-0,18	0,00	-1,98	2,76	0,04
Fresa/fresón	-	250	67,50	0,09	225,75	1,50	1,18	0,75	2,38	13,75	-0,48	13,75	-0,43	0,00	-1,98	4,00	0,95
Kiwi	120	80	39,20	-2,63	67,84	0,56	-0,91	0,64	1,86	7,84	-2,74	7,60	-2,76	0,24	-1,80	2,24	-0,34
Mandarina	170	120	57,60	-0,86	103,20	0,84	-0,29	0,24	-0,05	12,96	-0,79	12,96	-0,73	0,00	-1,98	1,08	-1,19
Manzana	198	160	81,60	1,45	136,00	0,48	-1,09	0,48	1,10	18,72	1,41	18,56	1,40	0,16	-1,86	3,36	0,48
Melocotón	165	130	44,20	-2,15	113,10	0,65	-0,71	0,13	-0,57	10,14	-1,86	10,14	-1,80	0,00	-1,98	2,60	-0,07
Naranja	290	200	80,00	1,30	174,00	2,00	2,29	0,20	-0,24	16,40	0,53	16,40	0,58	0,00	-1,98	3,40	0,51
Pera	174	150	75,00	0,82	127,05	0,60	-0,82	0,45	0,95	16,95	0,74	16,95	0,78	0,00	-1,98	3,45	0,55
Plátano	120	80	72,80	0,60	59,20	0,88	-0,20	0,24	-0,05	16,88	0,71	13,84	-0,40	3,04	0,25	1,76	-0,69
<b>Media</b>			63,91			0,99		0,36		14,06		13,72		0,34		2,81	
<b>DS</b>			14,40			0,50		0,21		3,35		3,23		0,95		0,90	
<b>CV</b>			0,23			0,50		0,60		0,24		0,24		2,76		0,32	
Prot. (proteínas), Líp. (lípidos), HC (hidratos de carbono), Azuc. (azúcares), Polisac (polisacáridos), kcal (kilocalorías), g (gramos), DS (desviación estándar), CV (coeficiente de variación).																	

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

<b>HORTALIZAS FRESCAS DE MAYOR CONSUMO</b>																	
<b>VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE HORTALIZAS</b>			<b>Energía (kcal)</b>	<b>Z</b>	<b>Agua (g)</b>	<b>Prot. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Líp. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>HC (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Azuc. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Polisa (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Fibra (g)</b>	<b>Z</b>
			28,50	-0,04		2,00	-0,37	0,50	0,37	4,00	0,08	3	-0,15	1	0,4802	3	-0,12
<b>Alimento</b>	<b>Medida culinaria</b>	<b>peso neto (g)</b>	<b>Energía (kcal)</b>	<b>Z</b>	<b>Agua (g)</b>	<b>Prot. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Líp. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>HC (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Azuc. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Polisa c. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Fibra (g)</b>	<b>Z</b>
Acelga	1 plato mediano en crudo ó 1 plato pequeño en cocido (plato llano)	150	31,50	0,34	139,35	3,15	0,64	0,30	-0,4	4,05	0,11	0,75	-1,24	3,30	<b>2,83</b>	1,50	- 0,70
Alcachofas	4 unidades medianas en crudo ó 1 plato pequeño en cocido (plato llano)	150	33,00	0,53	124,95	4,35	1,69	0,30	-0,4	3,45	-0,20	3,30	0,00	0,00	-0,54	14,10	<b>4,19</b>
Berenjena	1/2 unidad mediana en crudo ó 1 plato mediano en cocido (plato llano)	150	30,00	0,15	138,30	1,05	- 1,21	0,30	-0,4	5,70	0,95	5,25	0,94	0,45	-0,08	3,60	0,11
Brócoli	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150	37,50	1,10	136,05	4,50	1,82	0,60	0,8	3,60	-0,12	3,45	0,07	0,15	-0,39	4,50	0,46
Calabacín	1/2 unidad pequeña en crudo o 1 plato pequeño en cocido	150	25,50	-0,42	141,90	2,70	0,24	0,30	-0,4	3,00	-0,43	2,85	-0,22	0,15	-0,39	1,50	- 0,70
<b>HORTALIZAS FRESCAS DE MAYOR CONSUMO</b>																	
<b>VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE HORTALIZAS</b>			<b>Energía (kcal)</b>	<b>Z</b>	<b>Agua (g)</b>	<b>Prot. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Líp. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>HC (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Azuc. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Polisa (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Fibra (g)</b>	<b>Z</b>
Cebolla	1 unidad mediana	100	33,00	0,53	91,40	1,20	- 1,08	0,00	-1,6	7,00	1,62	7,00	1,79	0,00	-0,54	1,80	- 0,59
Champiñones	5 unidades medianas en crudo ó 1 plato pequeño en cocido	100	24,00	-0,61	92,60	3,50	0,94	0,60	0,8	1,00	-1,46	0,60	-1,31	0,40	-0,13	1,80	- 0,59

## RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA

Posición del Comité Científico "5 al día"

	(plato llano)																	
Col repollo	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150	39,00	1,29	134,10	2,70	0,24	0,60	0,8	5,55	0,88	5,40	1,02	0,15	-0,39	4,65	0,52	
Coles de bruselas	6 unidades en crudo ó 1 guarnición en cocido	50	17,50	-1,43	42,20	2,00	0,37	0,25	-0,6	1,75	-1,07	1,45	-0,90	0,30	-0,24	2,15	0,45	
Coliflor	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150	33,00	0,53	137,25	3,60	1,03	0,45	0,2	3,45	-0,20	3,00	-0,15	0,45	-0,08	3,60	0,11	
Endibia	1 unidad mediana	150	13,50	-1,93	140,70	1,65	0,68	0,30	-0,4	1,05	-1,43	0,90	-1,17	0,15	-0,39	2,85	0,18	
Escarola	1 plato grande (plato llano)	150	18,00	-1,36	140,70	2,40	0,02	0,30	-0,4	1,50	-1,20	1,50	-0,88	0,00	-0,54	3,90	0,23	
Espárrago blanco en conserva	6 unidades finas ó 1 plato mediano (plato llano)	150	19,50	-1,18	143,25	2,25	0,15	0,00	-1,6	2,55	-0,66	2,40	-0,44	0,15	-0,39	2,25	0,41	
<b>HORTALIZAS FRESCAS DE MAYOR CONSUMO</b>																		
<b>VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE HORTALIZAS</b>			<b>Energía (kcal)</b>	<b>Z</b>	<b>Agua (g)</b>	<b>Prot (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Líp. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>HC (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Azuc (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Polisa (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Fibra (g)</b>	<b>Z</b>	
Espinacas	1 plato grande en crudo ó 1 plato pequeño en cocido (plato llano)	150	27,00	-0,23	136,05	4,35	1,69	0,75	1,4	0,75	-1,59	0,60	-1,31	0,15	-0,39	3,90	0,23	
Guisante congelado	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	50	30,50	0,21	39,95	2,70	0,24	0,25	-0,6	4,40	0,29	1,05	-1,09	3,35	<b>2,88</b>	2,35	0,37	
Judía verde	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150	40,50	1,48	135,15	3,30	0,77	0,60	0,8	5,55	0,88	3,45	0,07	2,10	1,61	4,20	0,35	
Lechuga	1 plato grande (plato llano)	150	24,00	-0,61	142,20	2,10	0,29	0,60	0,8	2,55	-0,66	2,55	-0,37	0,00	-0,54	2,25	0,41	
Pepino	1 plato mediano (plato llano)	150	18,00	-1,36	143,55	1,05	1,21	0,15	-1,0	3,00	-0,43	2,85	-0,22	0,15	-0,39	1,20	0,82	
Pimiento rojo	1 unidad mediana	150	42,00	1,67	138,30	1,80	0,55	0,90	<b>2,0</b>	6,75	1,49	6,60	1,60	0,15	-0,39	2,70	0,24	
Pimiento verde	2 unidades medianas	150	27,00	-0,23	140,25	0,90	1,34	0,90	<b>2,0</b>	3,90	0,03	3,75	0,22	0,15	-0,39	2,85	0,18	

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

Puerro	1 unidad grande en crudo ó 1 plato mediano en cocido (plato llano)	150	36,00	0,91	135,75	2,40	0,02 <sup>-</sup>	0,45	0,2	5,55	0,88	5,25	0,94	0,30	-0,24	4,20	0,35
<b>HORTALIZAS FRESCAS DE MAYOR CONSUMO</b>																	
<b>VALOR NUTRICIONAL DEL INTERCAMBIO DE HORTALIZAS</b>			<b>Energía (kcal)</b>	<b>Z</b>	<b>Agua (g)</b>	<b>Prot (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Líp. (g)</b>	<b>Z</b>	<b>HC (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Azuc (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Polisa (g)</b>	<b>Z</b>	<b>Fibra (g)</b>	<b>Z</b>
Tomate maduro crudo	1 unidad mediana ó 1 plato mediano (plato llano)	150	28,50	-0,04	140,85	1,35	0,95 <sup>-</sup>	0,15	-1,0	5,25	0,72	5,25	0,94	0,00	-0,54	1,65	0,64 <sup>-</sup>
Zanahoria	1 unidad grande en crudo ó 1 plato pequeño en cocido (plato llano)	100	34,00	0,66	87,80	0,80	1,43 <sup>-</sup>	0,30	-0,4	7,00	1,62	6,80	1,70	0,20	-0,34	2,60	0,27 <sup>-</sup>
	<b>Media</b>		28,80			2,43		0,41		3,84		3,30		0,53		3,31	
	<b>DS</b>		7,92			1,14		0,25		1,95		2,06		0,98		2,58	
	<b>CV</b>		0,27			0,47		0,62		0,51		0,62		1,84		0,78	
Prot. (proteínas), Líp. (lípidos), HC (hidratos de carbono), Azuc. (azúcares), Polisac (polisacáridos), kcal (kilocalorías), g (gramos), DS (desviación estándar), CV (coeficiente de variación).																	



## **Comité Científico**

**Asociación para la Promoción  
del Consumo de Frutas y Hortalizas  
“5 al día”**

# **ANEXO 4: PROPUESTA DE RACIONES DE CONSUMO PARA LA POBLACIÓN ESPAÑOLA DE FRUTAS Y HORTALIZAS.**



**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

**ANEXO 4. PROPUESTA DE RACIONES DE CONSUMO PARA LA POBLACIÓN ESPAÑOLA DE FRUTAS Y HORTALIZAS.**

FRUTAS			
Alimento	Medida casera	Peso bruto (g)	Peso neto (g)
Albaricoque	3 unidades medianas	192	180
Albaricoque seco sin hueso	5 unidades pequeñas ó 2-3 unidades medianas	-	40
Arándanos	1 plato pequeño (plato postre)	-	120
Carambola	1 unidad grande	-	200
Cerezas	1 plato pequeño (plato postre) ó 18 unidades	140	120
Ciruela seca con hueso	4 unidades	45	40
Ciruelas	2 ciruelas medianas	145	120
Dátil seco	2 unidades mediana	22	20
Fresa/fresón	8 unidades medianas	-	250
Granada	1 unidad pequeña	215	120
Higo seco	2 unidades medianas	-	30
Kiwi	1 unidad pequeña	100	80
Lichi en conserva	8 unidades	-	120
Mandarina	2 unidades pequeñas o 1 unidad grande	170	120
Mango pelado troceado	1 plato pequeño (plato postre)	-	120
Manzana	1 unidad mediana	198	160
Melocotón	1 unidad pequeña	165	130
Melocotón en almíbar	2 mitades	-	120
Melocotón seco	1 unidad pequeña	-	30
Melón	1 rodaja mediana	445	250
Naranja	1 unidad grande con piel / 1 unidad mediana sin piel	290	200
Nectarina	1 unidad pequeña	165	150
Nísperos	5 unidades medianas	322	200
Papaya pelada y troceada	1 plato grande (plato postre)	-	200
FRUTAS			
Alimento	Medida casera	Peso bruto (g)	Peso neto (g)
Pasas secas	16 unidades ó 2 puñados	-	20
Pera	1 unidad mediana	174	150
Peras en almíbar	1 unidad pequeña	-	120
Piña en almíbar	2 rodajas finas	-	120
Piña sin piel	1 rodaja mediana	-	120
Plátano	1 unidad mediana con piel / 1 unidad mediana sin piel	120	80
Pomelo	1 unidad mediana	380	250
Sandía	1 rodaja mediana	395	250
Uvas blancas	1 ramillete pequeño ó 12 unidades medianas	125	120
Uvas negras	1 ramillete pequeño ó 12 unidades medianas	125	120

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

Membrillo*	1 unidad mediana	385	250
Moras*	1 plato grande (plato postre)	-	250
Higos*	3 unidades pequeñas	160	120
Grosella negra*	1 plato mediano (plato postre)	-	200
Grosella roja*	1 plato grande (plato postre)	-	250
Frambuesa*	8 unidades grandes	-	200

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

HORTALIZAS		
Alimento	Medida casera	Peso neto (g)
Acelga	1 plato mediano en crudo ó 1 plato pequeño en cocido (plato llano)	150
Alcachofas	4 unidades medianas en crudo ó 1 plato pequeño en cocido (plato llano)	150
Apio	2 unidades	150
Berenjena	1/2 unidad mediana en crudo ó 1 plato mediano en cocido (plato llano)	150
Brócoli	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150
Calabacín	1/2 unidad pequeña en crudo o 1 plato pequeño en cocido	150
Calabaza	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	100
Cardo	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150
Cebolla	1 unidad mediana	100
Champiñones	5 unidades medianas en crudo ó 1 plato pequeño en cocido (plato llano)	100
Chirivía	1/2 unidad mediana en crudo ó 1 plato mediano en cocido (plato llano)	50
Col lombarda	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150
Col repollo	1 plato pequeño en crudo y en cocido	150
Coles de Bruselas	6 unidades en crudo ó 1 guarnición en cocido	50
Coliflor	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150
Coliflor congelada	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150
Endibia	1 unidad mediana	150
Escarola	1 plato grande (plato llano)	150
Espárrago blanco en conserva	6 unidades finas ó 1 plato mediano (plato llano)	150
Espárrago fresco pelado	6 unidades finas ó 1 plato mediano (plato llano)	150
Espinacas	1 plato grande en crudo ó 1 plato pequeño en cocido (plato llano)	150
Guisante congelado	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	50
Guisante en conserva	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	50
Guisante fresco	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	50
Judía verde	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150
Judía verde congelada	1 plato pequeño en crudo y en cocido (plato llano)	150
Judía verde en conserva	1 plato pequeño en cocido (plato llano)	150
Lechuga	1 plato grande (plato llano)	150
Nabos	1 unidad grande	150
Palmito en conserva	2 unidades	50
Pepino	1 plato mediano (plato llano)	150
Pimiento colores	1 unidad mediana	150
HORTALIZAS		
Alimento	Medida casera	Peso neto (g)
Pimiento rojo	1 unidad mediana	150
Pimiento verde	2 unidades medianas	150
Puerro	1 unidad grande en crudo ó 1 plato mediano en cocido (plato llano)	150
Rábano	7 unidades medianas	150
Salsa concentrada de tomate comercial	1 cucharada sopera colmada	20
Soja germinada en conserva	10 cucharadas soperas	150
Tomate maduro crudo	1 unidad mediana ó 1 plato mediano (plato llano)	150
Tomate pelado triturado en conserva	10 cucharadas soperas	150
Zanahoria	1 unidad grande en crudo ó 1 plato pequeño en cocido (plato llano)	100
Zumo de tomate envasado	1/2 vaso (vaso de 200 ml)	150

RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA  
Posición del Comité Científico “5 al día”



## **Comité Científico**

**Asociación para la Promoción  
del Consumo de Frutas y Hortalizas  
"5 al día"**

# **ANEXO 5: PESOS NETOS MEDIOS DE FRUTAS Y HORTALIZAS**

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
Posición del Comité Científico "5 al día"

**ANEXO 5. PESOS NETOS MEDIOS DE FRUTAS Y HORTALIZAS**

<b>ESO MEDIO NETO HORTALIZAS</b>	
Alimento	peso neto (g)
Acelga	150
Alcachofas	150
Apio	150
Berenjena	150
Brócoli	150
Calabacín	150
Calabaza	100
Cardo	150
Cebolla	100
Champiñones	100
Col lombarda	150
Col repollo	150
Coliflor	150
Coliflor congelada	150
Endibia	150
Escarola	150
Espárrago blanco en conserva	150
Espárrago fresco pelado	150
Espinacas	150
Judía verde	150
Judía verde congelada	150
Judía verde en conserva	150
Lechuga	150
Nabos	150
Pepino	150
Pimiento colores	150
Pimiento rojo	150
Pimiento verde	150
Puerro	150
Rábano	150
Soja germinada en conserva	150
Tomate maduro crudo	150
Zanahoria	100
Zumo de tomate envasado	150
<b>Media</b>	<b>144,12</b>
<b>Desviación Estándar</b>	<b>16,35</b>
<b>Coefficiente de variación</b>	<b>0,11</b>

Piña sin piel	120	120
Plátano	120	80
Uvas blancas	125	120
Uvas negras	125	120
<b>Media</b>	<b>176,63</b>	<b>144,21</b>
<b>Desviación Estándar</b>	<b>59,11</b>	<b>44,26</b>
<b>Coefficiente de variación</b>	<b>0,33</b>	<b>0,31</b>

<b>PESO MEDIO BRUTO Y NETO FRUTAS FRESCAS</b>		
Alimento	peso bruto (g)	peso neto (g)
Albaricoque	192	180
Arándanos	120	120
Carambola	200	200
Cerezas	140	120
Ciruelas	145	120
Fresa/fresón	250	250
Granada	215	120
Kiwi	120	80
Mandarina	170	120
Manzana	198	160
Melocotón	165	130
Naranja	290	200
Nectarina	165	150
Nísperos	322	200
Pera	174	150

**RACIONES DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN ESPAÑA**  
 Posición del Comité Científico "5 al día"

<b>PESO MEDIO NETO FRUTAS DESECADAS</b>	
<b>Alimento</b>	<b>peso neto (g)</b>
Albaricoque seco sin hueso	40,00
Ciruela seca si hueso	40,00
Dátil seco	20,00
Higo seco	30,00
Melocotón seco	30,00
Pasas secas	20,00
<b>Media</b>	<b>30,00</b>
<b>Desviación Estándar</b>	<b>8,94</b>
<b>Coefficiente de variación</b>	<b>0,30</b>

**CONSUMO MEDIO DE FRUTAS Y HORTALIZAS SIGUIENDO LAS INDICACIONES 5 AL DÍA Y CON LOS RACIONES PROPUESTAS (CANTIDAD NETA EN GRAMOS)**

	<b>Peso medio/ración (g)</b>	<b>Total g</b>
<b>2 raciones de hortalizas</b>	144,12	288,24
<b>3 raciones de frutas</b>	144,21	432,63
<b>TOTAL</b>		<b>720,87</b>