

Valoración de la Dieta Española de acuerdo al Panel de Consumo Alimentario

Contrato entre la FEN y el MARM de fecha 15 de octubre de 2007 para: "Asistencia técnica para la realización y difusión de informes recomendaciones y actos de promoción e información en materia de nutrición y alimentación". Punto 3.1 del Pliego de prescripciones técnicas.

Fundación Española de la Nutrición (FEN)

Equipo investigador:

Gregorio Varela Moreiras (coordinador)
José Manuel Ávila Torres
Carmen Cuadrado Vives
Susana del Pozo de la Calle
Emma Ruiz Moreno
Olga Moreiras Tuny



Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
Catalogación de la Biblioteca Central

VALORACIÓN de la dieta española de acuerdo al panel de consumo alimentario del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPA) / Fundación Española de la Nutrición (FEN). -- Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, [2008]. -- 68 p. ; 24 cm.

I. HABITOS ALIMENTARIOS 2. DIETA 3. CONSUMO DE ALIMENTOS
I. Fundación Española de la Nutrición II. España. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
613.2(460):366
366:613.2(460)



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO

Secretaría General Técnica: Alicia Camacho García. **Subdirector General de Información al ciudadano, Documentación y Publicaciones:** José Abellán Gómez. **Director del Centro de Publicaciones:** Juan Carlos Palacios López. **Jefa del Servicio de Producción y Edición:** M^a Dolores López Hernández.

Edita:

© Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

**Maquetación, Fotocomposición,
Impresión y Encuadernación**

Akasa S.L.
NIPO: 770-08-082-8
Depósito Legal: M-48022-2008
Catálogo General de publicaciones oficiales:
<http://www.060.es> (servicios en línea/oficina virtual/Publicaciones)

Distribución y venta

Paseo de la Infanta Isabel, 1
Teléfono: 91 347 55 51 - 91 347 5541
Fax: 91 347 57 22

Plaza San Juan de la Cruz, s/n
Teléfono: 91 597 60 81
Fax: 91 597 66 01
e-mail: centropublicaciones@marm.es
Tienda virtual: www.marm.es



Datos técnicos: Formato 17 x 24 cm. Caja de texto: 12,7 x 20 cm. Composición: una columna. Tipografía: Tahoma a cuerpos 7, 9 y 14. Encuadernación: Rústica. Papel: Estucado semimate ecológico de 135 grs. Cubierta en cartulina gráfica de 280 grs. Tintas: 4/4 plastificado brillo.

PRÓLOGO

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino ha venido publicando desde el año 1987, con carácter anual, el volumen de "la Alimentación en España". En las sucesivas publicaciones se venía incluyendo un capítulo específico sobre "Dieta Alimentaria", donde a través de los datos de disponibilidad de alimentos al alcance del consumidor, tanto en lo que se refiere al consumo doméstico como extradoméstico, se efectuaba una estimación de la ingesta de nutrientes de la dieta. Es decir que, se realizaba una valoración de la alimentación en términos nutricionales, teniendo en cuenta la aportación de los siguientes nutrientes: energía, proteínas, hidratos de carbono, fibra alimentaria, lípidos y ácidos grasos esenciales, colesterol, vitamina A, vitamina B₁, vitamina B₂, niacina, calcio, hierro, magnesio, yodo y zinc.

En este volumen se pretende dar un paso más, debido a que la Ciencia de la Nutrición ha avanzado en sus investigaciones en los últimos años, aportando numerosos estudios científicos ligados a los alimentos y sus propiedades. La Nutrición esta de máxima actualidad. A su vez la población está cada vez más sensibilizada frente a la necesidad y el deseo de mantener la salud y busca seguridad, calidad y más información. En definitiva, es cada vez más receptiva a todo lo relacionado con la alimentación y la nutrición.

Todo ello hace necesario difundir claramente el mensaje nutricional, hablar de alimentación y de los alimentos de forma clara y rigurosa para que llegue a todos los colectivos, para informar desde el rigor y la comprobación científica y así huir de mitos y falacias sobre lo que comemos o no debemos comer.

Por ello, el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino decidió encargar el análisis de los datos obtenidos del volumen "La Alimentación en España" a la Fundación Española de la Nutrición (FEN). El trabajo final permitirá conocer el estado nutricional de la población española y poder utilizar estos datos para diseñar nuevas estrategias de formación, comunicación y divulgación alrededor de la alimentación, para hacer llegar a todos los ciudadanos un mensaje veraz y positivo sobre los alimentos y nuestro modelo de alimentación basado en la Dieta Mediterránea.

El Director General de Industria y
Mercados Alimentarios
Francisco Mombiela Muruzabal

PRÓLOGO

Fundación Española de la Nutrición (FEN)

Estamos asistiendo a un continuo cambio de los hábitos alimentarios de la población española, que provocan un continuo alejamiento de la dieta tradicional, valorada y probada como saludable. Este alejamiento podría provocar trastornos a corto y largo plazo en la salud de la población. Para poder estudiar estas modificaciones se necesita una herramienta fiable que describa la alimentación de nuestro país.

El Panel de Consumo Alimentario, realizado por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (antes MAPA), desde hace más de 20 años, con el fin de realizar un seguimiento integral de la alimentación española, representa un herramienta excelente para conocer mejor el estado de la alimentación en nuestro país, proporciona información fiable sobre el estado nutricional, identificar patrones dietéticos, estudiar la evolución de la alimentación y los puntos fuertes y débiles de la misma.

Es muy destacable además la información que proporciona el Panel sobre la alimentación en Hostelería y Restauración, que permite aproximarse al fenómeno de la restauración colectiva, de presencia creciente en nuestra sociedad, y determinante crítico en la valoración del estado nutricional de una población, aunque presenta ciertas limitaciones, ya que los datos disponibles están referidos a disponibilidad de consumo, descontando únicamente las porciones no comestibles de cada alimento e implica potencialmente una sobrevaloración de la ingesta real.

Partiendo de esta valiosa información, en el presente estudio, se ha realizado una interpretación de diferentes parámetros que permiten evaluar la dieta española y, consecuentemente, el estado nutricional a través de esta. Con estos datos se podrá fomentar el consumo de una dieta saludable, basada en la enorme y rica variedad de alimentos de España, a lo largo de toda la vida y, especialmente, entre los grupos más vulnerables.

Es un honor y una enorme satisfacción para la Fundación Española de la Nutrición (FEN) la oportunidad que se nos ha brindado por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino para la consecución de este trabajo, que sin duda marcará un camino a seguir para proteger y recuperar nuestra Dieta Mediterránea tradicional y equilibrada, y los alimentos que la constituyen, con la necesaria ayuda también de las nuevas tecnologías de la industria agroalimentaria española.

Gregorio Varela Moreiras

ÍNDICE

PRÓLOGO	5
1. INTRODUCCIÓN	9
2. OBJETIVOS	9
3. METODOLOGÍA	10
3.1 Muestra	10
3.2 Transformación en energía y nutrientes	11
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	14
4.1 Consumo de alimentos	14
4.1.1 Consumo de alimentos (total)	14
4.1.2 Consumo de alimentos por situación demográfica, estrato socioeconómico y otras variables	31
4.2 Ajuste a las raciones recomendadas para la población española	35
4.3 Índice de adecuación a la Dieta Mediterránea	38
4.4 Ingesta de energía y nutrientes	41
4.5 Índices de calidad de la dieta	47
4.6 Ingesta de energía y nutrientes e índices de calidad de la dieta por Comunidades Autónomas, situación demográfica, estrato socioeconómico, y otras variables	57
5. CONCLUSIONES	62
6. BIBLIOGRAFÍA	63

1. INTRODUCCIÓN

El Panel de Consumo Alimentario, que se viene realizando desde hace más de 20 años, representa la fuente más fiable para poder valorar la alimentación de nuestro país, ya que se trata de un seguimiento integral de la alimentación española. Esta información es también básica para la obtención de parámetros nutricionales que permiten identificar patrones dietéticos.

El consumo de alimentos está regulado en el hombre por muchos factores aparte de los nutricionales que, en conjunto, determinan su elección y, por tanto, los hábitos alimentarios (HA). Los HA son el resultado del comportamiento más o menos consciente, colectivo en la mayoría de los casos y siempre repetitivo, que conduce a seleccionar, preparar y consumir un determinado alimento o menú como una parte más de sus costumbres sociales, culturales y religiosas y que está influenciado por múltiples factores (socioeconómicos, culturales, geográficos, etc.). En la reunión organizada por EURONUT en 1985 en que se enfocaron desde muchas perspectivas la definición de HA, quedó fijada como sigue: "*Manifestaciones recurrentes del comportamiento relacionado con el alimento por las cuales un individuo o grupo de ellos prepara y consume alimentos directa o indirectamente como parte de prácticas culturales, sociales y religiosas*" (Moreiras y col, 2001).

2. OBJETIVOS

- Evaluar la disponibilidad alimentaria global per cápita/día (pc/d), que permita la extrapolación a energía y nutrientes, determinando algunos índices de especial interés:
 - Energía disponible pc/d.
 - Relación grasa disponible/energía disponible pc/d.
 - Relación proteína disponible/energía disponible pc/d.
 - Relación hidratos de carbono disponibles/energía disponible pc/d.
- Estudiar la evolución histórica, así como la comparación con países de nuestro entorno.
- Conocer el patrón de consumo alimentario a nivel estatal, por Comunidades Autónomas, situación demográfica, estado socioeconómico, etc.
- Evaluación de la ingesta de energía y nutrientes de la población.
- Adecuación de la ingesta de energía y nutrientes a las Ingestas Recomendadas para la población española (revisadas en el año 2006).
- Índices de calidad de la dieta:
 - a. Perfil calórico de la dieta
 - b. Índices de calidad de la grasa
 - c. Índices de calidad de la proteína
 - d. Fibra dietética
 - e. Minerales

3. METODOLOGÍA

3.1 Muestra

La muestra ha estado compuesta por los datos sobre hábitos de consumo y distribución, obtenidos entre el 2000 y 2006 del "Panel de Consumo Alimentario" del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM). Las cifras se refieren al consumo realizado en hogares, hostelería/restauración e instituciones. El análisis más exhaustivo corresponde al año 2006 y a hogares, ya que es el sector en el que hay un mayor volumen de consumo.

Se considera como "hogar" a la persona o conjunto de personas que ocupan en común una vivienda familiar o parte de ella, y consumen alimentos y otros bienes con cargo a un mismo presupuesto.

La información sobre el consumo en hogares se recoge mediante un "Panel de consumidores", entendiéndose como tal al instrumento de estudio de mercado de carácter cuantitativo que se realiza de una manera periódica sobre una misma muestra representativa del universo que se trata de investigar. Los datos de las compras o entradas de productos en el hogar se registran mediante un escáner el mismo día de la adquisición del producto. Se realiza un muestreo bietápico, donde en la primera fase las unidades a muestrear son poblaciones o entidades locales, y en la segunda etapa se selecciona dentro de estas entidades a los hogares que van a formar parte de la muestra final.

Las unidades de la primera etapa están constituidas por poblaciones o entidades locales en el territorio nacional, excepto las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla. El tamaño de la muestra es de 619 entidades seleccionadas. Las unidades de la segunda etapa son hogares (que dispongan de teléfono) residentes en las poblaciones seleccionadas (8200 hogares).

En cada una de las entidades elegidas en la primera etapa, se extraerá una muestra de hogares proporcional al tamaño de la entidad en cuestión mediante un muestreo aleatorio restringido, es decir, los hogares serán seleccionados aleatoriamente, pero de manera que todas las tipologías de hogares estén representadas a nivel de zona geográfica.

Los datos provenientes de los hogares han sido desglosados en:

- Zonas geográficas y autonomías.
- Nivel socioeconómico del hogar.
- Tamaño del hábitat.
- Número de miembros del hogar.
- Edad del responsable de compras.
- Actividad del responsable de compras.
- Presencia de niños y edad de los niños.
- Ciclos de vida del hogar (tipología de familia).

Los datos de compras o entradas de productos en el hogar, aun cuando proceden de autoconsumo o regalo, se registran mediante un escáner el mismo día de la adquisición del producto.

La anotación se realiza pasando el escáner por el código de barras del producto (bien el del envase, bien el asignado por el libro de códigos si el producto no está envasado). La fecha y hora quedan registradas directamente en el ordenador sin necesidad de que el panelista tenga que hacer un apunte adicional. La información se procesa mensualmente por la oficina central de la empresa colaboradora, que somete los datos de compra a controles personales e informáticos para la detección de errores antes de ser introducidos en la base de datos.

Se considera establecimiento de "hostelería y restauración": toda unidad de prestación de servicios de hostelería y restauración (restaurantes, hoteles con comedor, bares, cafeterías, etc.) situada en un emplazamiento definido, y que esté bajo la dirección y control de una empresa. El marco poblacional ha estado constituido por todos los establecimientos de hostelería y restauración en el territorio español, excepto Ceuta y Melilla.

Se ha establecido la muestra (898 establecimientos) mediante un muestreo aleatorio simple con afijación proporcional según tipo de establecimiento y localización geográfica.

Existen puntos de venta de alimentación y bebidas que por su carácter temporal en la vía pública quedan fuera de los universos de hostelería-restauración y del sector industrial (terrazas, chiringuitos, máquinas expendedoras...).

Se consideran "instituciones": centros de enseñanza, sanidad, fuerzas armadas y orden público, centros penitenciarios, residencias de ancianos, comedores de empresas, transportes, marina mercante y pesca, campamentos juveniles y otros centros de acogida.

El marco poblacional ha estado constituido por el listado de todos los sectores y colectivos objetivos del estudio dentro del territorio nacional. Se ha seleccionado una muestra a nivel nacional mediante un muestreo aleatorio simple con afijación proporcional según tipo de establecimiento (365 centros y empresas de catering).

En hostelería/restauración e instituciones, se distribuyen los cuestionarios a los encargados de las compras de los establecimientos, que las rellenan manualmente una vez al mes, basándose en los albaranes de entrega y en las facturas de compras realizadas. También se admiten directamente los albaranes de compra, las facturas o la información registrada en el ordenador. Esta información se procesa trimestralmente por la empresa colaboradora.

3.2 Transformación en energía y nutrientes

Estos datos nos permitirán realizar los cálculos de la ingesta de energía y nutrientes, utilizando las Tablas de Composición de Alimentos de Moreiras y col (2006), que contienen más de 500 alimentos distribuidos en 15 grupos y 18 subgrupos.

1. Cereales y derivados.
2. Leche y derivados.
3. Huevos.
4. Azúcares y dulces.
5. Aceites y grasas.
6. Verduras y hortalizas.

7. Legumbres.
8. Frutas.
9. Carnes y productos cárnicos.
10. Pescados.
11. Bebidas alcohólicas.
12. Bebidas sin alcohol.
13. Salsas y condimentos.
14. Precocinados.
15. Aperitivos.

La mayor parte de los alimentos se expresan en medidas ponderales/año, volumen/año o unidades/año. Para realizar el cálculo del contenido de energía y nutrientes, las cantidades se transformaron en gramos, per cápita y día, cuando los alimentos eran expresados en unidades (huevos) se ha multiplicado por el peso medio de la unidad.

Es importante recordar que aunque a lo largo del texto se utiliza el término "consumo" lo que se ha cuantificado son las cantidades compradas, de las que se ha descontado la porción no comestible del alimento, por lo tanto, esto representará un consumo algo superior al real debido a la parte de estas compras que no llegue a utilizarse, que no puede ser cuantificada. En el caso de los aceites vegetales, las cantidades se han corregido ya que éstos sufren importantes pérdidas durante su manipulación y uso en los procesos culinarios, pudiendo llegar a ser importante la cantidad desechada principalmente en frituras. Por ello, las cantidades físicas de aceites vegetales y, en consecuencia, su contenido en energía y lípidos, se han reducido un 20 por ciento, cifra que según estimaciones realizadas refleja las pérdidas producidas (Varela y col, 1994).

Por cada grupo de alimentos se han destacado los datos de mayor interés nutricional y su repercusión. A partir de sus consumos, se ha calculado la ingesta de:

1. Energía (kcal)/día.
2. Proteína (g)/día.
3. Lípidos (g)/día.
4. Hidratos de carbono (g)/día.
5. Fibra (g)/día.
6. Calcio (mg)/día.
7. Hierro (mg)/día.
8. Tiamina (mg)/día.
9. Riboflavina (mg)/día.
10. Ácido fólico (μg)/día.
11. Vitamina C (mg)/día.
12. Vitamina A (μg)/día.
13. Vitamina D (μg)/día.
14. Vitamina E (mg)/día.

La calidad de la dieta según:

- Adecuación de las ingestas de energía y nutrientes a las ingestas recomendadas, que se han estimado utilizando la "Tabla de ingestas recomendadas de energía y nutrientes para la población española" (Moreiras y col, 2006).

Los datos recogidos desde el MARM no realizan una distribución de la muestra según edad, sexo y actividad, por ello, para calcular la adecuación se ha enfrentado el consumo medio de energía y nutrientes, obtenido de los datos de consumo “per cápita” proporcionados por el MARM, a las necesidades de un hombre y una mujer con una edad comprendida entre 20 y 39 años. El grupo de edad escogido incluye el segmento de población que el Instituto Nacional de Estadística, durante el año 2006, recoge como mayoritario en España.

Estimación de la población en España.

2006	
5 a 9 años	2.060.398
10 a 14 años	2.073.652
15 a 19 años	2.288.987
20 a 24 años	2.850.807
25 a 29 años	3.682.358
30 a 34 años	3.874.841
35 a 39 años	3.674.100
40 a 44 años	3.468.777
45 a 49 años	3.121.210
50 a 54 años	2.678.732
55 a 59 años	2.476.591
60 a 64 años	2.202.020
65 a 69 años	1.852.847
70 a 74 años	1.929.742
75 a 79 años	1.607.806
80 a 84 años	1.113.292

10.595.106

INE, 2007

- Perfil calórico (aporte de energía por los macronutrientes [proteínas, lípidos e hidratos de carbono, a la ingesta energética total]).
- Calidad de la grasa.
 - Perfil lipídico (aporte energético de las distintas fracciones grasas según su grado de saturación).
 - Relación (AGP+AGM)/AGS y AGP/AGS.
 - Ácidos grasos de la familia ω -3.
 - Relación ω -6/ ω -3.
 - Ácido eicosapentaenoico (EPA) + Ácido docosahexaenoico (DHA).
- Calidad de la proteína ([proteína animal+proteína de leguminosas]/proteína total).
- Minerales.
 - Potasio.
 - Sodio.
 - Calcio (mg)/fósforo (mg).

- Vitaminas.
 - Vitamina E (mg)/AGP (g).
 - Calcio (mg)/vitamina D (μg).
- Densidad de nutrientes (nutriente/1.000 kcal).
- Índices de adecuación a la Dieta Mediterránea.

4. RESULTADOS

4.1 Consumo de alimentos

Utilizando el consumo "per cápita" (Tabla 1), se ha calculado el plato medio consumido durante el año 2006, es decir, la cantidad de cada grupo de alimentos que consume una persona como media al día.

Las raciones de mayor tamaño corresponden al grupo de leche y derivados, probablemente debido al mayor contenido de agua de este grupo de alimentos, seguido por grupos como frutas y verduras y hortalizas.

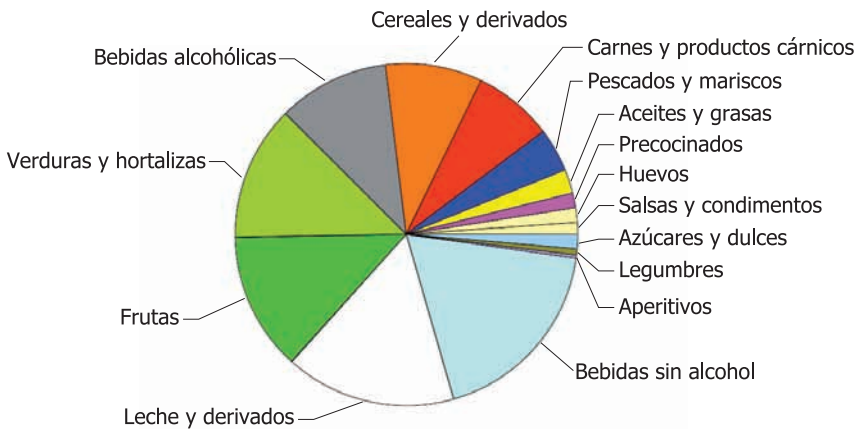


Gráfico 1. Distribución de los distintos grupos de alimentos.

4.1.1. Consumo de alimentos (total)

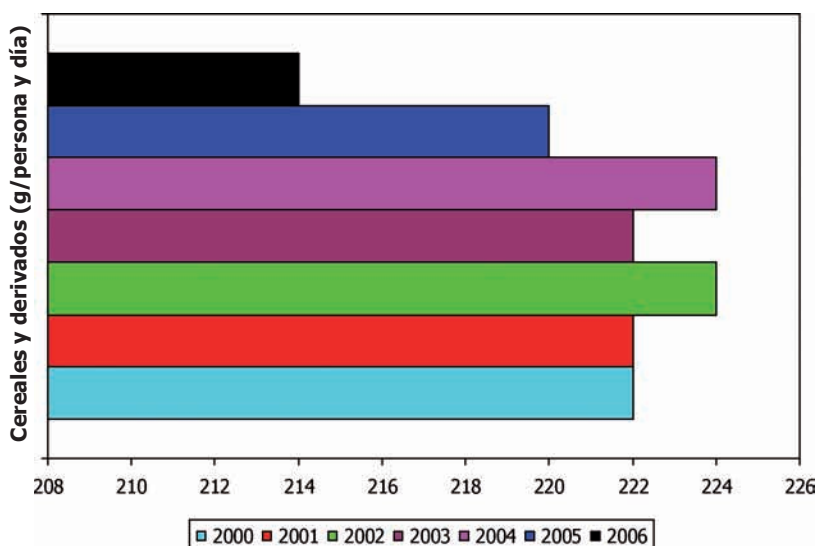
La Tabla 1 recoge el consumo de los distintos grupos de alimentos desde el año 2000 hasta año el 2006.

Tabla 1. Consumo de los distintos grupos de alimentos g/per capita y día (2000-2006).
Total (hogares+hostelería+instituciones).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Cereales y derivados	222	222	224	222	224	220	214
Leche y derivados	416	406	403	397	394	392	379
Huevos	36,6	35,4	34,7	35,7	34,6	33,8	32,1
Azúcares y dulces	30,1	30,8	30,8	31,3	30,5	29,8	29,0
Aceites y grasas	49,2	49,1	49,4	49,5	50,2	50,4	48,6
Verduras y hortalizas	300	293	301	303	307	309	302
Legumbres	13,5	13,0	12,4	12,5	12,5	12,4	11,9
Frutas	278	288	295	302	307	310	310
Carnes y productos cárnicos	180	181	187	185	182	180	179
Pescados y mariscos	88,9	96,7	100	100	102	101	100
Bebidas alcohólicas	259	252	247	253	257	250	247
Bebidas sin alcohol	384	406	410	425	425	424	433
Salsas y condimentos	23,4	25,3	27,2	28,6	28,6	29,4	29,9
Precocinados	23,3	25,1	27,8	29,6	32,9	33,4	34,2
Aperitivos	8,8	9,7	10,6	10,5	10,1	9,7	9,2

El consumo de **cereales y derivados** se mantuvo constante entre el 2000 y el 2004, y después se observa una disminución 2004 hasta el año 2006.

Gráfico 2. Evolución del consumo de cereales y derivados.



Este descenso en el consumo es más marcado al estudiar los datos desde 1964, cuando se consumía el doble de este grupo de alimentos.

Tabla 2. Evolución del consumo de cereales (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Cereales y derivados	436	272	239	220	214

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

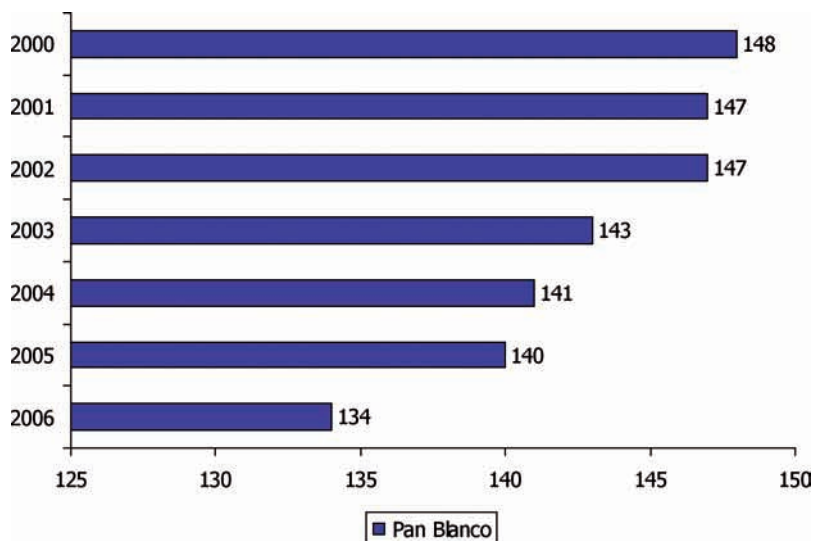
La disminución en su consumo viene siendo progresiva en numerosos países europeos como Gran Bretaña, Portugal, Noruega, Italia, Grecia, Francia. Por el contrario, en países como Bélgica se ha observado un aumento (DAFNE, 2006).

En el estudio realizado por la Academia Española de Gastronomía sobre lo que come España (2006), el arroz y el pan aparecen entre los diez ingredientes y alimentos consumidos por un mayor número de personas.

El pan sigue constituyendo la parte más importante de los cereales, como ocurre también en países como Grecia e Irlanda (DAFNE, 2006). Concretamente fue el cereal del que se consumió, durante el 2006, un mayor tamaño de ración (2006=134 g/persona y día).

El consumo de pan blanco muestra una disminución progresiva desde el año 2000 al 2006.

Gráfico 3. Evolución del consumo de pan.



Dicha disminución también se observó en la "Encuesta de presupuestos familiares" realizada por el Instituto Nacional de Estadística en 1991 (Varela G y col, 1991).

Tabla 3. Evolución del consumo de pan en España (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Pan	368	206	138	148	134

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

Al comparar los datos obtenidos en ambos estudios, se puede ver una tendencia al alza en el consumo entre los años 1991 y 2000, que disminuye de nuevo hasta 134 g/persona y día en el 2006. Desde el año 1964 el consumo de pan ha disminuido en más de 200 g/persona y día.

Al distribuir la muestra según Comunidades Autónomas, Extremadura fue la Comunidad en la que se consumió más pan durante los años 2006 (187 g/persona y día), 2005 (203 g/persona y día), 2004 (205 g/persona y día) y 2003 (186 g/persona y día). Los menores consumos de pan, durante el año 2006, correspondieron a Baleares (83,2 g/persona y día).

En relación al consumo de arroz, se observa una disminución en más de 10 g/persona y día desde 1964.

Tabla 4. Evolución del consumo de arroz en España (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Arroz	26,5	22,3	21,6	16,7	15,6

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

Al realizar una distribución de la muestra según las distintas Comunidades, se comprobó que en la Comunidad Valenciana fue donde se consumió ponderalmente más arroz (18,8 g/persona y día), mayor consumo también reflejado en el estudio realizado por Varela y col en 1991.

Tabla 5. Evolución del consumo de arroz en la Comunidad Valenciana (g/persona y día).

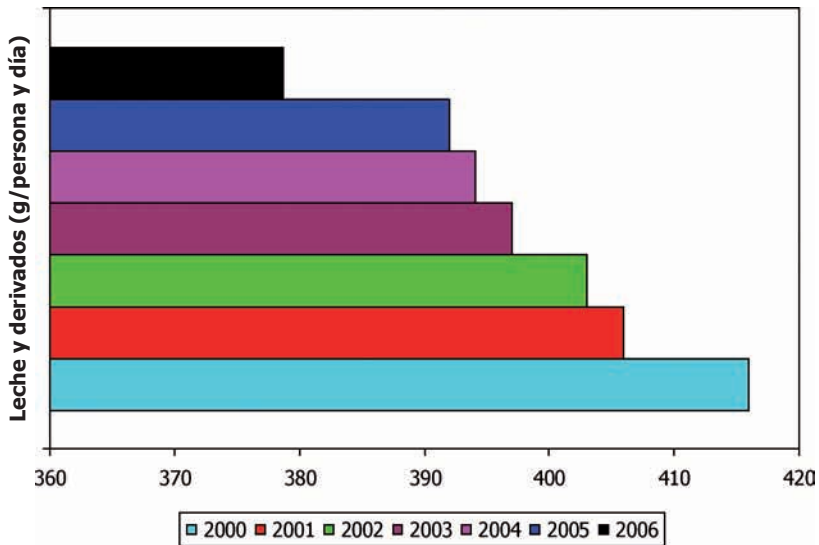
	1991(*)	2000	2006
Arroz	26,5	20,2	18,8

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

A destacar: **el grupo de cereales y derivados aportó el 43% de los hidratos de carbono y el 72% del almidón ingerido durante el año 2006.**

El consumo de **lácteos** fue cuantitativamente uno de los más importante de la dieta de los españoles durante el 2006 (Tabla 1). Sin embargo, se observa un importante descenso en su compra entre los años 2000 (416 g/persona y día) y 2006 (379 g/persona y día).

Gráfico 4. Evolución del consumo de leche y derivados.



Al comparar los resultados con los datos obtenidos por Varela y col en 1991, se comprueba que el consumo de lácteos ha aumentado desde 1964 en aproximadamente 150 g/persona y día.

Tabla 6. Evolución del consumo de leche y derivados en España (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Leche y derivados	228	381	375	416	379

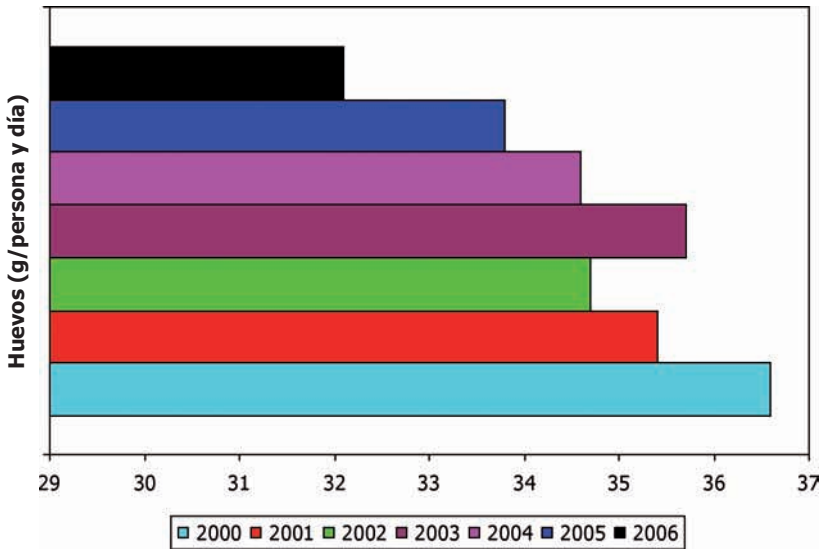
(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

La distribución de la muestra por Comunidades Autónomas, mostró el mayor consumo de leche y derivados en Cantabria (464 g/persona y día). Si comparamos estos datos con otros países europeos, se comprueba que Finlandia (507 g/día), Irlanda (481 g/día), Suecia (445 g/día), Noruega (387 g/día) y Polonia (381 g/día) consumen ponderalmente más leche y derivados (DAFNE, 2006).

A destacar: **el grupo de lácteos aportó, como media durante el 2006, el 64% del calcio y el 80% de yodo total ingerido con la dieta.**

El consumo de huevos ha disminuido desde el año 2000 (Tabla 1), durante el cual se consumieron 4,3 unidades/semana, hasta el 2006 donde la media se situó en 3,7 unidades/semana. Probablemente, este descenso se debe a la creencia generalizada de que el huevo es un alimento poco saludable, basada en su alto contenido en colesterol, que aún siendo una afirmación cierta, se debe recordar que en los niveles de colesterol en sangre influye más el consumo de grasa saturada. Además, el huevo contiene nutrientes fundamentales, como proteínas de elevado valor biológico (albúmina), vitaminas (riboflavina, vitamina B₆, vitamina B₁₂, vitamina D, vitamina E), grasas poliinsaturadas y minerales como el zinc.

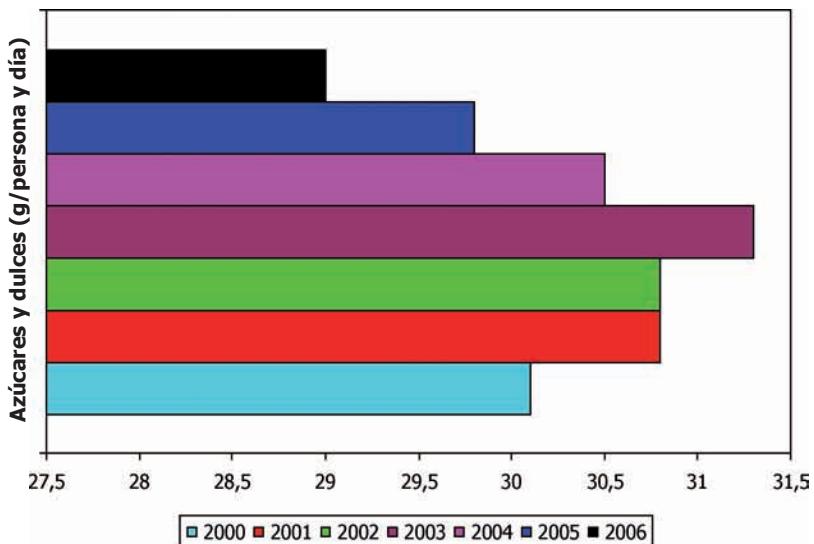
Gráfico 5. Evolución del consumo de huevos.



La Comunidad Autónoma en la que se consumieron más huevos, durante el 2006 fue Navarra (3,8 unidades/semana), en el otro extremo, se situaron las Baleares (3,4 unidades/semana).

En relación al grupo de **azúcares y edulcorantes artificiales** (azúcar, chocolate, miel, sacarina,...) se observó un ligero descenso en su consumo desde el año 2003 (31,3 g/persona y día) al 2006 (29,0 g/persona y día).

Gráfico 6. Evolución del consumo de azúcares y dulces.



La Comunidad Autónoma en la que se consumieron como media más alimentos de este grupo durante el 2006 fue Galicia (30,8 g/persona y día).

El consumo de **aceites y grasas** ha sufrido pocas modificaciones entre el año 2000 (49,2 g/persona y día) y el 2006 (48,6 g/persona y día). Por el contrario, durante los últimos 40 años, se observa un marcado descenso, aproximadamente 20 g/persona y día desde 1964.

Gráfico 7. Evolución del consumo de aceites y grasas.

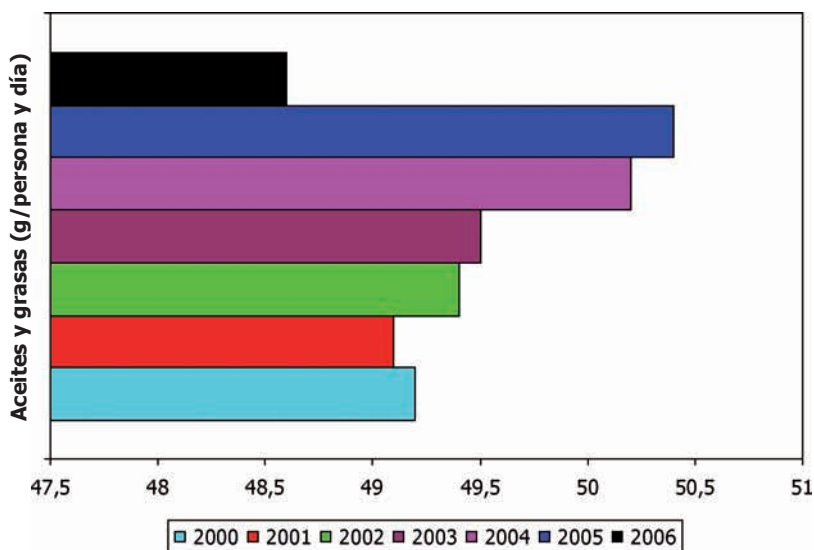


Tabla 7. Evolución del consumo de aceites y grasas (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Aceites y grasas	68	65	55	49,2	48,6

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

Más del 90%, del consumo total de aceites y grasas, son de origen vegetal, como es característico de los países mediterráneos, predominantemente aceite de oliva (2006=27,7 g/persona y día), y que representa más de un 60% de estos aceites vegetales. En Grecia, el 91% de la grasa total es aportada por los aceites vegetales, siendo un 83% debido al aceite de oliva (DAFNE, 2006).

Por el contrario, el uso de mantequilla y margarina supuso durante el 2006 el 7% del total de aceites y grasas. En otros países como Irlanda, Luxemburgo o Reino Unido, la mantequilla superó el 15% del total de grasas visibles. Esta diferencia supone, a priori, un factor de protección de nuestra dieta frente a las enfermedades cardiovasculares.

Tabla 8. Evolución del consumo de aceite de oliva (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Aceites de oliva	53	42	33	27,6	27,7

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

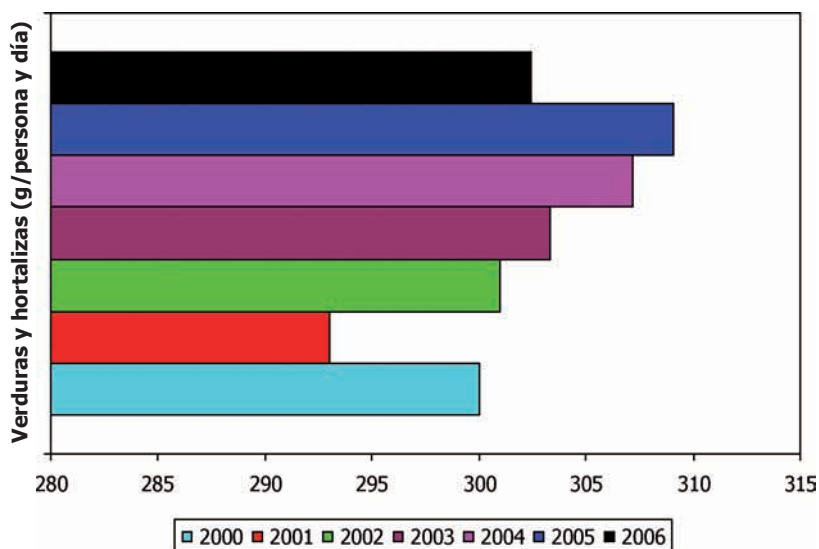
La tendencia al descenso en el consumo de aceites y grasas, desde 1964, de casi 20 g/persona y día, es más significativa en el caso del aceite de oliva que, desde el año 1964 hasta el 2006, disminuyó en más de 25 g/persona y día.

Al realizar la distribución de la muestra por Comunidades, Galicia fue en la que ponderalmente el consumo de este grupo de alimentos fue superior durante el 2006 (44 g/persona y día). Si estudiamos sólo el consumo de aceite de oliva, es en Cantabria (30,8 g/persona y día) donde se registraron los mayores consumos. En el año 1991, La Rioja fue la Comunidad en la que se consumió más aceite de oliva (45 g/persona y día).

A destacar: **el grupo de aceites y grasas aportó durante el 2006 el 62% de la vitamina E ingerida con la dieta.**

El consumo de **verduras y hortalizas** se ha mantenido constante en los últimos siete años (Tabla 1); por el contrario, en las patatas, que representaron más del 30% del total de este grupo, sí es posible apreciar un descenso en el consumo desde el año 2000.

Gráfico 8. Evolución del consumo de verduras y hortalizas.



Si el estudio de la evolución de su consumo se realiza desde 1964, sí se puede apreciar un descenso.

Tabla 9. Evolución del consumo de verduras y hortalizas (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Verduras y hortalizas	451	398	318	300	302

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

Durante los últimos 40 años, el descenso en el consumo de patatas ha superado los 200 g/persona y día. Este descenso pone de manifiesto el progresivo abandono de ciertos alimentos básicos considerados de poco "prestigio" entre la población, a favor de otros más elaborados y transformados, lo que, sin duda, es uno de los aspectos menos satisfactorios del desarrollo. Otros factores que podrían tener gran influencia en este cambio están relacionados con la importancia que tiene actualmente la delgadez extrema como canon de estética y belleza corporal. En este sentido, un gran número de personas consideran, equívocamente, que las patatas, igual que el pan, son alimentos que "engordan". A pesar de esto, según el estudio realizado por la Academia de Gastronomía en 2006, las patatas siguen incluyéndose entre los cinco alimentos consumidos por más de un 95% de los españoles.

Tabla 10. Evolución del consumo de patatas (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Patatas	300	196	145	106	94,1

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

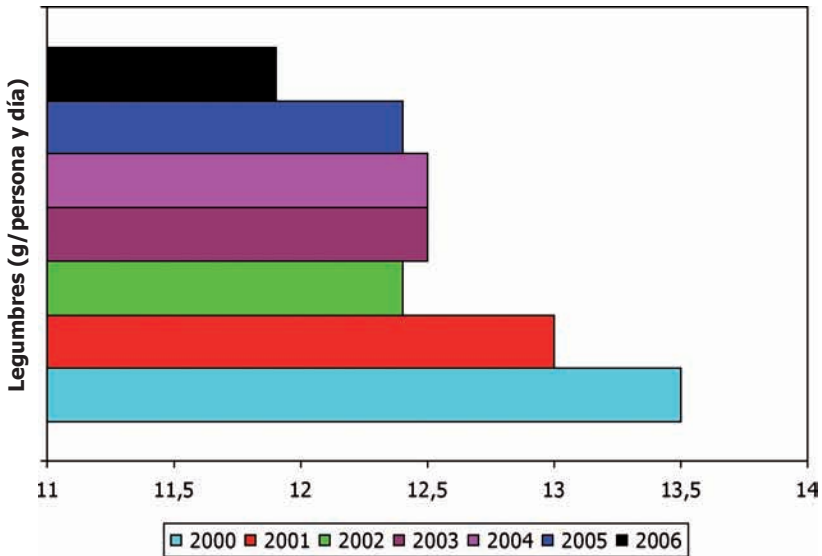
Al realizar la distribución del consumo por Comunidades, Cantabria (97,1 g/persona y día) fue la que registró un mayor consumo de patatas durante el año 2006. En la Encuesta Nacional de Nutrición y Alimentación realizada en 1991, la Comunidad que registró un mayor consumo fue Canarias (266 g/persona y día) (Varela G y col, 1991).

También se ha calculado el consumo de verduras y hortalizas sin incluir las patatas, que durante el año 2006 fue satisfactorio (208 g/persona y día). Al comparar estos consumos con otros países participantes en el estudio DAFNE, sólo en Grecia se realizó un mayor consumo de este grupo de alimentos (271 g/persona y día) (Naska A y col, 2006).

A destacar: **el grupo de verduras y hortalizas aportó, durante el 2006, el 66% de los carotenos ingeridos en la dieta.**

Otro aspecto negativo en nuestra alimentación es el descenso en el consumo de **legumbres**, ya que este grupo de alimentos tiene una importante cantidad de proteína de excelente calidad y es fuente de diversos nutrientes y fibra, esta última en su forma más beneficiosa para la salud.

Gráfico 9. Evolución del consumo de legumbres.



Este descenso es más marcado si se estudia su evolución desde el año 1991, ya que se puede observar que en 15 años el consumo de este grupo de alimentos ha disminuido casi a la mitad.

Tabla 11. Evolución del consumo de legumbres (g/persona y día).

	1991(*)	2000	2006
Legumbres	20,2	13,5	11,9

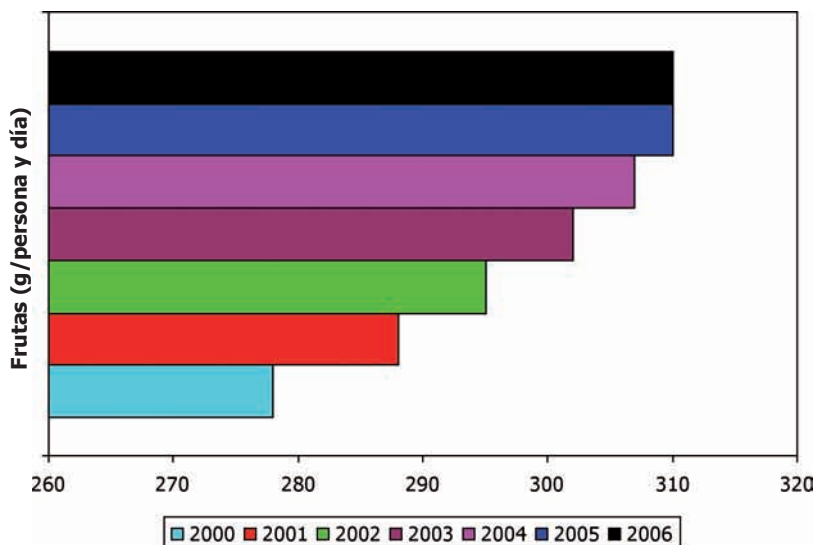
(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

A pesar de ello, como se refleja al comparar con otros países europeos participantes en el proyecto DAFNE, seguimos siendo uno de los países con un consumo mayor de este grupo de alimentos, junto a Grecia y Portugal en los que también se ha podido observar un descenso en el consumo los últimos años (DAFNE, 2006).

La Rioja fue la Comunidad Autónoma durante el 2006 en la que se consumieron más legumbres (14,3 g/persona y día). En el año 1991 estos mayores consumos correspondían a Cantabria (32,3 g/persona y día) (Varela y col, 1991).

En el grupo de **frutas**, donde también se incluyen los frutos secos, se observa una tendencia al alza en su consumo desde el año 2000 (278 g/persona y día) al 2006 (310 g/persona y día). Este es un aspecto muy positivo, ya que este grupo de alimentos va a proporcionar fundamentalmente una elevada cantidad de vitaminas antioxidantes y otros componentes como pectinas, fructosa, β -caroteno, polifenoles, etc., que resultan potencialmente beneficiosos en la prevención de enfermedades degenerativas.

Gráfico 10. Evolución del consumo de frutas.



Si se comprueba la evolución desde 1964, el consumo de frutas casi se ha duplicado. Sólo hubo un descenso entre los años 1991 y 2000.

Tabla 12. Evolución del consumo de frutas (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Frutas	162	283	300	278	310

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

Dentro de este grupo, el alimento más consumido fue la naranja (2006=64,1 g/persona y día).

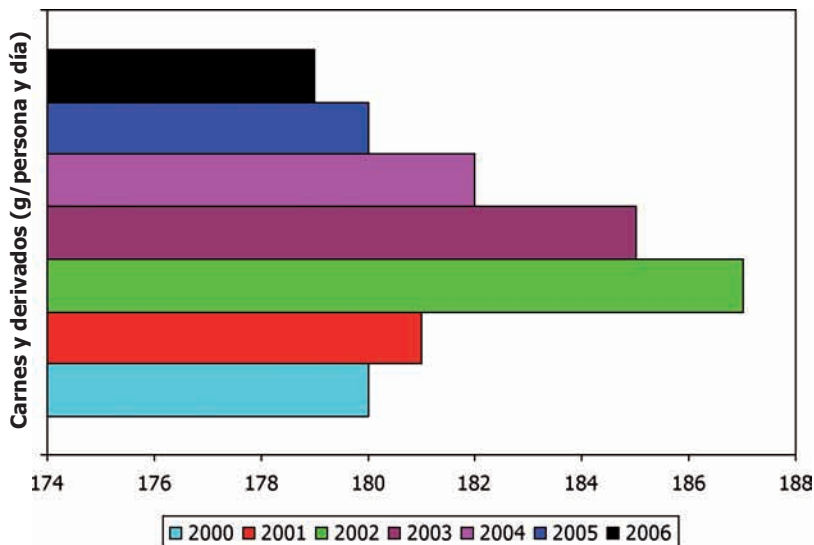
La Comunidad Autónoma en la que se consumió más fruta durante el año 2006 fue Castilla y León (349 g/persona y día), donde el consumo se mantiene casi constante desde 1991 (344 g/persona y día) (Varela y col, 2001).

Según los datos obtenidos en el proyecto DAFNE, los países mediterráneos son los principales consumidores de fruta y, dentro de ellos, España se encuentra en primer lugar (DAFNE, 2006).

A destacar: **el grupo de frutas aportó, durante el 2006, el 41% de la vitamina C ingerida con la dieta.**

En relación al consumo de **carnes y derivados**, no se apreció apenas variación desde el año 2000 (180 g/persona y día) al 2006 (179 g/persona y día). Durante el año 2002 se realizaron los mayores consumos (187 g/persona y día).

Gráfico 11. Evolución del consumo de carnes y derivados.



Si estudiamos la evolución de su consumo desde 1964, se puede comprobar que, hasta 1991, se produjo un importante aumento, pero después se estabilizó.

Tabla 13. Evolución del consumo de carnes (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Carnes y productos cárnicos	77	179	187	180	179

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

Durante el año 2006 el alimento más consumido dentro de este grupo fue el pollo.

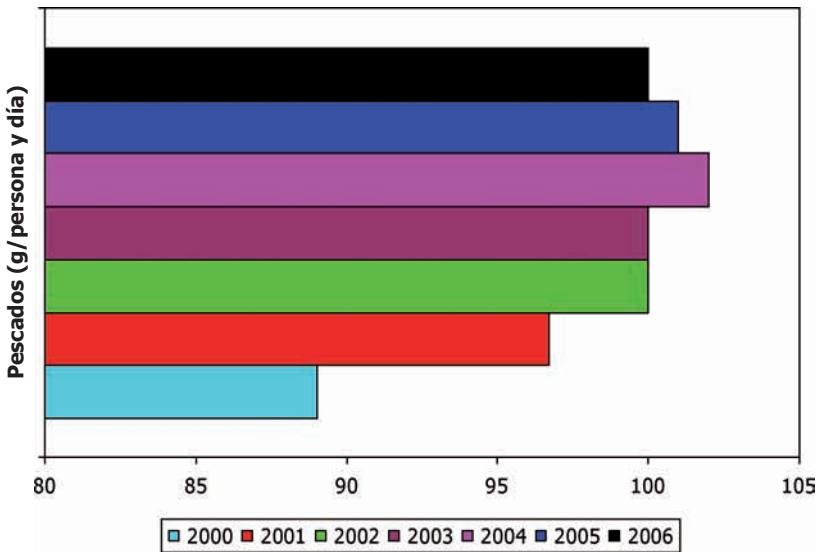
Otro país mediterráneo que también ha aumentado los consumos de carne y derivados es Grecia. Por ello, este país y España tienen, paradójicamente, consumos mayores del grupo de carnes que Irlanda, Noruega o Reino Unido (DAFNE, 2006).

Castilla y León es la Comunidad donde más carne se consumió por persona y día (2006=184 g). En el estudio del INE realizado en 1991, también fue esta Comunidad (218 g/persona y día) la que registró mayores consumos (Varela y col, 1991).

A destacar: **este grupo de alimentos aportó como media el 53% de todo el retinol ingerido con la dieta.**

En España existe gran tradición de consumo de productos de la pesca y derivados, que nos sitúa entre los primeros países del mundo. El consumo de **pescados** mostró un ascenso desde el año 2000 al 2004, para posteriormente en 2005 disminuir ligeramente, pero superando el consumo del año 2000 en más de 10 g/persona y día.

Gráfico 12. Evolución del consumo de pescados.



Este ascenso se mantiene desde 1964, cuando la ingesta era de 63 g (Varela y col, 1991).

Tabla 14. Evolución del consumo de pescados (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Pescados	63	72	76	88,9	100

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

El consumo de carnes es casi 180 g/persona y día superior al de pescado. Si comparamos estos dos grupos de alimentos, el pescado aporta menos grasa y de mejor calidad que las carnes, mientras que mantiene el aporte proteico aunque ligeramente inferior en cantidad e igual calidad. Por ello, puede considerarse una alternativa idónea a ese grupo.

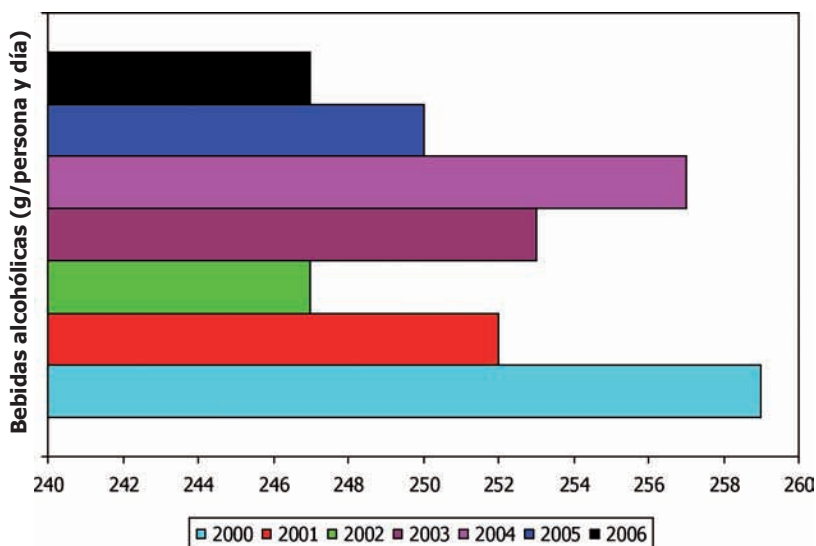
Al estudiar su consumo en las distintas Comunidades Autónomas, en Cantabria es donde se realiza una mayor ingesta (159 g/persona y día). En la encuesta realizada por Varela y col, en 1991 Galicia (111 g/persona y día) era la Comunidad en la que se consumía una mayor cantidad de este grupo de alimentos.

Comparando los datos del panel de consumo de alimentos del MARM con los recogidos en el proyecto DAFNE, se comprueba que los consumos en todos los países participantes fueron inferiores a los registrados en España entre el 2000 y el 2006 (DAFNE, 2006).

A destacar: **el grupo de pescados aportó como media el 87% de la vitamina D y el 64% de la vitamina B₁₂ ingeridas con la dieta.**

El consumo de **bebidas alcohólicas** ha sufrido fluctuaciones desde el año 2000, disminuyendo en más de 10 g/persona y día entre el 2000 (259 g/persona y día) y el 2006 (247 g/persona y día). Casi el 70% de estas bebidas son consumidas en hostelería.

Gráfico 13. Evolución del consumo de bebidas alcohólicas.



Andalucía fue la Comunidad Autónoma en la que se consumieron más bebidas alcohólicas durante el año 2006 y Castilla y León en la que hubo menores consumos.

Dentro de este grupo, el vino, bebida tradicionalmente incluida en la dieta mediterránea, durante el año 2006 representó el 25,5% del total de las bebidas alcohólicas, frente al 62% que representaba en 1991 (Varela y col). En los últimos años se ha observado una progresiva sustitución del consumo de vino por el de cerveza, que representó un 65,6% del total de bebidas alcohólicas durante el 2006.

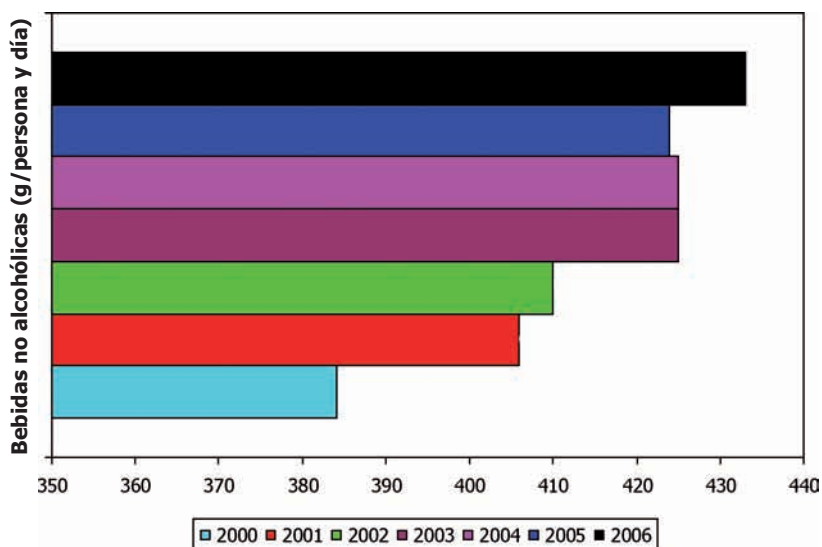
Tabla 15. Porcentaje de cerveza al total de bebidas alcohólicas.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Cerveza	58,2	59,1	60,0	62,3	63,0	64,1	65,6

El consumo de **bebidas no alcohólicas** sí mostró una clara tendencia al alza desde el año 2000. Dentro de este grupo se ha incluido el agua mineral, pero también refrescos, zumos de frutas, etc., es decir, productos con un elevado aporte de hidratos de carbono simples, que no deberían incluirse diariamente en la dieta.

El consumo de zumos de frutas durante el año 2006 fue, como media, de 57,1 g/persona y día. El de bebidas refrescantes fue más de tres veces el de zumos (183 g/persona y día).

Gráfico 14. Evolución del consumo de bebidas no alcohólicas.



Estudiando la evolución desde 1964, se comprobó que el consumo de este grupo de alimentos durante el 2006 fue casi 10 veces el realizado en 1964.

Tabla 16. Evolución del consumo de bebidas sin alcohol (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Bebidas no alcohólicas	46	98	96	384	433

(*) Varela G. y col. 1991 (conjunto de hogares)

Otro grupo de alimentos en el que se puede observar una marcada tendencia al alza desde el año 2000 es el de **precocinados** (2000=23,3 g/persona y día; 2006=34,2 g/persona y día).

El aumento del consumo de este grupo de alimentos se encuentra íntimamente relacionado con el cambio de estilos de vida en los países desarrollados, debido al cada vez menor tiempo que se puede dedicar a cocinar.

Gráfico 15. Evolución del consumo de precocinados.

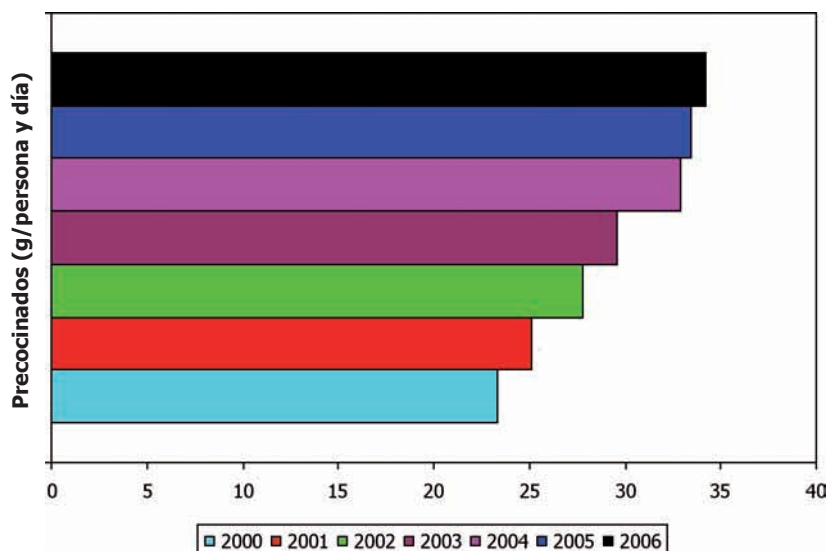


Tabla 17. Consumo de los distintos grupos de alimentos g/per cápita y día (2000-2006). Hogares.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Cereales y derivados	191	193	192	187	186	182	175
Leche y derivados	356	346	342	336	323	331	319
Huevos	27,2	26,8	26,6	26,9	25,4	24,7	23,7
Azúcares y dulces	23,3	23,1	23,2	23,0	22,8	22,0	21,6
Aceites y grasas	35,2	35,3	35,6	35,5	35,4	34,5	32,8
Verduras y hortalizas	236	230	235	238	238	240	234
Legumbres	11,0	10,0	9,7	9,8	9,9	9,5	8,9
Frutas	251	260	264	271	276	278	278
Carnes y productos cárnicos	145	147	153	150	145	143	139
Pescados y mariscos	66,9	73,5	75,8	76,8	77,8	78,0	77,8
Bebidas alcohólicas	78,4	76,6	76,3	79,0	77,4	75,3	76,6
Bebidas sin alcohol	240	256	262	276	283	283	291
Salsas y condimentos	16,1	17,9	19,4	21,1	20,7	21,1	21,9
Precocinados	19,3	20,2	23,0	24,3	26,5	27,3	27,1
Aperitivos	6,4	6,9	7,7	7,7	7,6	7,3	7,0

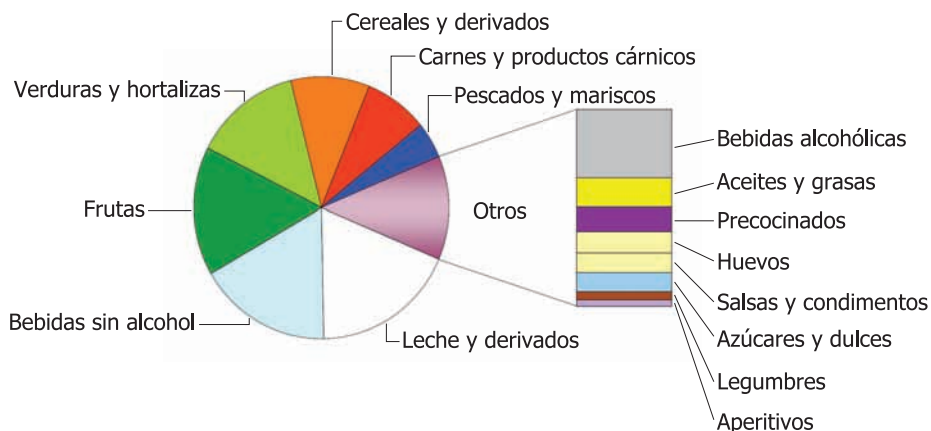


Gráfico 16. Distribución de los distintos grupos de alimentos (hogares).

Al estudiar el consumo utilizando sólo la muestra de los hogares, las bebidas alcohólicas aparecen en octavo lugar (en peso), frente al quinto que ocupaba en el total de la muestra, es decir, su consumo mayoritariamente es extramural.

Tabla 18. Consumo de los distintos grupos de alimentos g/per cápita y día (2000-2006). Hostelería.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Cereales y derivados	24,9	24,9	27,5	30,1	33,4	32,7	34,4
Leche y derivados	48,5	50,3	51,8	52,8	51,2	51,9	50,6
Huevos	8,0	7,4	7,1	7,5	7,9	8,0	7,3
Azúcares y dulces	6,1	7,0	7,2	7,8	7,2	7,3	7,0
Aceites y grasas	12,2	12,1	12,2	12,3	13,1	14,2	14,2
Verduras y hortalizas	51,6	50,1	53,4	53,3	56,6	57,5	56,5
Legumbres	1,7	2,3	2,0	1,9	1,8	1,8	2,0
Frutas	20,4	19,6	21,0	21,5	22,9	23,3	24,3
Carnes y productos cárnicos	29,0	27,9	28,0	29,0	31,2	30,8	32,3
Pescados y mariscos	19,4	20,6	22,2	21,1	21,6	20,0	20,0
Bebidas alcohólicas	179	174	169	173	179	173	169
Bebidas sin alcohol	138	144	143	144	137	135	136
Salsas y condimentos	6,2	6,2	6,6	6,0	6,4	7,2	6,6
Precocinados	3,1	3,3	2,7	3,3	4,3	3,9	4,6
Aperitivos	2,3	2,7	2,8	2,7	2,4	2,3	2,1

Tabla 19. Consumo de los distintos grupos de alimentos g/per cápita y día (2000-2006).
Instituciones.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Cereales y derivados	5,6	5,0	4,9	5,2	5,0	4,9	4,8
Leche y derivados	10,8	9,7	9,3	8,7	10,0	9,7	9,4
Huevos	1,2	1,2	1,1	1,2	1,3	1,1	1,2
Azúcares y dulces	0,6	0,4	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5
Aceites y grasas	1,8	1,6	1,7	1,6	1,6	1,7	1,62
Verduras y hortalizas	12,6	13,1	12,6	12,3	12,5	11,9	11,7
Legumbres	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	1,1	1,0
Frutas	6,9	9,1	9,2	9,3	8,2	8,2	8,2
Carnes y productos cárnicos	5,6	6,1	6,3	6,2	5,9	6,7	7,2
Pescados y mariscos	2,6	2,6	2,4	2,2	2,4	2,6	2,7
Bebidas alcohólicas	1,5	1,0	1,0	0,9	1,0	1,2	1,3
Bebidas sin alcohol	6,5	5,1	4,5	5,1	4,9	5,5	5,9
Salsas y condimentos	1,0	1,2	1,3	1,5	1,3	1,1	1,4
Precocinados	0,9	1,6	2,0	2,0	2,1	2,3	2,6
Aperitivos	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1

4.1.2 Consumo de alimentos por situación demográfica, estrato socioeconómico y otras variables

La muestra de hogares se ha desglosado según distintos criterios: clases sociales, tamaño del hábitat, de la familia, edad del responsable de compras, etc.

Estrato socioeconómico

Los estratos socioeconómicos se han distribuido en 4 clases: bajo, medio-bajo, medio y alto.

Se observa un mayor consumo de los grupos de leche y derivados (bajo: 326 g/día; alto: 426 g/día), carnes y productos cárnicos (bajo: 133 g/día; alto: 170 g/día), pescados y mariscos (bajo: 95,7 g/día; alto: 115 g/día), bebidas con (bajo: 61,6 g/día; alto: 91,3 g/día) y sin alcohol (bajo: 288 g/día; alto: 462 g/día), salsas y condimentos (bajo: 14,7 g/día; alto: 21,9 g/día) y precocinados (bajo: 34,5 g/día; alto: 64,3 g/día) al aumentar el nivel socioeconómico de los hogares. Estos grupos de alimentos van a proporcionar a la dieta un mayor porcentaje de proteínas, minerales y vitaminas, pero también de energía y lípidos.

Tabla 20. Consumo de los distintos grupos de alimentos según el estatus socioeconómico (g/día). 2006.

	Bajo	Medio/Bajo	Medio	Alto
Cereales y derivados	173	191	190	185
Leche y derivados	326	372	386	426
Huevos	21,1	26,1	22,3	24,7
Azúcares y dulces	20,2	21,8	21,5	21,8
Aceites y grasas	31,2	34,7	31,5	33,4
Verduras y hortalizas	235	264	229	255
Legumbres	9,1	9,1	8,6	8,7
Frutas	280	285	250	286
Carnes y productos cárnicos	133	167	167	170
Pescados y mariscos	95,7	107	102	115
Bebidas alcohólicas	61,6	77,7	76,9	91,3
Bebidas sin alcohol	288	376	410	462
Salsas y condimentos	14,7	18,9	19,8	21,9
Precocinados	34,5	46,6	55,9	64,3
Aperitivos	5,6	7,5	6,9	8,0

Tamaño de hábitat

Otro criterio de desglose de la muestra ha sido el tamaño de hábitat, distribuyéndose los hogares en cinco grupos: <2.000 habitantes, 2.000 a 10.000 habitantes, 10.000 a 100.000 habitantes, 100.000 a 500.000 habitantes y > 500.000 habitantes.

El tamaño del hábitat influye especialmente en el consumo de cereales y derivados, azúcares y dulces, bebidas alcohólicas y sin alcohol, salsas y condimentos, precocinados y aperitivos.

El consumo de cereales y derivados y azúcares y dulces aumenta al disminuir el tamaño del hábitat, es decir, en los municipios con un menor número de habitantes se consumen más alimentos de estos grupos, lo que proporcionará un mayor porcentaje de hidratos de carbono a su dieta. Por el contrario, el de bebidas alcohólicas, bebidas sin alcohol, salsas y condimentos y precocinados aumenta al hacerlo el número de habitantes, concretamente en los municipios con más de 500.000 habitantes (60,9 g/día) se consumen casi el doble de precocinados que en los municipios con menos de 2.000 habitantes (35,7 g/día).

Tabla 21. Consumo de los distintos grupos de alimentos según el tamaño del hábitat (g/día). 2006.

	<2.000	2.000-10.000	10.000-100.000	100.000-500.000	>500.000
Cereales y derivados	235	211	175	182	165
Leche y derivados	391	371	366	391	380
Huevos	25,0	25,2	22,0	24,4	23,2
Azúcares y dulces	23,3	23,6	21,3	21,1	18,8
Aceites y grasas	31,6	32,5	31,2	34,8	34,7
Verduras y hortalizas	256	245	227	255	273
Legumbres	9,3	9,1	8,8	9,1	9,0
Frutas	293	250	247	295	330
Carnes y productos cárnicos	179	176	149	159	159
Pescados y mariscos	108	100	97,1	114	113
Bebidas alcohólicas	70,4	75,9	76,4	74,2	82,0
Bebidas sin alcohol	299	384	410	378	361
Salsas y condimentos	14,8	17,1	18,4	20,7	20,8
Precocinados	35,7	43,6	49,6	52,5	60,9
Aperitivos	6,7	6,4	6,5	7,3	8,3

Actividad laboral y edad del responsable de las compras

También se ha desglosado la muestra utilizando como criterio la edad (<35 años, 35 a 49 años, 50 a 64 años y >65 años) y la actividad laboral (trabaja fuera de casa, trabaja en casa) del responsable de las compras en los hogares.

Cuando el responsable de realizar la compra trabaja en casa se realiza un mayor consumo de cereales y derivados (fuera: 158 g/día; en casa: 207 g/día), leche y derivados (fuera: 347 g/día; en casa: 397 g/día), huevos (fuera: 18,3 g/día; en casa: 27,2 g/día), azúcares y dulces (fuera: 18,8 g/día; en casa: 23,3 g/día), aceites y grasas (fuera: 27,4 g/día; en casa: 36,6 g/día), verduras y hortalizas (fuera: 195 g/día; en casa: 281 g/día) y frutas (fuera: 217 g/día; en casa: 316 g/día). Por el contrario, cuando trabaja fuera de casa, se consumen más bebidas sin alcohol (fuera: 387 g/día; en casa: 377 g/día) y precocinados (fuera: 53,4; en casa: 47,3 g/día), esto se debe probablemente a los distintos hábitos de vida y la menor disponibilidad de tiempo.

Tabla 22. Consumo de los distintos grupos de alimentos según trabajo del responsable de compras (g/día). 2006.

	Trabaja fuera de casa	Trabaja en casa
Cereales y derivados	158	207
Leche y derivados	347	397
Huevos	18,3	27,2
Azúcares y dulces	18,8	23,3
Aceites y grasas	27,4	36,6
Verduras y hortalizas	195	281
Legumbres	7,5	10,1
Frutas	217	316
Carnes y productos cárnicos	141	173
Pescados y mariscos	85,2	119
Bebidas alcohólicas	72,0	79,1
Bebidas sin alcohol	387	377
Salsas y condimentos	18,5	18,9
Precocinados	53,4	47,3
Aperitivos	6,3	7,4

Al aumentar la edad del responsable de compras aumenta el consumo de cereales y derivados (<35 años: 127 g/día; >65 años: 231 g/día), leche y derivados (<35 años: 336 g/día; >65 años: 466 g/día), huevos (<35 años: 14 g/día; >65 años: 34,8 g/día), azúcares y dulces (<35 años: 16,5 g/día; >65 años: 28,7 g/día), aceites y grasas (<35 años: 20,6 g/día; >65 años: 48 g/día), verduras y hortalizas (<35 años: 149 g/día; >65 años: 383 g/día), legumbres (<35 años: 5,9 g/día; >65 años: 13,3 g/día), frutas (<35 años: 140 g/día; >65 años: 460 g/día), carne y productos cárnicos (<35 años: 114 g/día; >65 años: 194 g/día), pescados (<35 años: 59,3 g/día; >65 años: 155 g/día), salsas y condimentos (<35 años: 16,1 g/día; >65 años: 21,6 g/día) y aperitivos (<35 años: 5,5 g/día; >65 años: 9,6 g/día). Por el contrario, en los hogares donde el responsable de realizar la compra tiene menos de 35 años, se realiza un mayor consumo de bebidas sin alcohol (<35 años: 415 g/día; >65 años: 382 g/día) y precocinados (<35 años: 55,0 g/día; >65 años: 44,4 g/día).

Tabla 23. Consumo de los distintos grupos de alimentos según la edad del responsable de compras. 2006.

	< 35 años	35-49 años	50-64 años	> 65 años
Cereales y derivados	127	173	216	231
Leche y derivados	336	347	379	466
Huevos	14,0	18,8	28,7	34,8
Azúcares y dulces	16,5	20,0	21,6	28,7
Aceites y grasas	20,6	27,2	38,2	48,2
Verduras y hortalizas	149	177	312	383
Legumbres	5,9	7,3	10,3	13,3
Frutas	140	194	349	460
Carnes y productos cárnicos	114	145	189	194
Pescados y mariscos	59,3	81,2	134	155
Bebidas alcohólicas	56,3	70,0	87,9	91,8
Bebidas sin alcohol	415	380	359	382
Salsas y condimentos	16,1	17,4	20,7	21,6
Precocinados	55,0	54,7	42,9	44,4
Aperitivos	5,5	6,0	7,4	9,6

Estos mayores consumos pueden deberse a que el desarrollo de este tipo de productos es relativamente reciente y se encuentra más introducido entre los hábitos alimentarios de las personas de menor edad, cambios en los hábitos alimentarios que están conduciendo a un alejamiento de la Dieta Mediterránea tradicional.

4.2 Ajuste a las raciones recomendadas para la población española

Existe gran dificultad para establecer los tamaños adecuados de las raciones debido a las distintas necesidades de la población según edad, sexo, actividad. Para comprobar si las raciones consumidas se ajustaban a las recomendadas se han comparado con las raciones más actualizadas para la población española: las recomendaciones del Grupo de Investigación en Nutrición de la Universidad de Murcia, 2004 y de la SENC, 2007:

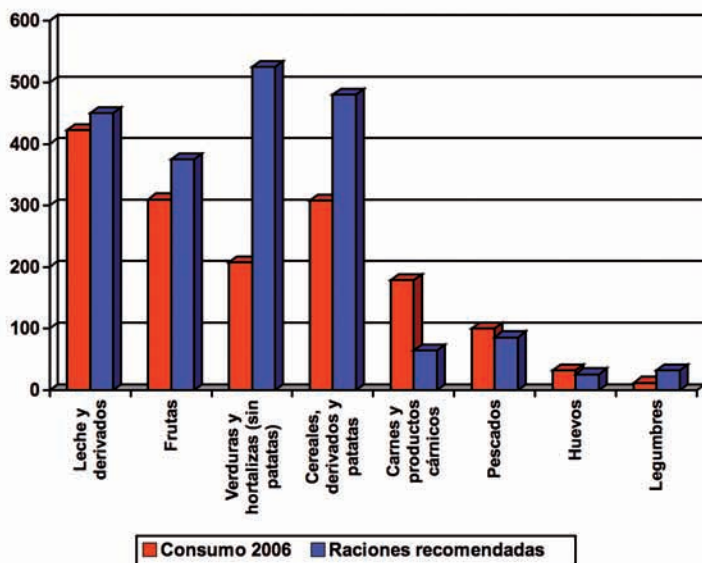
GRUNUMUR, 2004	SENC, 2007
Consumo diario	
<ul style="list-style-type: none"> - Pan, cereales, cereales integrales, arroz, pasta, patatas: 6 o más raciones/día. - Frutas, verduras y hortalizas: 5 o más raciones/día. - Leche, yogur, queso: <ul style="list-style-type: none"> • Adultos: 2 raciones/día • Niños: 3 raciones/día • Adolescentes, embarazo y lactancia: 4 raciones/día - Aceite de oliva: 2-3 raciones/día - Agua: 8 raciones/día 	<ul style="list-style-type: none"> - Pan, cereales, cereales integrales, arroz, pasta y patatas: 4-6 raciones/día. - Frutas \geq 3 raciones/día. - Verduras y hortalizas \geq 2 raciones/día. - Leche, yogur, queso: 2-4 raciones/día. - Aceite de oliva: 3-6 raciones/día. - Agua: 4-8 raciones/día
Consumo semanal	
<ul style="list-style-type: none"> - Legumbres: 3 raciones/semana. - Carnes, pescados y huevos: 3 raciones/semana 	<ul style="list-style-type: none"> - Legumbres: 2-4 raciones/semana - Huevos: 3-4 raciones/semana - Carnes magras: 3-4 raciones/semana - Pescados y mariscos: 3-4 raciones/semana - Frutos secos: 3-7 raciones/semana
Consumo ocasional	
<ul style="list-style-type: none"> - Grasas (margarina, mantequilla). - Pastelería, bollería, caramelos. - Bebidas refrescantes, helados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Grasas (margarina, mantequilla). - Dulces, bollería, caramelos, pasteles. - Bebidas azucaradas, helados. - Carnes grasas, embutidos.
Actividad física	
- Más de 30 minutos/día	- Diaria

Si comparamos estas raciones recomendadas con los consumos medios durante el 2006 según los datos del MARM:

El consumo de carnes y productos cárnicos es muy superior al recomendado; por el contrario, el de cereales y derivados, verduras y hortalizas, frutas y leguminosas es inferior al considerado óptimo. Los grupos que se ajustan más a las recomendaciones son los de: leche y derivados, pescados y huevos.

Al estudiar la evolución en el consumo de los distintos grupos de alimentos, en el de legumbres existe un descenso, que debería invertirse para alcanzar estas recomendaciones; en el de frutas, aunque se ha encontrado una evolución positiva en el consumo no es suficiente para alcanzar las recomendaciones y, por ello, se debe seguir fomentando, de

Gráfica 17. Comparación del patrón de consumo alimentario real con las recomendaciones para la población Española.



manera continuada, su consumo. Se deberían sustituir algunas raciones de carne por alimentos de origen vegetal. Por otro lado, utilizando los datos de compra obtenidos durante el año 2006, nos hemos propuesto construir una pirámide incluyendo la cantidad de alimentos consumidos y no la cantidad recomendada, pero la forma obtenida no es piramidal, debido a los desajustes encontrados en la ingesta (Figura 1). El segmento que representa las raciones de carnes y derivados es de un tamaño superior en la pirámide española.

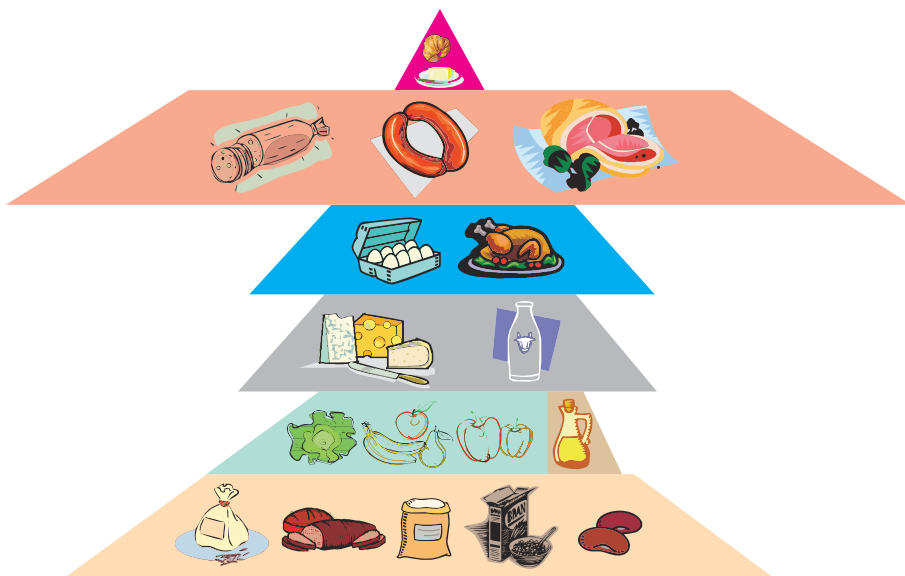


Figura 1.

4.3 Índice de adecuación a la Dieta Mediterránea

La cultura alimentaria de la población española se encuentra dentro del marco de la Dieta Mediterránea, pero se observa una rápida e importante modificación de los hábitos, que afecta especialmente a la población más joven.

Para estudiar este cambio de los hábitos alimentarios, se han utilizado distintos índices de adecuación a la Dieta Mediterránea enfrentándolos al consumo medio de alimentos en España durante el año 2006.

El primero de ellos, el denominado "*Mediterranean Diet Score (MDS)*" (Knoops KTB, 2006). Contiene nueve variables: AGM/AGS, alcohol, legumbres, cereales, frutas, verduras y hortalizas, carne y derivados cárnicos, lácteos y pescados. A cada una de estas variables se le asigna el valor 0 ó 1. Cuando el consumo de los grupos de alimentos típicos de la dieta mediterránea (verduras y hortalizas, legumbres, frutas, cereales y pescado) está por debajo de la media puntúa cero, y si el consumo es por encima de la media, la puntuación será de uno. Por el contrario, los grupos de alimentos que tradicionalmente no se incluyen dentro de la Dieta Mediterránea (carne y lácteos) puntúan cero cuando se consumen por encima de la media y uno cuando su consumo es por debajo. El alcohol puntúa 1 cuando el consumo se sitúa entre 10 g/día y 50 g/día para hombres y entre 5 g/día y 25 g/día para mujeres. Aunque tradicionalmente como índice de calidad de la grasa se utiliza la relación AGP/AGS, en este caso en el numerador se usa AGM en lugar de AGP debido a su mayor inclusión en la cultura mediterránea.

La dieta total se valoraría como 0 cuando la adhesión a la dieta mediterránea tradicional fuera mínima y 9 cuando fuera máxima.

		MDS
AGM/AGS	1,54	1
Alcohol (g/día)	17,8	1
Legumbres (g/día)	11,9	0
Cereales (g/día)	214	0
Frutas y frutos secos (g/día)	310	0
Verduras y hortalizas (g/día)	302	0
Carne y derivados cárnicos	179	0
Lácteos (g/día)	379	1
Pescados	100	1
Total		4

El valor del MDS según los datos del MARM es de 4, igual al encontrado en la población de edad avanzada de los países participantes en el estudio SENECA ("Survey in Europe on Nutrition and the Elderly a Concerted Action") del norte y del sur de Europa (Bélgica, Suiza, Dinamarca, España, Francia, Finlandia, Italia, Holanda, Portugal, Polonia, Hungría, Serbia y Grecia).

El "*Healthy Diet Indicador (HDI)*", por su parte, esta basado en las guías de la OMS para la prevención de enfermedades crónicas: cuando la ingesta se encuentra dentro de los intervalos marcados en estas guías se puntúa como uno, cuando esta fuera como cero.

	2006	HDI
AGS <10%	11%	0
AGP 3-7%	9%	0
Proteínas 10-15%	14%	1
Hidratos de carbono 50-70%	41%	0
Hidratos de carbono simples <10%	18%	0
Fibra 27-40 g	18,8 g	0
Frutas y vegetales >400 g/día	612	1
Legumbres, frutos secos y semillas >30 g/día	20,7	0
Colesterol <300 mg	474,5	0
Total		2

El valor obtenido para la población española, durante el 2006, 2, es inferior al encontrado en las personas de edad, de los centros participantes del sur de Europa en el estudio SENECA (HDI=3); en cuanto a los centros del norte de Europa, los hombres obtuvieron un valor superior (3) y el valor de las mujeres fue igual al obtenido como media en la población española según los datos del MARM (Knoops KTB y col, 2006).

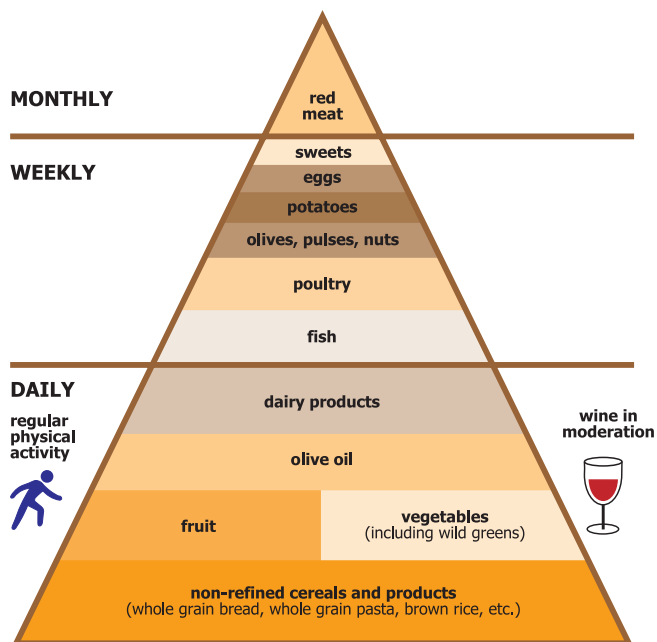
Estos dos scores mencionados tienen una relación inversamente proporcional con los índices de mortalidad, es decir, cuanto mayor sea el valor del score menor será el índice de mortalidad (Knoops KTB y col, 2006).

Por último, se ha realizado una comparativa con el score propuesto por Panagiotakos, que incluye el consumo de cereales integrales, frutas, verduras y hortalizas, legumbres, patatas, pescado, carne y derivados cárnicos, pollo, leche y derivados lácteos enteros, aceite de oliva y alcohol (Panagiotakos, 2006).

Este score está basado en la pirámide dietética mediterránea tradicional (Willett W, 1995) y toma en consideración 11 alimentos o grupos de alimentos. Cada alimento típico de la Dieta Mediterránea se puntúa de 0 a 5, más puntuación a mayor frecuencia de consumo, mientras que para los componentes alejados de la Dieta Mediterránea típica la puntuación en relación a la frecuencia de consumo se asigna de manera inversa (5 a 0), posibilitando un rango teórico de valores de 0 a 55 puntos.

Se presenta el análisis individualizado de los grupos de alimentos que incluyen el score y el score en conjunto.

MEDITERRANEAN DIET



Also remember to:

- drink plenty of water

- avoid salt and replace it by herbs (e.g oreganon, basil, thyme, etc.)

Source: Supreme Scientific Health Council, Hellenic Ministry of Health

Figure 1. The traditional Mediterranean diet pyramid.

Score Dieta Mediterránea	Frecuencia de consumo (veces/mes)					
	Nunca	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
Cereales no refinados	0	1	2	3	4	5
Patatas	0	1	2	3	4	5
Frutas	0	1	2	3	4	5
Verduras	0	1	2	3	4	5
Legumbres	0	1	2	3	4	5
Pescado	0	1	2	3	4	5
Carne roja y subproductos	5	4	3	2	1	0
Carne de aves	5	4	3	2	1	0
Lacteos enteros (queso, yogurt y leche)	5	4	3	2	1	0
Utilización de aceite de oliva al cocinar (veces/mes)	Nunca 0	Raramente 1	<1 2	1-3 3	3-5 4	A diario 5
Vino de mesa (ml/día)	<300 5	300 4	400 3	500 2	600 1	>700 0

(Panagiotakos, D B y col. 2006)

A continuación, se presenta la distribución del score en función las de 6 categorías: Si nunca consume, si consume entre 1-4 veces al mes, 5-8 veces al mes, 9-12 veces al mes, 13-18 veces al mes y por último más de 18 veces al mes. Para ello, se han convertido los consumos de los distintos grupos de alimentos en raciones y se ha calculado su consumo mensual.

Muestra	Frecuencia de consumo (veces/mes)					
	Nunca	1-4	5-8	9-12	13-18	>18
Cereales no refinados						5
Patatas					4	
Frutas						5
Verduras						5
Legumbres			2			
Pescado					4	
Carne roja y subproductos						0
Carne de aves			3			
Lacteos enteros (queso, yogurt y leche)						0
Utilización de aceite de oliva al cocinar (veces/mes)	0	1	2	3	4	A diario 5
Vino de mesa (ml/día)	<300 5	4	3	2	1	0

La puntuación media obtenida en el score es 38. Comparado este resultado con el de la población griega (26,3) se observa una mayor adhesión al patrón mediterráneo en nuestra población (Panagiotakos, D B y col 2005). Como la Dieta Mediterránea se considera beneficiosa para la salud, la situación según este score para el conjunto de la población en nuestro país es más positiva que para la población griega.

4.4. Ingesta de energía y nutrientes

Para juzgar la dieta, el consumo de alimentos se ha transformado en energía y nutrientes utilizando las tablas de composición de alimentos de Moreiras y col (2006).

Al realizar el análisis de la dieta es importante recordar que cuando la ingesta media de un nutriente en un determinado grupo de población cubre o excede las recomendaciones, no significa que necesariamente todas las personas del grupo tengan una ingesta adecuada. Sin embargo, ya que las ingestas recomendadas (IR) se estiman teniendo en cuenta un amplio margen de seguridad (cubren las necesidades del 97,5 por ciento de la población), la probabilidad de que existan deficiencias, en general, es baja.

Por el contrario, cuando la ingesta media de un grupo es inferior a la recomendación, la situación es más difícil de evaluar. En general, se considera que es deficitaria cuando no

alcanza el 80 por ciento de las IR. Sin embargo, esta cifra no deja de ser un criterio y cualquier posible desviación tendrá que ser confirmada con estudios individuales bioquímicos, antropométricos y clínicos (Carbajal, 2003).

La ingesta media de **energía**, de acuerdo con los resultados del presente estudio, en el año 2006 fue de 2.761 kcal. El 25% de esta energía fue aportado por el grupo de cereales y derivados, seguido por carne y derivados (16%), leche y derivados (14%) y aceites y grasas (12%).

Tabla 24. Porcentaje a la energía de los distintos grupos de alimentos.

Grupo de alimentos	% energía
Cereales y derivados	25
Carnes y productos cárnicos	16
Leche y derivados	14
Aceites y grasas	12
Precocinados	7
Frutas	5
Pescados y mariscos	5
Azúcares y dulces	4
Verduras y hortalizas	4
Bebidas sin alcohol	4
Bebidas alcohólicas	2
Legumbres	1
Huevos	1

Si estudiamos la evolución de la ingesta de energía en los últimos años, se puede apreciar un descenso de casi 300 kcal desde el año 1964, pero también como desde el año 2000 vuelve a aumentar ligeramente esta ingesta.

Tabla 25. Evolución de la ingesta de energía.

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Energía (kcal)	3.008	2.914	2.634	2.730	2.761

(*) Varela G. y col. 1991

Este consumo de energía se ha enfrentado a las ingestas recomendadas (IR) (Moreiras y col, 2006) de hombres y mujeres con una edad comprendida entre 20 y 39 años. Se ha realizado el cálculo sobre una actividad moderada; para una actividad ligera, se deben reducir en un 10% las necesidades de energía, y para una actividad elevada aumentar un 20%.

La energía consumida superó el 90% de las IR en ambos grupos en los siete años estudiados (tabla 31).

La ingesta media de **proteína** durante el año 2006 fue de 93,5 g; el 28% de esta proteína provino del grupo de carnes y derivados. Por lo tanto, la proteína consumida tendrá una elevada calidad nutricional, sin menospreciar el resto de las proteínas de otros orígenes.

Tabla 26. Porcentaje a las proteínas de los distintos grupos de alimentos. 2006.

Grupo de alimentos	% proteína
Carnes y productos cárnicos	28
Leche y derivados	19
Cereales y derivados	17
Pescados y mariscos	16
Precocinados	6
Verduras y hortalizas	4
Huevos	3
Legumbres	2
Frutas	2
Azúcares y dulces	1

Este consumo observado de proteínas se ha enfrentado a las Ingestas Recomendadas (IR) (Moreiras y col, 2006) de hombres y mujeres con una edad comprendida entre 20 y 39 años.

La ingesta de proteína (tabla 31), como es habitual en los países desarrollados, superó el 100% de las recomendaciones, concretamente supone el 173% de las mismas.

Tabla 27. Porcentaje a los lípidos de los distintos grupos de alimentos. 2006.

Grupo de alimentos	% lípidos
Aceites y grasas	30
Carnes y productos cárnicos	28
Leche y derivados	15
Cereales y derivados	9
Pescados	6
Salsas y condimentos	4
Azúcares y dulces	2
Huevos	2
Frutas	2
Precocinados	1
Aperitivos	1

El 30% de los **lípidos** consumidos durante el 2006 (126,1 g) fue proporcionado por el grupo de aceites y grasas, el de carnes y derivados suministró el 28% de estos lípidos, es decir, el grupo de carnes y derivados aportó casi la misma cantidad de lípidos que el de aceites y grasas, este es un aspecto preocupante en nuestra dieta. Aunque todos los alimentos tienen ácidos grasos de distinto grado de saturación, el grupo de carnes y derivados es uno de los que contiene un mayor porcentaje de AGS, por el contrario, el de aceites y grasas incluye mayoritariamente ácidos grasos poliinsaturados (girasol, maíz, soja,...) y monoinsaturados (oliva).

La ingesta de **hidratos de carbono** durante el año 2006 fue de 282 g/persona y día, el grupo de los cereales y derivados fue el que proporcionó un mayor porcentaje a la dieta (43%).

Tabla 28. Porcentaje a los hidratos de carbono de los distintos grupos de alimentos. 2006.

Grupo de alimentos	% hidratos de carbono
Cereales y derivados	43
Leche y derivados	12
Bebidas sin alcohol	10
Salsas y condimentos	10
Frutas	9
Azúcares y dulces	7
Verduras y hortalizas	7
Legumbres	2
Bebidas alcohólicas	1

En relación a la ingesta de macronutrientes, la mayor variación, desde el año 1964, se ha producido en los hidratos de carbono, para los que se ha reducido la ingesta en casi 150 g/persona y día, probablemente debido al descenso en el consumo de alimentos pertenecientes al grupo de cereales y derivados, además de patatas.

Tabla 29. Evolución de la ingesta de macronutrientes (g/persona y día).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Proteína	87	98	93,5	93,3	93,5
Lípidos	108	131	121	120	126
Hidratos de carbono	423	333	294	284	282

(*) Varela G. y col. 1991

En la tabla 30 se recoge la ingesta de energía y nutrientes per cápita desde el año 2000 hasta el 2006.

Tabla 30. Ingesta de energía y nutrientes. Total (g/persona y día).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Energía (kcal)	2.730	2.735	2.764	2.767	2.774	2.754	2.761
Proteína (g)	93,3	94,5	96,3	96,0	95,7	95,1	93,5
Lípidos (g)	120	120	122	122	122	122	126
Hidratos de carbono (g)	284	285	287	288	289	287	282
Almidón de carbono (g)	167	166	168	167	168	166	162
Azúcares (g)	117	119	119	121	122	121	120
Fibra (g)	18,7	18,7	19,0	19,1	19,2	19,1	18,8
Calcio (mg)	889	891	900	897	897	895	871
Hierro (mg)	13,8	13,7	14,0	14,0	14,0	14,0	13,6
Yodo (µg)	361	353	351	345	336	330	319
Magnesio (mg)	314	315	320	320	321	319	313
Zinc (mg)	11,2	11,2	11,5	11,4	11,4	11,3	11,1
Sodio (mg)	2.807	2.863	2.920	2.906	2.876	2.872	2.995
Potasio (mg)	3.516	3.490	3.551	3.553	3.572	3.568	3.507
Fósforo (mg)	1.534	1.541	1.564	1.562	1.563	1.556	1.534
Selenio (µg)	107	109	111	110	111	110	108
Tiamina (mg)	1,4	1,5	1,5	1,46	1,45	1,44	1,4
Riboflavina (mg)	1,9	1,9	1,9	1,88	1,87	1,86	1,8
Eq de niacina (mg)	33,1	33,7	34,6	34,5	34,4	33,2	33,7
Vitamina B₆	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Vitamina B₁₂	10,3	10,6	11,0	11,0	11,0	10,8	10,3
Vitamina A: Eq de retinol	1.404	1.383	1.455	1.542	1.551	1.530	1.427
Retinol (µg)	717	698	751	808	790	773	672
Carotenos (µg)	4.555	4.541	4.686	4.901	5.107	5.070	5.075
Ácido fólico (µg)	206	204	208	211	211	210	207
Vitamina C (mg)	124	124	128	129	131	132	130
Vitamina D (µg)	5,6	6,1	6,3	6,2	6,3	6,3	6,4
Vitamina E (mg)	14,0	13,6	13,5	13,5	13,8	14,0	14,2

En relación a la ingesta de micronutrientes, la vitamina C superó en ambos sexos el 200% de las ingestas recomendadas (tabla 31). El grupo de alimentos que aportó un mayor porcentaje de vitamina C a la dieta fue el de verduras y hortalizas (45%), seguido por el de frutas (41%).

Los nutrientes que no superaron el 80% de las IR, indicativo de deficiencia fueron: zinc y ácido fólico en hombres y mujeres y hierro, en este caso sólo en el grupo de las mujeres (tabla 31 y 32).

El zinc fue aportado mayoritariamente por los grupos de cereales y derivados (28%), carnes y derivados (26%) y leche y derivados (16%). El ácido fólico por verduras y hortalizas (39%), frutas (18%) y leche y derivados (11%). Por su parte, el hierro, a partir de, cereales y derivados (23%), carnes y derivados (17%) y verduras y hortalizas (15%).

Tabla 31. Ajuste a las ingestas recomendadas diarias de energía y nutrientes.
Hombres 20-39 años. Total (%).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Energía	91	91	92	92	92	92	92
Proteína	173	175	178	178	177	176	173
Calcio	111	111	113	112	112	112	109
Hierro	138	137	140	140	140	140	136
Yodo	258	252	251	247	240	236	228
Zinc	75	75	77	76	76	75	74
Magnesio	90	90	91	92	92	91	90
Potasio	100	100	101	102	102	102	100
Fósforo	219	220	223	223	223	222	219
Selenio	153	155	158	158	158	157	155
Tiamina	120	121	123	122	121	120	120
Riboflavina	103	103	104	105	104	103	100
Eq de Niacina	166	168	173	173	172	171	169
Vitamina B₆	94	94	95	96	95	94	94
Vitamina B₁₂	514	531	549	552	548	538	515
Vitamina A	140	138	145	154	155	153	143
Ácido fólico	51	51	52	53	53	52	52
Vitamina C	207	207	214	216	218	219	217
Vitamina D	112	121	126	123	125	125	128
Vitamina E	116	114	112	113	115	116	118

Tabla 32. Ajuste a las ingestas recomendadas diarias de energía y nutrientes.
Mujeres 20-39 años. Total (%).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Energía	119	119	120	120	121	120	120
Proteína	227	230	235	234	233	232	228
Calcio	111	111	113	112	112	112	109
Hierro	76	76	78	78	78	78	76
Iodo	328	321	319	314	306	300	290
Zinc	75	75	77	76	76	75	74
Magnesio	95	95	97	97	97	97	95
Potasio	100	100	101	102	102	102	100
Fósforo	219	220	223	223	223	222	219
Selenio	194	198	201	201	201	200	197
Tiamina	160	162	164	163	162	160	159
Riboflavina	133	132	134	134	134	133	129
Eq de Niacina	221	224	230	230	229	228	225
Vitamina B₆	105	106	107	108	107	106	105
Vitamina B₁₂	514	531	549	552	548	538	515
Vitamina A	175	173	182	193	194	191	178
Ácido fólico	51	51	52	53	53	52	52
Vitamina C	207	207	214	216	218	219	217
Vitamina D	112	121	126	123	125	125	128
Vitamina E	116	114	112	113	115	116	118

4.5. Índices de calidad de la dieta

Perfil calórico

Como índice de calidad de la dieta, se ha calculado el perfil calórico, es decir, el aporte energético de macronutrientes (proteínas, grasa e hidratos de carbono) y alcohol (si se consume) a la energía total de la dieta, expresado en forma de porcentaje.

El perfil calórico recomendado es:

- Proteínas: entre un 10 y un 15% de la energía total
- Lípidos: menos del 35% de la energía total
- Hidratos de carbono: más del 50-60% de la energía total
- Alcohol: menos del 10% de la energía total

Tabla 33. Evolución del perfil calórico (%).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
Proteína	12	13	14	14	14
Lípidos	32	40	42	39	41
Hidratos de carbono	53	43	42	42	41
Alcohol	4	4	3	5	5

(*) Varela G. y col. 1991

El porcentaje de aporte de proteínas a la energía total (14%) se mantuvo constante desde el año 2000 y se ajustó al recomendado. Por el contrario, el de lípidos superó las recomendaciones a expensas de hidratos de carbono, de los que el aporte fue inferior al deseado. Por lo tanto, sería aconsejable incluir en la dieta alimentos que sean una buena fuente de hidratos de carbono complejos (cereales y derivados, legumbres, patatas), en sustitución de alimentos con un elevado contenido lipídico.

Como media, el consumo de alcohol se encontró dentro de los límites aconsejados -para personas adultas- en ningún año se superó el 10% de la energía total de la dieta. Al distribuir los datos según hogar, hostelería e instituciones, se comprobó que el alcohol se consumió mayoritariamente en hostelería, donde desde el año 2000 se muestra un descenso a la ingesta energética total (tabla 35).

El perfil calórico consumido en los hogares (tabla 35) se ajustó más al recomendado que al de hostelería e instituciones durante los siete años que recoge el estudio y, al igual que en el total, el porcentaje de lípidos y proteínas fue superior al aconsejado.

Al analizar la evolución en el tiempo del perfil calórico (tabla 33), muestra que el porcentaje de hidratos de carbono ha disminuido en más de un 10% desde 1964, en dicho año, el perfil se ajustaba a las recomendaciones. Este empeoramiento se encuentra unido al descenso en el consumo de alimentos pertenecientes al grupo de cereales y derivados, legumbres y patatas.

Tabla 34. Perfil calórico (total). Aporte energético de macronutrientes y alcohol a la energía total de la dieta.

	% Proteínas	% Lípidos	% Hidratos de carbono	% Alcohol
Recomendado	10-15%	<30-35%	50-60%	<10%
2006	14	41	41	5
2005	14	40	42	5
2004	14	40	42	5
2003	14	40	42	5
2002	14	40	42	5
2001	14	39	42	5
2000	14	39	42	5

Tabla 35. Perfil calórico (%). Hogar, Hostelería e Instituciones.

		% Proteínas	% Lípidos	% Hidratos de carbono	% Alcohol
Recomendado		10-15%	<30-35%	50-60%	<10%
2006	Hogar	14	41	43	2
	Hostelería	10	42	35	13
	Instituciones	16	45	39	1
2005	Hogar	15	40	44	2
	Hostelería	10	40	35	14
	Instituciones	16	44	40	1
2004	Hogar	15	40	43	2
	Hostelería	11	39	36	15
	Instituciones	15	43	41	1
2003	Hogar	15	40	43	2
	Hostelería	11	38	36	15
	Instituciones	15	42	42	1
2002	Hogar	15	40	43	2
	Hostelería	11	39	35	15
	Instituciones	15	43	41	1
2001	Hogar	15	40	44	2
	Hostelería	10	38	35	16
	Instituciones	15	43	41	1
2000	Hogar	14	40	44	2
	Hostelería	10	39	34	17
	Instituciones	15	44	41	1

Calidad de la proteína

Las proteínas de la dieta están constituidas por cadenas de aminoácidos, cuyo papel es incorporarse a los tejidos. Por ello, su calidad nutricional será mayor cuando más parecida sea la composición en aminoácidos a la proteína corporal, y, por tanto, cuanto mejor sea la calidad de una proteína, menor será teóricamente la cantidad de la misma que hace falta ingerir. El ajuste a las Ingestas Recomendadas se calcula respecto a la calidad media de la proteína de la dieta española.

Tabla 36. Calidad de la proteína.

Recomendado	Proteína animal + proteína leguminosas/ proteína total
	<0,7
2006	0,70
2005	0,70
2004	0,70
2003	0,71
2002	0,71
2001	0,71
2000	0,70

Por ello, se ha calculado la calidad de la proteína, es decir, la relación proteína animal+proteína de leguminosas/proteína total. Como referencia, se recomienda que esta relación sea superior a 0,7. Los siete años en los cuales se ha basado el presente estudio, el índice fue igual a 0,7. Este porcentaje está próximo a las recomendaciones, pero se debe recordar que el aporte de proteínas a las IR tanto en hombres como en mujeres superó el 170% de las recomendaciones.

Calidad de la grasa

Para juzgar la calidad de la grasa, se calculó el perfil lipídico, es decir, el porcentaje de aporte de las tres familias de ácidos grasos a la energía total y las relaciones AGP/AGS y (AGP+AGM)/AGS.

Al estudiar el perfil lipídico, se comprobó que durante los siete años que aparecen recogidos en el trabajo, el aporte de ácidos grasos saturados y poliinsaturados fue superior al deseado, al igual que sucedía con el porcentaje total de lípidos a la energía total.

Tabla 37. Perfil lípido (total). Aporte calórico (%) de familias de ácidos grasos al energía total.

	% AGS	% AGP	% AGM
Recomendado	<7%	3-6%	>17%
2006	11	9	18
2005	11	9	17
2004	11	8	17
2003	11	8	17
2002	11	8	17
2001	11	8	16
2000	11	8	16

Si estudiamos la evolución del perfil lipídico desde 1964 (tabla 38), se comprueba que el porcentaje de AGP a la energía total casi se ha triplicado. Obsérvese que en 1964, el perfil lipídico consumido era muy cercano a las recomendaciones.

Tabla 38. Evolución del perfil lipídico (%).

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
AGS	8,6	11	11,9	11	11
AGM	17	19	18,8	16	18
AGP	3,7	6,1	6,8	8	9

(*) Varela G. y col. 1991

El estudio del perfil lipídico también se ha realizado en la muestra dividida según hogar, hostelería e instituciones (tabla 39). El menor porcentaje de ácidos grasos saturados a la energía total fue en hostelería, y el de poliinsaturados en hogares. En relación al porcentaje

de ácidos grasos monoinsaturados se mantuvo constante en hogares durante los siete años de estudio (AGM=17%) mientras que en hostelería e instituciones oscilo entre el 15 y 18%.

Tabla 39. Perfil lipídico.

		%AGS	%AGP	%AGM
Recomendado		<7%	3-6%	>17%
2006	Hogar	12	8	17
	Hostelería	11	10	18
	Instituciones	12	12	17
2005	Hogar	11	8	17
	Hostelería	10	11	16
	Instituciones	12	12	17
2004	Hogar	11	8	17
	Hostelería	10	10	15
	Instituciones	11	12	16
2003	Hogar	12	8	17
	Hostelería	10	10	15
	Instituciones	11	12	16
2002	Hogar	12	8	17
	Hostelería	10	10	15
	Instituciones	12	12	17
2001	Hogar	11	8	17
	Hostelería	10	10	15
	Instituciones	11	11	16
2000	Hogar	12	8	17
	Hostelería	10	10	15
	Instituciones	12	12	17

Entre los objetivos nutricionales para la población española, se recoge que la fracción (AGP+AGM)/AGS debe ser superior o igual a 2 y la AGP/AGS superior o igual a 0,5 (Moreiras y col, 2006). En todos los años (Tabla 40) estudiados se superó esta cifra. La relación (AGP+AGM)/AGS se ha situado por encima de las recomendaciones desde 1964 (Tabla 41), por el contrario, en la relación AGP/AGS sí se pueden apreciar cambios el valor en el año 2006 (0,76) es casi el doble al encontrado en 1964 (0,41).

Tabla 40. Calidad de la grasa.

	(AGP+AGM)/AGS	AGP/AGS
Recomendado	≥2	≥0,5
2006	2,31	0,76
2005	2,24	0,76
2004	2,24	0,75
2003	2,22	0,74
2002	2,21	0,73
2001	2,22	0,75
2000	2,21	0,75

Tabla 41. Evolución (AGP+AGM)/AGS y AGP/AGS.

	1964(*)	1981(*)	1991(*)	2000	2006
(AGP+AGS)/AGS	2,34	2,24	2,15	2,21	2,31
AGP/AGS	0,41	0,58	0,57	0,75	0,76

(*) Varela G. y col. 1991

Ácidos grasos de la familia ω -3

Todos los años estudiados muestran un consumo satisfactorio de ácidos grasos de la familia omega-3. Estos ácidos grasos son esenciales, es decir, nuestro cuerpo no puede producirlos, por lo que deben ser ingeridos en la dieta.

La cantidad y la calidad de la grasa de la dieta puede influir en diversos factores de riesgo cardiovascular; concretamente, estos ácidos grasos pueden ayudar a reducir el riesgo de la enfermedad cardiovascular, debido a que contribuyen a disminuir los triglicéridos plasmáticos, son antitrombóticos, evitan la formación de coágulos, son antiinflamatorios, tienden a aumentar el colesterol comúnmente denominado "bueno" ó HDL, son vasodilatadores y reducen la tensión arterial. Los ácidos grasos omega-3 también se han relacionado con la prevención del cáncer, enfermedades inflamatorias y de la piel.

Tabla 42. Ingesta de ácidos grasos omega-3 (g/día).

	ω-3	EPA+DHA
Recomendado	0,2-2g/día	0,25-0,5% a la energía
2006	1,52	0,15 g (0,05%)
2005	1,49	0,15 g (0,05%)
2004	1,51	0,15 g (0,05%)
2003	1,51	0,16 g (0,05%)
2002	1,51	0,16 g (0,05%)
2001	1,48	0,16 g (0,05%)
2000	1,44	0,15 g (0,05%)

La tabla 42 muestra que el consumo de ácidos grasos omega-3, durante los siete años estudiados fue adecuado, es decir, su ingesta estuvo situada entre 0,2 y 2 g/día.

Por el contrario, el porcentaje de ácido eicosapentaenoico (EPA) más ácido docosahexaenoico (DHA) a la energía total, que se recomienda sea entre 0,25 y 0,5%, estuvo marcadamente por debajo de las recomendaciones.

Relación ω 6/ ω 3

En cuanto a los ácidos grasos ω 6/ ω 3 considerados en su conjunto, los objetivos nutricionales para la población española recogen que su relación debe ser de 5/1 - 4/1.

La tabla 43 muestra que esta relación se encuentra muy desplazada hacia los omega-6, por lo que sería interesante limitar el consumo de esta familia de ácidos grasos o sustituirlos en la dieta por ácidos grasos de la familia omega-3.

Tabla 43. Relación ω 6/ ω 3.

	ω-6/ ω-3
Recomendado	4/1-5/1
2006	16,3/1
2005	16,3/1
2004	16/1
2003	15,7/1
2002	15,7/1
2001	16/1
2000	16,6/1

Fibra dietética

Se recomienda que la dieta aporte unos 25-30 g/día de fibra. Según los datos obtenidos, la población española no alcanza estas recomendaciones, debido fundamentalmente a la baja ingesta de productos de origen vegetal encontrada.

El consumo de alimentos del grupo de las frutas ha aumentado. Por el contrario, el de legumbres ha disminuido, mientras que los grupos de cereales y derivados y verduras y hortalizas se han mantenido constantes. Por ello, la ingesta de fibra, insuficiente, ha sufrido pocas modificaciones en los siete años estudiados. Sería muy recomendable fomentar el consumo de alimentos especialmente ricos en fibra.

Tabla 44. Ingesta de fibra dietética (g/día).

	Fibra
Recomendado	25-30 g/día
2006	18,8
2005	19,1
2004	19,2
2003	19,1
2002	19,0
2001	18,7
2000	18,7

Minerales

El aporte medio de sodio (sal) a través de la dieta, desde el año 2000 al 2006, fue superior al aconsejado entre los objetivos nutricionales para la población española, por el contrario el de potasio fue inferior al deseado.

La relación Ca/P presento un valor inferior a uno. Por tanto, aunque la concentración de calcio corporal sea adecuada y claramente se cumplan las recomendaciones en cuanto a ingesta de este mineral, pueden darse situaciones de desmineralización al existir esta desproporción entre el contenido de fósforo y calcio (Mataix y Entrala, 2002).

Tabla 45. Ingesta sodio (mg/día), potasio (mg/día).
Relación calcio (mg) / fósforo (mg).

	Sodio (mg)	Potasio (mg)	Calcio/fósforo
Recomendado	<2.400 mg/día	4-5 g/día	≥1
2006	2.955	3.507	0,57
2005	2.872	3.568	0,58
2004	2.876	3.572	0,57
2003	2.906	3.553	0,57
2002	2.920	3.551	0,58
2001	2.863	3.490	0,58
2000	2.807	3.516	0,58

Vitaminas

Entre los objetivos nutricionales para la población española se recoge que la relación vitamina E (mg)/AGP (g) debe ser superior a 0,4. Los siete años que se recogen en este trabajo mostraron un valor de esta relación por encima de 0,4.

Tabla 46. Relación Vit E (mg)/AGP (g).

	Vit E (mg)/AGP (g)
Recomendado	>0,4
2006	0,54
2005	0,53
2004	0,53
2003	0,53
2002	0,53
2001	0,53
2000	0,54

Relación calcio (mg)/vitamina D (μg)

El cuerpo necesita vitamina D para absorber el calcio. Cuando su consumo es insuficiente, no produciremos calcitrol suficiente y se provocará baja absorción del calcio dietético.

Los hombres y mujeres con edades comprendidas entre 20 y 39 años tienen unas necesidades diarias de 800 mg de calcio y 5 μg de vitamina D. Se ha comparado la relación del consumo recomendado de estos dos micronutrientes con el obtenido en la muestra estudiada. Durante los siete años, la relación calcio/vitamina D es inferior a la que se obtiene utilizando las recomendaciones.

Tabla 47. Relación calcio/vitamina D.

	Ca/vit D
Recomendado (20-39 años)	1
2006	0,85
2005	0,89
2004	0,89
2003	0,90
2002	0,89
2001	0,91
2000	0,99

Densidad de nutrientes

Otro índice de calidad que se ha estudiado ha sido la densidad de nutrientes, es decir, la cantidad de nutriente por unidad de energía, en este caso 1.000 kcal. Cuanto mayor sea este valor, mejor será potencialmente la calidad de la dieta.

Tabla 48. Densidad de nutrientes (cantidad de nutriente / 1000 kcal).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Proteína	34,2	34,5	34,9	34,7	34,5	34,5	33,8
Calcio	326	326	326	324	323	325	316
Hierro	5,0	5,0	5,1	5,1	5,1	5,1	4,9
Zinc	4,1	4,1	4,2	4,1	4,1	4,1	4
Vitamina A	514	506	526	557	559	556	517
Ácido fólico	75,4	74,6	75,4	76,3	76,0	76,1	75
Vitamina C	45,5	45,4	46,4	46,8	47,2	47,8	47,1
Vitamina D	2,1	2,2	2,3	2,2	2,3	2,3	2,3
Vitamina E	5,1	5,0	4,9	4,9	5,0	5,1	5,1

Sería interesante elevar esta densidad en los nutrientes más deficitarios (zinc, ácido fólico y hierro). Para ello, es necesario conocer las principales fuentes alimentarias, detalladas en la siguiente tabla, y fomentar su consumo.

Fuentes de nutrientes	
Nutriente	Principales fuentes
Proteína	Carnes, pescados, huevos y lácteos.
Lípidos	Aceites y grasas culinarias, mantequilla, margarina, tocino, carnes grasas, embutidos y frutos secos.
Hidratos de carbono	Cereales, patatas, legumbres, verduras y frutas.
Fibra dietética	Cereales integrales, verduras y frutas.
Calcio	Leche y derivados lácteos, espinas de pescados en conserva, pescados pequeños (cuando se consumen enteros).
Hierro	Sangre, vísceras (hígado, riñón, corazón) y las carnes rojas.
Yodo	Pescados y mariscos.
Magnesio	Leguminosas y frutos secos.
Zinc	Carnes rojas, leguminosas.
Tiamina (vitamina B₁)	Derivados de cereales, patatas, leche, carne de cerdo.
Riboflavina (vitamina B₂)	Leche, carne y huevos.
Niacina	Carne y productos cárnicos, patatas y pan.
Vitamina B₆	Carnes, pescados, huevos, cereales integrales y algunas verduras y hortalizas.
Ácido fólico	Verduras de hoja verde y vísceras.
Vitamina B₁₂	Hígado, huevos, leche, carne y pescado.
Ácido ascórbico (vitamina C)	Frutas cítricas, fresas y frambuesas, patatas, tomates, pimientos y otras hortalizas.
Vitamina A: equivalentes de retinol	Hígado, leche entera, mantequilla, zanahoria, grelos, espinacas, frutas.
Vitamina D	Pescados grasos, huevos y leche* y derivados*
Vitamina E	Aceites vegetales, germen de los cereales y huevos.

(*) Productos enriquecidos

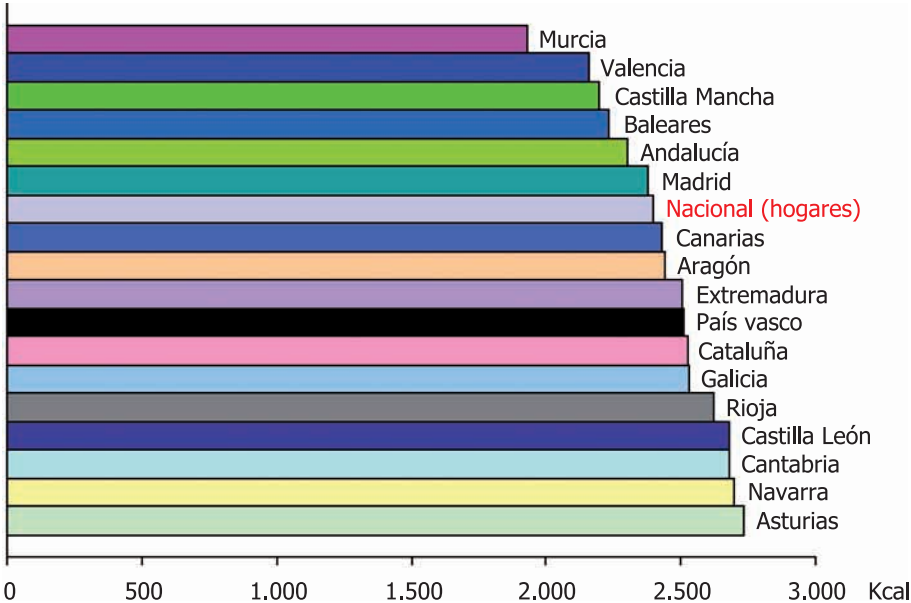
4.6 Ingesta de energía y nutrientes e índices de calidad de la dieta por Comunidades Autónomas, situación demográfica, estrato socioeconómico y otras variables.

Utilizando la muestra recogida en hogares, se ha calculado el consumo de energía y nutrientes y algunos índices de calidad según distintas variables como: Comunidades Autónomas, estrato socioeconómico o situación demográfica.

Comunidades Autónomas

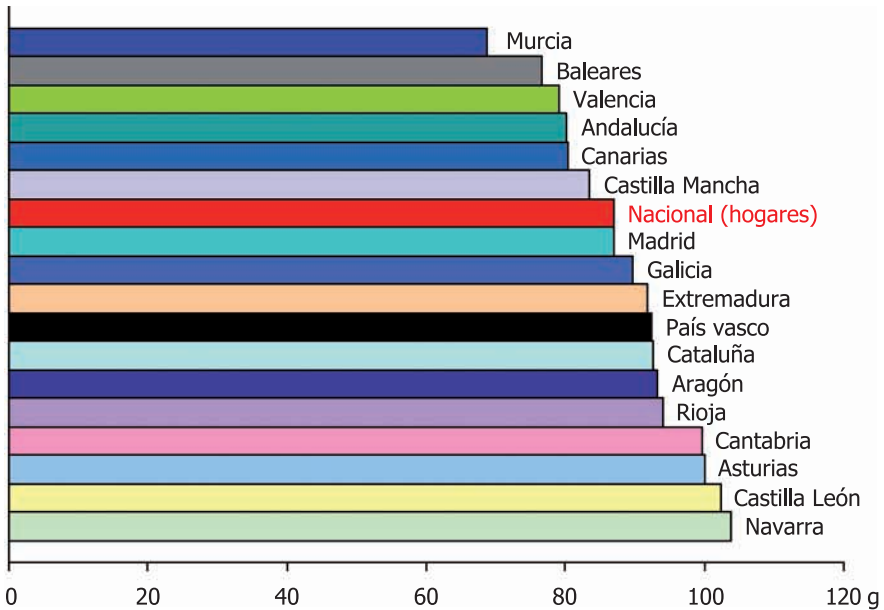
Durante el año 2006, Asturias fue la Comunidad Autónoma con una mayor ingesta energética (2.735 kcal/día), seguida de Navarra (2.697 kcal/día), Castilla y León (2.679 kcal /día) y Cantabria (2.678 kcal/día). En el extremo contrario, Murcia (1.931 kcal) fue la Comunidad en la que se registró un menor consumo de energía.

Consumo de energía en hogares por Comunidades Autónomas.



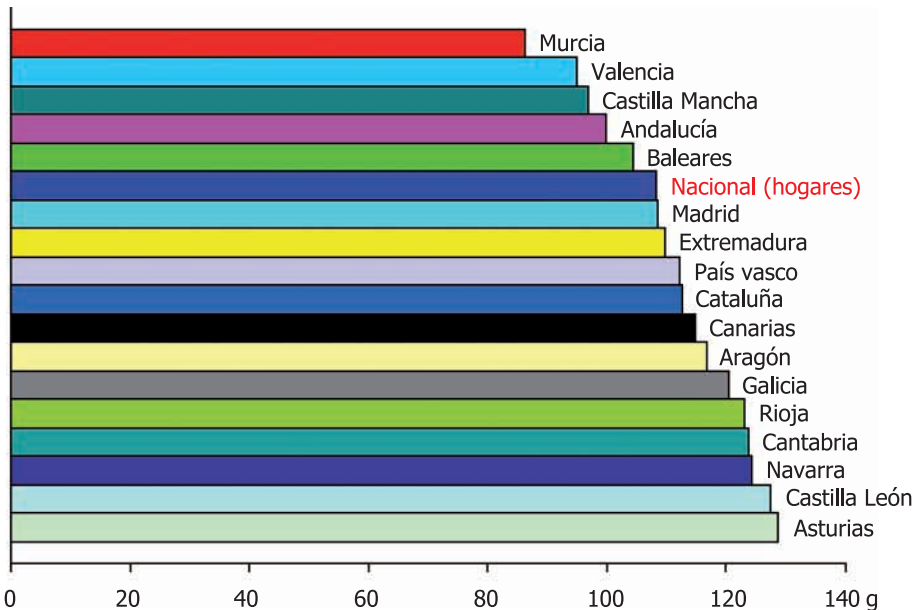
En relación a la proteína, Navarra fue donde se observó una ingesta más elevada (104 g/día), seguida de Castilla y León (102 g/día) y Asturias (100 g/día).

Consumo de proteína en hogares por Comunidades Autónomas.

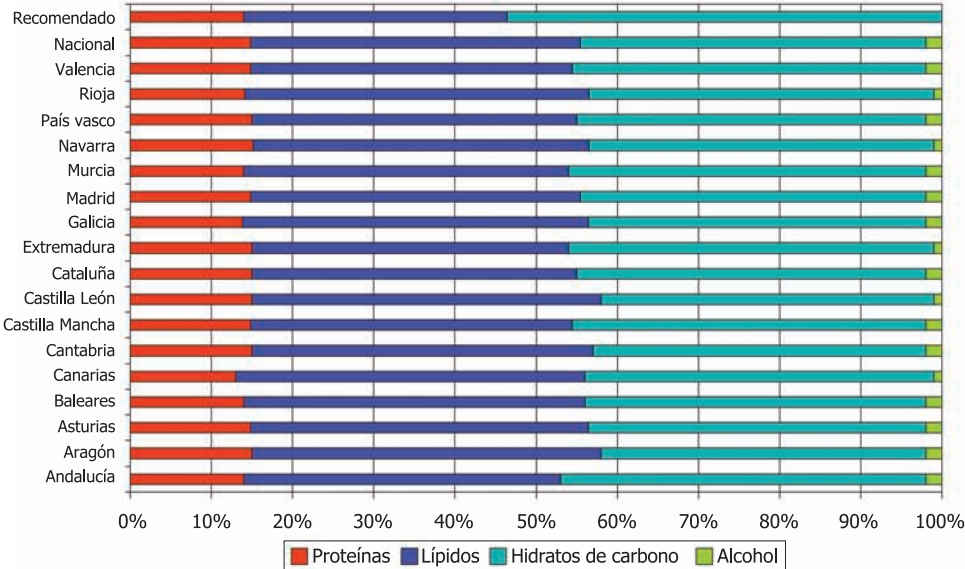


La ingesta de lípidos, al igual que la de energía, de Asturias (128,6 g/día) fue la mayor de toda España. En Castilla León (127 g/día) y Navarra (124 g/día) también hubo elevadas ingestas de lípidos. En el otro extremo, al igual que en el caso de la energía, Murcia fue la Comunidad Autónoma con una menor ingesta de lípidos (86,2 g/día).

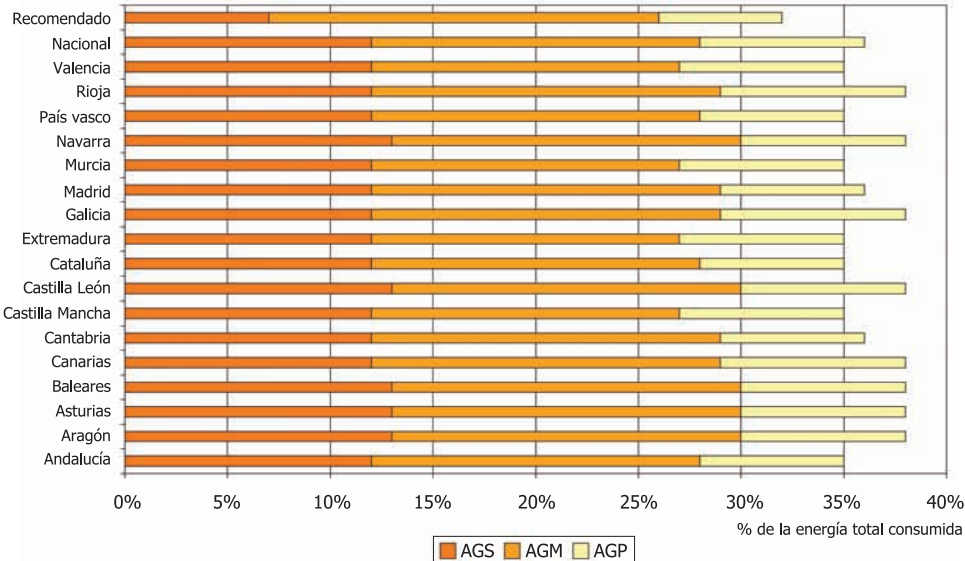
Consumo de lípidos en hogares por Comunidades Autónomas.



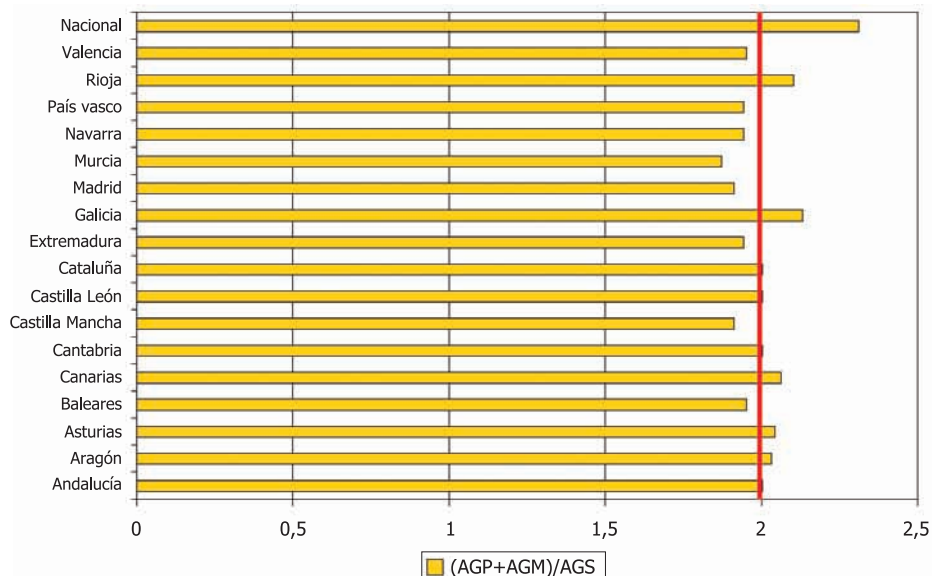
Al estudiar la calidad de la dieta en las distintas Comunidades, el perfil calórico de Andalucía fue el que se ajustó más al recomendado (proteínas= 14%; lípidos= 39% y hidratos de carbono= 45%).



Los perfiles lipídicos que se aproximaron más al recomendado fueron los de Cantabria y Madrid (AGS= 12%; AGM= 17% y AGP= 7%).



La relación (AGP+AGM)/AGS en las distintas Comunidades Autónomas osciló entre 2,13 en Galicia y 1,87 en Murcia, es decir, a pesar de ser Murcia la Comunidad Autónoma con menor ingesta grasa, la calidad de la misma es la peor.



Estrato socioeconómico

Los estratos socioeconómicos se han distribuido en 4 clases: baja, media-baja, media y alta.

Durante el 2006, los hogares con un estrato socioeconómico medio alto y alto fueron los que se consumieron más energía per cápita (2.594 kcal).

Los pertenecientes a un estrato bajo fueron los que presentaron un perfil calórico más adecuado (proteínas= 14%; lípidos= 40% y hidratos de carbono= 44%); en los del estrato alto, el perfil calórico se alejó más del aconsejado (proteínas= 15%; lípidos= 41% y hidratos de carbono= 42%). En relación al perfil lipídico, el mayor porcentaje de ácidos grasos saturados a la energía total (13%) fue en el estrato socioeconómico alto. La calidad de la proteína fue menor en el estrato socioeconómico bajo (0,69), por el contrario la mejor relación (AGP+AGM)/AGS (2,11) correspondió a este grupo.

Tamaño de hábitat

La muestra de hogares se ha dividido en cinco grupos según el tamaño del hábitat: <2.000; 2.000-10.000; 10.000-100.000; 100.000-500.000 y >500.000.

Estudiando la ingesta de energía y nutrientes, en el año 2006, según el tamaño del hábitat, se comprueba que la mayor ingesta energética corresponde a los municipios con un menor número de habitantes (<2.000 habitantes= 2.512 kcal) y la menor a los municipios que tenían entre 10.000 y 100.000 habitantes (2.293 kcal).

El menor porcentaje de lípidos a la energía total (39%) fue en los municipios con menos de 2000 habitantes, coincidente con los mayores consumos de energía.

La calidad de la proteína fue mejor en los municipios que tenían entre 100.000 y 500000 habitantes (0,71), aunque este valor fue muy homogéneo (mínimo= 0,69 - máximo= 0,71). Respecto a la grasa, su calidad fue superior en los municipios con menos de 2.000 habitantes y más de 500.000 (2,01), aunque de nuevo el valor de esta relación fue muy homogéneo (mínimo: 1,97-máximo: 2,01).

Actividad laboral y edad del responsable de las compras

La muestra de hogares también se ha dividido utilizando como criterio la edad (<35 años, 35 a 49 años, 50 a 64 años y >65 años) y la actividad laboral del responsable de las compras.

Se consumió menos energía en los hogares donde el responsable de las compras trabaja fuera (2.135 kcal) que en los que trabaja solo en casa (2.581 kcal). En relación a la edad, el mayor consumo de energía per cápita correspondió a los hogares donde el responsable de compras tenía entre 50 y 64 años (2.657 kcal).

El perfil calórico más ajustado a las recomendaciones se recogió en los hogares donde el responsable de compras tiene menos de 35 años (proteínas= 14%; lípidos= 40% y hidratos de carbono= 44%). Estos hogares también registraron el mayor porcentaje de AGS (13%) a la energía total. Por otro lado, la relación (AGP+AGM)/AGS fue mejor en los hogares donde el responsable de compras tenía más de 65 años (2,15).

Tamaño familiar, tipología de familia (ciclos de vida del hogar)

Otro criterio utilizado para dividir la muestra ha sido el tamaño y la tipología de la familia.

Al aumentar el número de miembros por familia disminuye el consumo medio de energía, aunque probablemente se debe a que aumenta el número de niños por hogar, que tendrán un menor consumo de energía.

Los hogares con un solo miembro incluyeron adultos independientes, jóvenes independientes y retirados; dentro de éstos, el mayor consumo de energía durante el 2006 se realizó en los hogares donde vivía un adulto independiente (3.584 kcal/día).

Tabla 49. Consumo de energía según el tamaño de la familia. 2006.

Tamaño familiar	Energía (kcal)
1	3.363
2	2.915
3	2.318
4	2.134
5 y +	1.995

5. CONCLUSIONES

1. El menú medio consumido durante el año 2006 estuvo formado por leche y derivados (379 g/persona y día), frutas (310 g/persona y día), verduras y hortalizas (302 g/persona y día), cereales y derivados (214 g/persona y día), carnes y productos cárnicos (179 g/día), pescados (100 g/persona y día), aceites y grasas (48,6 g/persona y día), precocinados (34,2 g/persona y día) y huevos (32,1 g/persona y día). También hubo un elevado consumo de bebidas sin alcohol (433 g/persona y día) y alcohólicas (247 g/persona y día).
2. El consumo de carnes y derivados fue superior al recomendado. Por el contrario, el de cereales y derivados, verduras y hortalizas, frutas y leguminosas fue inferior al deseado.
3. Como media, el consumo medio de energía y nutrientes superó el 80% de las recomendaciones, excepto para zinc y ácido fólico en hombres y mujeres (20-39 años) y hierro en mujeres (20-39 años). El consumo de proteínas y vitamina C en hombres y mujeres (20-39 años) superó el 150% de las recomendaciones. Las mujeres también superaron el 150% de las recomendaciones en relación a las ingestas de tiamina y vitamina A.
4. El perfil calórico medio se caracteriza por un elevado aporte de lípidos a expensas de los hidratos de carbono durante los siete años que comprende el estudio. El porcentaje de proteínas a la energía total se ajustó al deseado.
5. La ingesta media de energía ha disminuido en casi 300 kcal en los últimos 40 años, repercutiendo negativamente en el perfil calórico.
6. El perfil lipídico medio muestra un porcentaje de ácidos grasos saturados y ácidos grasos poliinsaturados superior a las recomendaciones, y de nuevo se puede comprobar como este índice ha empeorado en los últimos 40 años.
7. Las relaciones (AGM+AGP)/AGS y AGP/AGS en el total de la muestra mostraron valores satisfactorios.
8. La posibilidad de vehiculizar una adecuada cantidad de energía y nutrientes a partir de una gran variedad de alimentos, hace que las diferencias nutricionales observadas entre las distintas Comunidades Autónomas españolas no sean muy marcadas, aunque entre ellas se puedan observar distintos patrones alimentarios.
9. Al distribuir la muestra según Comunidades Autónomas se comprobó que en Asturias fue donde se realizó una mayor ingesta de lípidos, lo que conllevó una mayor ingesta energética (2.735 kcal/día). La menor ingesta calórica correspondió a Murcia (1.931 kcal/día).

10. Un mayor nivel socioeconómico se corresponde con más consumo de leche y derivados, carnes y productos cárnicos, pescados y mariscos y bebidas y un menor consumo de precocinados.
11. En los núcleos de población con < de 2.000 habitantes es mayor el consumo de cereales y derivados y azúcares y dulces, mientras que en > de 500.000 habitantes se realizan mayores consumos de precocinados.
12. Al aumentar la edad del responsable de realizar la compra se consumen más cereales y derivados, leche y derivados, huevos, azúcares, y dulces, aceites y grasas, verduras y hortalizas, legumbres, frutas, carnes y productos cárnicos, pescados, salsas y condimentos y aperitivos.
13. Cuando el responsable de realizar la compra trabaja en casa se consumen más cereales y derivados, leche y derivados, huevos, azúcares y dulces, aceites y grasas, verduras y hortalizas y frutas.

De forma general, se concluye que la dieta de los españoles se ha modificado notablemente en los últimos 40 años, alejándose del modelo tradicional de la Dieta Mediterránea, por lo que se deben diseñar estrategias que fomenten la alimentación saludable, que permitan la recuperación de las características tradicionales de la Dieta Mediterránea con la ayuda de las nuevas tecnologías de producción, conservación, comercialización y distribución de alimentos. Todo ello sin olvidar el componente de placer de los alimentos, que se considera clave para mantener o recuperar los hábitos alimentarios.

6. BIBLIOGRAFÍA

Academia Española de Gastronomía. "Lo que come España. Estudio sociológico". 2006.

Carbajal, A. "Ingestas recomendadas de energía y nutrientes". En: MT García-Arias y MC García-Fernández (eds). Nutrición y dietética, pp 27-44. Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales. Universidad de León. 2003.

Dapcich V, Salvador G, Ribas L, Pérez C, Aranceta J, Serra L. "Consejos para una alimentación saludable de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) y la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC)". Ed: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) y Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (semFYC). 2007.

Instituto Nacional de Estadística. http://www.ine.es/inebmenu/mnu_cifraspob.htm (consultado 29-11-2007).

Knoops KTB, Groot de LC, Fidanza F, Alberti-Fidanza A, Kromhout D and van Sta-veren WA. "Comparison of three different dietary scores in relation to 10-year morality in elderly European subjects: the HALE project". Eur J Clin Nutr: 2006, 60(6) 746-55.

The Data Food NETworking (DAFNE) project. Europea Food Availability databank based on household budget surveys. Grant Agreement number S12.195600 between the Commission of the European Community and the National Kapodistrian University of Athens (NKUA), Greece. 2006.

Mataix J, Entrala A. "Enfermedades óseas: osteoporosis, raquitismo y osteomalacia. En: Mataix J (editor). *Nutrición y Alimentación Humana*. Madrid: Ergon, 2002. p 1198-1217.

Mataix J. "Requerimientos e ingestas recomendadas de ácidos grasos omega-3 y ácido oléico". En: Mataix J y Gil A. *Libro blanco de los omega-3*. Instituto omega 3. Ed. Puleva. 2002. 136-151.

Moreiras O, Cuadrado C. "Hábitos alimentarios". En: Tojo R. "Tratado de Nutrición Pediátrica. Ediciones Doyma. 2001;15-32.

Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. "Tablas de composición de alimentos" 10ª Edición. Editorial Pirámides. 2006.

Naska A, Fouskakis D, Oikonomou E, Almeida MDV, Berg MA, Gedrich K, Moreiras O, Nelson M, Trygg K, Turrini A, Remaut AM, Volatier JL, Trichopoulou A, Cueto AP, Pajunen A, Hirvonen T, Cuadrado C, Boned ML, Seoane P, Maffre J, Karg G, Wagner K, Chloptsios Y, Foukas V, Tsiotas K, Kristsellis E, Barcherini S, Martines S, Mork E, Lund-Iversen K, Rodrigues S, Rimmer D, Burr S. "Dietary patterns and their socio-demographic determinants in 10 European countries: data from the DAFNE databank". *Eur J Clin Nutr* 0954-3007: 2006, 60; 181-190.

Panagiotakos DB, Pitsavos C, Stefanadis D. "Dietary patterns: A Mediterranean diet store and its relation to clinical and biological markers of cardiovascular disease risk". *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*. 2006; 16, 559-568.

Trichopoulou A, Kouris-Blazos A, Wahlqvist ML, Gnardellis Ch, Ligiou P, Polychronopoulos E, Vassilakou T, Lipworth L, Trichopoulos D. "Diet and overall survival in elderly people". *BMJ* 1995; 311:1457-1460.

Trichopoulou A, Bamia C, Tricopoulos D. "Mediterranean Diet and Survival Among Patients With Coronary Heart Disease in Greece". *Arch Intern Med*.2005;165:929-935.

Varela G, Borrego E, Ruíz-Roso B, Carbajal A, Monteagudo E. "El proceso de fritura, un factor de la dieta Mediterránea que puede influir en la ingesta grasa. Estudio en un grupo de 96 familias de Madrid.". III Reunión Científica de la Sociedad Española de la Nutrición. Madrid.

Varela G, Moreiras O, Carbajal A, Campo M. "Encuesta de presupuestos familiares 1990-91". Tomo I. Instituto Nacuibal de Estadística. 1991.

