

**Tesis Doctoral  
MERCEDES CAMPO ANGORA**

**Influencia de algunos factores  
demográficos en el modelo dietético  
de los españoles**

**Directoras  
OLGA MOREIRAS TUNI  
ÁNGELES CARBAJAL AZCONA**

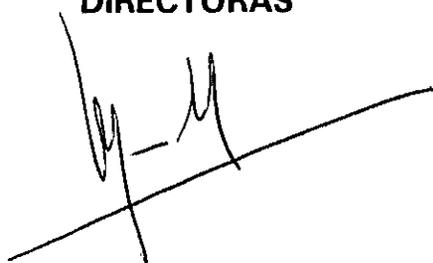
**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE FARMACIA  
Departamento de Nutrición  
1996**

**Influencia de factores geográficos y demográficos sobre las  
tendencias de la ingesta dietética de los españoles**

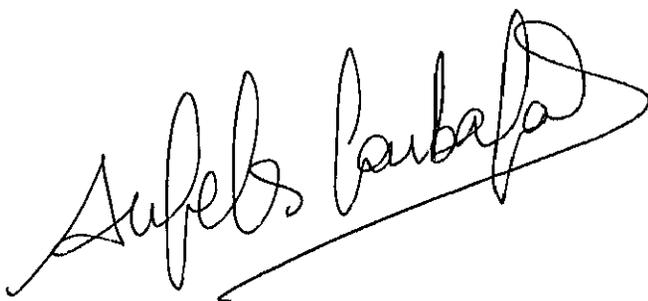
**Mercedes Campo Angora  
Aspirante al grado de DOCTORA EN FARMACIA**



**DIRECTORAS**

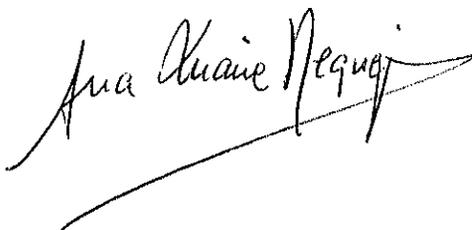


**Fdo: Dra Olga Moreiras Tuni**



**Fdo: Dra Ángeles Carbajal Azcona**

**Vº Bº DIRECTORA DEL DEPARTAMENTO**



**Fdo: Dra Ana Mª Requejo Marcos**

*A mis padres*  
*A mi hermano*

## **Agradecimientos**

*Deseo expresar mi agradecimiento a todas aquellas personas relacionadas con la elaboración de esta Tesis Doctoral.*

*Especialmente y con cariño a mis directoras: Olga Moreiras que me acogió en su grupo de trabajo, por concederme su inestimable ayuda y aportarme su valiosa experiencia, y Ángeles Carbajal, trabajadora incansable y ejemplo de colaboración y convivencia, por su apoyo y comprensión durante estos años.*

*Al profesor Gregorio Varela, maestro en el campo de la Nutrición y pionero en este tipo de estudios, por sus enseñanzas y por fomentar en mi el interés por esta ciencia.*

*A la directora del Departamento, Ana M<sup>a</sup> Requejo, por su actividad y entusiasmo al frente del mismo.*

*A Fátima Vega, Carmen Cuadrado, Beatriz Beltrán y Carmen Núñez, por compartir conmigo los momentos difíciles y también los buenos. A Carmen Sandoval con cuya amistad he podido contar en todo momento.*

*A todas las personas del Departamento de Nutrición que han estado cerca de mí durante este período de tiempo, por su compañerismo y afecto.*

*Al Instituto Nacional de Estadística, por concederme la beca que he disfrutado y especialmente a Paloma Seoane que siempre estuvo dispuesta a prestarnos su generosa colaboración.*

*Por último, quiero dar las gracias a mis padres, por animarme a seguir los caminos que han contribuido a mi realización personal y perfeccionamiento profesional.*

Este trabajo pertenece al proyecto titulado "Estudio de los aspectos nutricionales de la Encuesta de Presupuestos Familiares de 1990/91. Análisis de las posibles relaciones entre la dieta de los españoles y diversas patologías. Análisis del comportamiento de los hogares ante el consumo alimenticio y previsiones de evolución futura". Universidad Complutense de Madrid y Fundación Universidad-Empresa. Financiado por el Instituto Nacional de Estadística.

# Índice

---

<b>1. Introducción y objeto</b>	1
<b>2. Situación bibliográfica</b>	5
2.1. Hábitos alimentarios	6
2.2.1. Definición	6
2.2.2. Origen y desarrollo	6
2.2.3. Factores determinantes	7
2.2. Técnicas para la determinación del consumo de alimentos	25
2.2.1. Disponibilidad de alimentos	26
2.2.2. Encuestas familiares	28
2.3. Estudios de alimentación realizados en España	37
2.4. Tendencias de consumo en otros países	49
2.4.1. Reino Unido	49
2.4.2. Países de Europa Mediterránea	51
2.4.3. Países Nórdicos	59
2.4.4. Países de Europa Central	63
2.4.5. Otros países	68
<b>3. Metodología</b>	72
3.1. Muestra	73
3.2. Técnica	76
3.3. Variables consideradas: conjunto nacional, comunidades autónomas, tamaño del municipio de residencia	76
3.4. Base de datos: DIETECA	78
3.5. Transformación en energía y nutrientes	87
3.6. Cálculo de las ingestas recomendadas (IR) de energía y nutrientes	87
3.7. Índices de calidad de la dieta	93
<b>4. Resultados</b>	95
4.1. Conjunto nacional y Comunidades Autónomas	96
Tablas 1 a 6. Consumo de grupos de alimentos	97
Tablas 7 a 9. Consumo de alimentos	101
Tablas 10 a 21. Ingesta de energía y nutrientes	116
4.2. Tamaño del municipio de residencia	126
Tablas 22 a 27. Consumo de grupos de alimentos	127
Tabla 28. Consumo de alimentos	129
Tablas 29 a 40. Ingesta de energía y nutrientes	134
<b>5. Discusión de resultados</b>	139
5.1. Conjunto nacional. Tendencias en los últimos 30 años	140
5.1.1. Alimentos	140
5.1.1.1. Cereales y derivados	142

---

	5.1.1.2. Azúcares . . . . .	145
	5.1.1.3. Verduras y hortalizas . . . . .	145
	5.1.1.4. Leguminosas . . . . .	147
	5.1.1.5. Frutas . . . . .	147
	5.1.1.6. Leche y derivados . . . . .	149
	5.1.1.7. Huevos . . . . .	152
	5.1.1.8. Carnes y productos cárnicos . . . . .	152
	5.1.1.9. Pescados . . . . .	153
	5.1.1.10. Aceites y grasas . . . . .	154
	5.1.1.11. Bebidas alcohólicas . . . . .	156
	5.1.1.12. Bebidas no alcohólicas . . . . .	157
	5.1.1.13. Varios . . . . .	157
	5.1.1.14. Precocinados . . . . .	157
5.1.2.	Energía y nutrientes. Calidad de la dieta . . . . .	158
	5.1.2.1. Energía . . . . .	159
	5.1.2.2. Proteína . . . . .	162
	5.1.2.3. Hidratos de carbono y fibra . . . . .	164
	5.1.2.4. Lípidos . . . . .	165
	5.1.2.5. Alcohol . . . . .	170
	5.1.2.6. Minerales . . . . .	170
	5.1.2.7. Vitaminas . . . . .	174
5.2.	Comunidades Autónomas . . . . .	182
	5.2.1. Alimentos . . . . .	182
	5.2.1.1. Cereales y derivados . . . . .	189
	5.2.1.2. Azúcares . . . . .	193
	5.2.1.3. Verduras y hortalizas . . . . .	194
	5.2.1.4. Leguminosas . . . . .	198
	5.2.1.5. Frutas . . . . .	200
	5.2.1.6. Leche y derivados . . . . .	204
	5.2.1.7. Huevos . . . . .	207
	5.2.1.8. Carnes y productos cárnicos . . . . .	208
	5.2.1.9. Pescados . . . . .	212
	5.2.1.10. Aceites y grasas . . . . .	214
	5.2.1.11. Bebidas alcohólicas . . . . .	216
	5.2.1.12. Bebidas no alcohólicas . . . . .	218
	5.2.1.13. Varios . . . . .	219
	5.2.1.14. Precocinados . . . . .	219
5.2.2.	Energía y nutrientes. Calidad de la dieta . . . . .	222
	5.2.2.1. Energía . . . . .	222
	5.2.2.2. Proteína . . . . .	225

---

5.2.2.3. Hidratos de carbono y fibra . . . . .	226
5.2.2.4. Lípidos . . . . .	227
5.2.2.5. Alcohol . . . . .	231
5.2.2.6. Minerales . . . . .	232
5.2.2.7. Vitaminas . . . . .	235
5.3. Tamaño del municipio de residencia . . . . .	241
5.3.1. Alimentos . . . . .	241
5.3.1.1. Cereales y derivados . . . . .	242
5.3.1.2. Azúcares . . . . .	244
5.3.1.3. Verduras y hortalizas . . . . .	244
5.3.1.4. Leguminosas . . . . .	245
5.3.1.5. Frutas . . . . .	246
5.3.1.6. Leche y derivados . . . . .	246
5.3.1.7. Huevos . . . . .	248
5.3.1.8. Carnes y productos cárnicos . . . . .	248
5.3.1.9. Pescados . . . . .	249
5.3.1.10. Aceites y grasas . . . . .	250
5.3.1.11. Bebidas alcohólicas . . . . .	251
5.3.1.12. Bebidas no alcohólicas . . . . .	252
5.3.1.13. Varios . . . . .	252
5.3.1.14. Precocinados . . . . .	252
5.3.2. Energía y nutrientes. Calidad de la dieta . . . . .	253
5.3.2.1. Energía . . . . .	253
5.3.2.2. Proteína . . . . .	254
5.3.2.3. Hidratos de carbono y fibra . . . . .	254
5.3.2.4. Lípidos . . . . .	254
5.3.2.5. Alcohol . . . . .	255
5.3.2.6. Minerales . . . . .	255
5.3.2.7. Vitaminas . . . . .	256
6. Resumen y conclusiones . . . . .	258
7. Bibliografía . . . . .	265

# **1. Introducción y objeto**

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. Los principales objetivos del estudio del consumo de alimentos, de los hábitos alimentarios y del modelo dietético pueden resumirse de la siguiente manera:

- Identificar los modelos de consumo de la población y los principales alimentos suministradores de energía y nutrientes.
- Estudiar la evolución y las tendencias de consumo, así como la influencia de factores socioeconómicos, culturales, etc.
- Localizar grupos de población en riesgo por un inadecuado consumo de nutrientes, por exceso o por defecto.
- Establecer la posible relación dieta-salud.

Todo ello, en definitiva, como base para programar políticas agrarias y alimentarias adecuadas y realizar programas de orientación al consumidor (campañas nutricionales, de etiquetado, etc.) cuyo objetivo prioritario deberá ser la prevención de carencias y de las enfermedades crónicas degenerativas ya que, de manera general, en todos los países los problemas nutricionales están asociados a sus hábitos alimentarios. En este sentido, es bien sabido que el estado sanitario del individuo, y por tanto de la población, se afecta directamente por una de sus variables: el estado nutricional. Está demostrado que la cantidad y calidad de los nutrientes consumidos (proteínas, lípidos, hidratos de carbono, minerales y vitaminas) así como la de los alimentos que los vehiculizan, contribuyen a un buen estado de salud cuando son los adecuados.

La valoración del estado nutricional de un individuo o grupo de población debe hacerse desde varias perspectivas, siendo los estudios dietéticos los que permiten, en una primera aproximación, diagnosticar los desajustes entre la ingesta de energía y nutrientes y sus recomendaciones. Cualquier desviación, por exceso o por defecto, puede dar lugar a situaciones poco satisfactorias que, posteriormente, deberán ser confirmadas a nivel individual con otro tipo de valoraciones. Las etapas de instauración de una desnutrición, así como las técnicas de diagnóstico serán en cada caso las que figuran en el Cuadro 1.1.

En la actualidad, prácticamente todos los países desarrollados están llevando a cabo trabajos para conocer sus modelos dietéticos y los cambios que se vienen produciendo en la ingesta de alimentos y nutrientes de sus poblaciones. La Unión Europea viene resaltando la necesidad de obtener esta información en sus diferentes países de la manera más estandarizada posible con objeto de analizar,

entre otras, la relación entre dieta y prevalencia de enfermedades en cuya etiología aparecen componentes dietéticos.

*Cuadro 1.1. Instauración de una desnutrición*

ETAPAS	TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO
1. desajuste ingesta/recomendaciones	1. valoración de la ingesta de alimentos, energía y nutrientes
2. desnutrición subclínica o marginal	2. pruebas bioquímicas, antropométricas, inmunológicas
3. desnutrición clínica	3. pruebas clínicas

En nuestro país, la información sobre cantidades ponderales de alimentos comprados, proporcionada por las Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF) que realiza el Instituto Nacional de Estadística (INE), ha sido la base para la elaboración de los Estudios Nacionales de Nutrición y Alimentación (ENNA) llevados a cabo por nuestro equipo del Departamento de Nutrición de la Universidad Complutense de Madrid. Estos estudios vienen proporcionando desde hace años una información muy útil sobre el consumo de alimentos y la influencia sobre el mismo de algunas variables como Comunidad Autónoma, urbanización, ingresos, tamaño familiar, etc., que, en definitiva, son las que determinan unos hábitos alimentarios característicos. Igualmente, han permitido analizar la evolución del consumo y las posibles tendencias futuras del comportamiento alimentario. La colaboración entre organizaciones como el INE y nuestro Departamento se ha mostrado muy útil e intenta establecerse en países en los que, por razones económicas principalmente, no es posible la realización de encuestas programadas exclusivamente con un objetivo nutricional (Trichopoulou, 1992).

Estos trabajos se iniciaron con el tratamiento de los datos de la EPF realizada por el INE en 1964 (ENNA-1) lo que dio lugar, entre otras publicaciones (Varela y Moreiras, 1971), al trabajo titulado "La nutrición de los españoles. Diagnóstico y recomendaciones" (Varela y col., 1971). Posteriormente, esta colaboración continuó y se incrementó con la programación, preparación y tratamiento nutricional de la EPF de 1981 (ENNA-2) (Varela y col., 1985a, 1985b; Moreiras y col., 1990).

En 1991 el INE finalizó la recogida de los datos de la última EPF que permite de nuevo analizar el estado nutricional juzgado por la dieta. Para ello, se ha planteado este estudio, cuyos objetivos concretos son:

1. Valorar los hábitos alimentarios, la ingesta de energía y nutrientes, su adecuación a las ingestas recomendadas y la calidad de la dieta consumida por la población española.
2. Estudiar la influencia de diversas variables geográficas y demográficas en los parámetros anteriores.
3. Analizar la evolución durante los últimos 30 años de las variables mencionadas como base para el establecimiento de normas de prevención primaria.

Estas cifras servirán para conocer la posible relación entre la dieta y el estado de salud considerando, además de los factores de riesgo tradicionales, como cantidad y calidad de la ingesta lipídica, otros como vitaminas y minerales antioxidantes ( $\beta$ -caroteno, vitamina C, vitamina E) cuyo papel como factores de protección está adquiriendo cada vez mayor relieve (Block, 1992; Gey y col., 1993). Esta información permitirá hacer frente a la creciente exigencia por parte de los consumidores para que las autoridades tengan en cuenta sus necesidades alimentarias y poder optar así por una dieta sana, nutritiva y palatable.

## **2. Situación bibliográfica**

## 2.1. Hábitos alimentarios

### 2.2.1. Definición

Un término tan amplio como es el de hábitos alimentarios se puede definir de distintas formas: "las tendencias de individuos o grupos a seleccionar, consumir y utilizar determinados alimentos en respuesta a presiones sociales y culturales" (Todhunter, 1973); "el conjunto de todos los alimentos seleccionados por un individuo en un momento dado y que constituyen su dieta total" (Yudkin, 1977); "el comportamiento más o menos consciente, colectivo en la mayoría de los casos, y siempre repetitivo que conduce a la gente a consumir un determinado alimento o menú, con una frecuencia que varía en ciertos casos con la época del año, el ambiente socioeconómico, los ingresos, el nivel de vida, la región en la que se habita, etc." (Edema, 1985); o bien como "el comportamiento reiterado mediante el cual un individuo o un grupo prepara y consume los alimentos como una parte más de sus costumbres culturales, sociales o religiosas" (Lepage, 1985).

El estudio de los hábitos alimentarios se utiliza fundamentalmente para identificar un determinado modelo dietético y, en consecuencia, los principales alimentos suministradores de algunos nutrientes. El modelo dietético se refiere a "las repetidas combinaciones de alimentos y bebidas que constituyen la ingesta normal de un individuo, incluyendo las variaciones diarias, estacionales, etc. y que surge como consecuencia de los hábitos alimentarios" (Schwerin y col., 1982). Es decir, modelo dietético es el conjunto de todas las elecciones de alimentos específicos.

### 2.2.2. Origen y desarrollo

La razón más importante para la elección de un determinado alimento es la disponibilidad o la accesibilidad al mismo, así, en su origen, los hábitos alimentarios surgen en función de los alimentos que crecen, se cultivan o crían en la región que el hombre habita (Yudkin, 1977) y se desarrollan como consecuencia de la interacción de múltiples factores, siendo éstos, a su vez, los que permiten o impiden los cambios en los mismos (Buss, 1977). Según Todhunter (1973) "los hábitos alimentarios son los factores más estables de toda la herencia sociocultural del hombre, quizá porque están profundamente enraizados en los de las generaciones anteriores", sin embargo, en la actualidad parece que los cambios se van produciendo cada vez más deprisa y una forma

de demostrar la rapidez de tales cambios es estimar el tiempo que tarda un nuevo producto en ser introducido en la sociedad (Miller, 1977). El estudio de los hábitos alimentarios está orientado a conocer las circunstancias que motivan o pueden motivar su cambio, o porqué algunos nuevos alimentos son aceptados y otros no, ya que el consumo de alimentos no es un acto aislado que se realiza con el único propósito de satisfacer el hambre, sino que está íntimamente relacionado con todas las facetas de la vida (Fischler y Chiva, 1985).

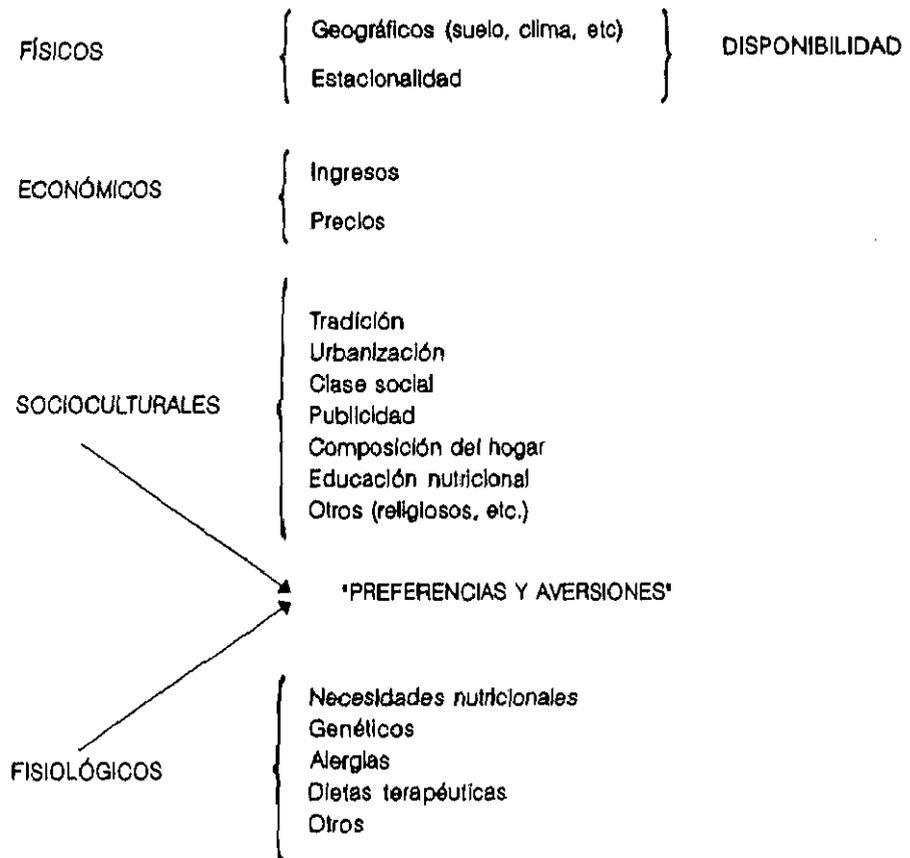
Los hábitos alimentarios, en general, se adquieren en el entorno familiar, empiezan a formarse desde el nacimiento y se desarrollan en la infancia y, en particular, en la adolescencia (Lepage, 1985), estando casi exclusivamente determinados por los hábitos alimentarios de los padres. Así, los niños hasta la edad escolar, poseen preferencias iguales a las de la madre, mientras que en el caso de adolescentes, juega un papel importante la imitación de sexos por lo que, los chicos y chicas copian las preferencias del padre y de la madre respectivamente (Waslien, 1988). Sin embargo, el aprendizaje por imitación no sólo ocurre en el hogar, estudios realizados en guarderías, han demostrado que los niños más pequeños imitan la elección de comida de los mayores (Greenwood y Richardson, 1979), mientras que el adolescente se identifica con las preferencias de un grupo o de un líder. Las costumbres nutricionales adquiridas en la niñez se modifican muy poco en los años posteriores, de forma que los hábitos alimentarios individuales en la mayoría de las personas mayores son prácticamente iguales a los adquiridos en la primera etapa de su vida (Munro, 1984). Para Livingstone y col. (1992), la exactitud en la valoración de la ingesta de alimentos en niños y adolescentes es importante porque los hábitos dietéticos formados al principio de la vida en respuesta a requerimientos fisiológicos y presiones psicosociales pueden tener un impacto considerable a largo plazo sobre el estado de la salud.

### **2.2.3. Factores determinantes**

En general, todos los autores coinciden en señalar la existencia de factores que determinan o influyen en los hábitos alimentarios y aunque la disponibilidad es el factor más importante para la elección y el consumo de un alimento, la gente no come todos los alimentos que tiene a su alcance. Edad, sexo, nivel socioeconómico, raza, religión, factores históricos, físicos, culturales, demográficos, fisiológicos, etc. tienen influencia en la calidad o cantidad de los alimentos consumidos (Todhunter, 1973; Buss, 1977; Yudkin, 1977; Schwerin, 1981; Dupin y col., 1984; Edema, 1985; Prättälä, 1988; Anónimo, 1990).

Los factores que pueden influir en los hábitos alimentarios pueden clasificarse según el siguiente esquema:

Esquema 1. Factores que determinan los hábitos alimentarios



#### A. FACTORES FÍSICOS

##### • Geográficos

El hombre primitivo comía lo que podía conseguir para satisfacer el hambre y, así, dependía de los cultivos o caza propios de su localización geográfica. El suelo y el clima o el agua influyen e influyen en la disponibilidad del alimento. La domesticación de animales y el desarrollo de la agricultura aumentaron la

cantidad y variedad de alimentos, pero se siguieron consumiendo los productos de la zona (Todhunter, 1973). Así, la cocina típica de cada región se desarrolló hace siglos utilizando los productos locales como, por ejemplo, aceite de oliva y vino en los países mediterráneos, lácteos y carne en las zonas de pastos del norte, pescado en los países costeros, etc. (Buss, 1977). Actualmente, la influencia de los factores geográficos es muy diferente para los habitantes de una zona rural que viven de lo que obtienen en su propia granja y aquellos que viven en las ciudades bien abastecidas de todo. De cualquier manera, gracias a los avances tecnológicos en los sistemas de producción, conservación y transporte o distribución, el suministro, calidad y variedad de alimentos, es cada vez mayor en todas las zonas geográficas.

● **Estacionalidad**

Existen muchos alimentos que sólo están disponibles en determinadas épocas del año debido a que las circunstancias de producción están directamente relacionadas con el clima, por lo que la estacionalidad condiciona extraordinariamente su consumo (Todhunter, 1973). En algunos países existen unos hábitos alimentarios típicos para cada estación del año, como se pone de manifiesto en un trabajo realizado por Branca y col. (1993) en el que se analiza el impacto nutricional de la estacionalidad en niños y adultos en áreas rurales de Etiopía con dos estaciones: el período comprendido entre julio y diciembre caracterizado por una gran disponibilidad de alimentos y el de enero a junio en el que se producen fuertes lluvias y una gran labor en las granjas. Sin embargo, en los países desarrollados la situación es muy diferente debido a los avances tecnológicos mencionados anteriormente.

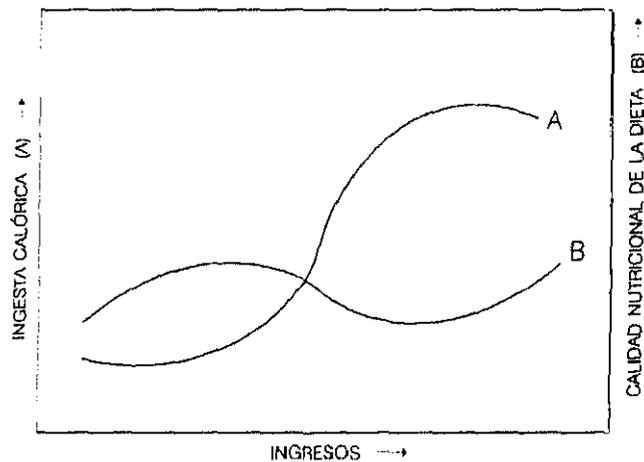
**B. FACTORES ECONÓMICOS**

La influencia de los recursos económicos en los hábitos alimentarios es evidente, pues como decía Yudkin (1977), para consumir un alimento no basta con que esté disponible, sino que es necesario comprarlo y, para ello, hace falta dinero. El factor económico está muy relacionado con el resto de los factores socioculturales, por lo que en realidad habría que hablar de factores socio-económico-culturales. En general, al aumentar el nivel de ingresos mejora el estado nutricional pero sólo hasta que empiezan a influir en la selección de los alimentos factores no relacionados con los estrictamente de supervivencia, como ocurre en los países desarrollados. En este momento, la disminución de la calidad nutritiva de la dieta y el aumento de la ingesta energética (Gráfica 1) origina un nuevo grupo de desórdenes, las

malnutriciones, bien por exceso o bien por defecto, llamadas enfermedades "de la abundancia" o degenerativas (cardiovasculares, obesidad, diabetes, hipertensión arterial, ciertos tipos de cáncer, etc.) (Miller, 1977).

Los hogares con pocos recursos puede tener dificultades para comprar suficiente comida o para modificar su alimentación por motivos de salud (Cade, 1992). Las familias pobres a menudo presentan dietas nutricionalmente inadecuadas y tienden a estar por debajo de los niveles recomendados de energía y algunos nutrientes. Las condiciones de la vivienda pueden afectar a la dieta debido a una falta de facilidades para cocinar y almacenar alimentos. De hecho, parece que cuando hay que reducir gastos, muchos hogares empiezan recortando los destinados a la compra de alimentos (McKenzie, 1976; Wold, 1985).

Gráfica 1. Posible relación entre ingresos económicos, ingesta calórica y calidad nutricional de la dieta (Yudkin, 1977)



El primer estudio sobre la influencia de los factores económicos se realizó en Inglaterra, en 1935, por John Boyd Orr, más tarde primer director general de la Organización para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Este estudio que llevaba el título "Alimentos, salud e ingresos", causó gran conmoción en Inglaterra, al demostrar que las familias inglesas con ingresos más bajos, que representaban un 10% de la población, no disponían de dinero suficiente para adquirir los alimentos necesarios y disfrutar de una dieta adecuada. Las dietas

eran de hecho deficientes en energía, proteínas y algunos minerales y vitaminas (Grande-Covián, 1993).

En la Encuesta Nacional de Nutrición del Reino Unido de 1990-91 (MAFF, 1992), según el nivel de ingresos del sustentador principal, los hogares se clasificaron en diferentes categorías:

- hogares con uno o más sustentadores: A, B, C y D (siendo los hogares A los de mayores ingresos)
- hogares con desempleados: E1 y E2 (E1 con mayor nivel económico)
- hogares de pensionistas

Cuadro 2.2.3.1. Consumo de alimentos por grupos de ingresos. Reino Unido. (g/persona y día)

	Hogares con un sustentador o más				Hogares con desempleados		Pensionistas
	A	B	C	D	E1	E2	
Leche y nata	278	299	287	314	377	347	360
Quesos	20	18	16	14	21	15	15
Carnes	129	131	139	134	167	156	156
Pescados	22	19	17	17	35	29	31
Huevos (número)	0.26	0.28	0.30	0.35	1.30	0.46	0.46
Grasas y aceites	30	32	35	35	44	47	47
Azúcar	22	23	29	35	47	54	54
Frutas	205	146	115	103	234	137	137
Verduras	296	301	311	342	408	334	334
Cereales	196	196	205	207	239	239	239
Bebidas	9	8	9	10	16	17	17

Se observó que los hogares con pensionistas y desempleados tenían el consumo más alto de grasas que se reducía a medida que aumentaba el nivel económico. En las familias con al menos un sustentador, el consumo de alimentos aumentaba con los ingresos del cabeza de familia, las de ingresos elevados consumían mayor cantidad de queso, pescado fresco y fruta, mientras que las de menores ingresos presentaban un alto consumo de alimentos básicos como patatas y huevos, además de una alta ingesta de verduras. La ingesta de azúcar mostraba una reducción muy marcada con el aumento en los ingresos y la más elevada se encontraba en los hogares con pensionistas y desempleados. Esto, junto con las tendencias similares observadas para grasas, harinas y huevos, parece implicar que la repostería casera se elabora con mayor frecuencia en los hogares con desempleados. El

consumo de fruta fresca y especialmente de zumos de fruta aumentaba significativamente con el nivel económico (Cuadro 2.2.3.1).

Según Baysal (1990), el nivel de ingresos es el parámetro que ejerce una mayor influencia en el consumo de alimentos en Turquía, principalmente en la ingesta de pan, mayor en las familias económicamente menos favorecidas y de carne, más elevada en las que tenían mayores ingresos (Cuadro 2.2.3.2).

Cuadro 2.2.3.2. Nivel de ingresos y consumo de alimentos en Turquía (g/persona y día)

ALIMENTOS	Nivel de ingresos bajo	Nivel de ingresos alto
Pan	542-607	383-396
Leche y yogur	16-80	110-165
Queso	15-27	38-42
Carne	17-34	107-129
Huevos	5-12	23-27
Verduras	340-443	439-485
Frutas	234-248	336-410
Aceite	5-34	31-36
Grasa y margarina	20-25	30-32
Azúcar	48-54	50-55

El porcentaje de gasto dedicado a la alimentación con respecto a los ingresos totales denominado "coeficiente de Engels" o "módulo alimentario" se utiliza como indicador del nivel de vida y en los países desarrollados ha ido disminuyendo poco a poco hasta cifras próximas al 20% e incluso inferiores (Lepage, 1985; Wold, 1985).

Cuadro 2.2.3.3. % del gasto de los hogares (INE, Encuesta de Presupuestos Familiares 1991)

Año	Alimentación	Vestido	Vivienda y gastos de casa	Gastos diversos
1958	55	14	13	15
1964/65	49	15	16	20
1973/74	38	8	23	31
1980/81	31	9	25	35
1990/91	23	10	20	41

En el Reino Unido, el módulo alimentario llegó al 14% siendo el más bajo de todos los países europeos (BNF, 1990). En España, este porcentaje es del 23% (INE, Encuesta de Presupuestos Familiares 1991) como se puede ver en el Cuadro 2.2.3.3.

Cuadro 2.2.3.4

PAÍS	Renta per cápita (dólares EEUU)	Gasto doméstico en alimentación (%)
Albania	1200	-
Alemania	19204	12
Argentina	3966	35
Bosnia	2490	27
Bután	174	-
Brasil	2920	35
China	364	61
Cuba	2000	-
EEUU	22356	13
España	12482	24
Etiopía	123	50
Guatemala	944	36
Haití	374	-
India	330	52
Irak	1940	-
Islandia	23324	-
Israel	12293	21
Italia	18588	19
Japón	26824	16
Kuwait	16380	-
Mali	251	57
Méjico	2971	35
Mongolia	1820	-
Reino unido	16606	12
Rusia	3469	-
Samoa occ.	930	59
Suráfrica	2543	34
Tailandia	1697	30
Uzbekistán	978	-
Vietnam	215	-

- = No disponible

En un reportaje del suplemento "El País Semanal" (Septiembre, 1994), en el que se publicaban diversos aspectos de 30 familias de clase media pertenecientes a diversos países, aparecían datos como los que figuran en el Cuadro 2.2.3.4. en el que se observa de nuevo cómo en los países con mayor

renta "per cápita" el porcentaje de gasto dedicado a la alimentación es mucho menor que en los países pobres. Así, en Alemania es del 12%, en EEUU del 13%; mientras que países como China tienen un 61%, Samoa Occidental 59%, Mali 57%, India 52%, etc.

Parece que en la actualidad las diferencias de consumo entre distintos grupos socioeconómicos están disminuyendo debido, sobre todo, a que los hábitos alimentarios de los grupos de menores rentas están acercándose a los de aquellos de mayores ingresos (Hollingsworth, 1983).

En un trabajo reciente sobre aspectos sociológicos de la población española, De Miguel (1992) afirma que "a lo largo de los 15 últimos años - media generación - la sociedad española ha tenido que adaptarse a una angosta crisis económica y a la disminución de las oportunidades de empleo que habían sido tantas durante los tres lustros anteriores. El resultado es que la renta de los españoles crece poco en términos reales y todavía menos la renta realmente disponible para gastar después de pagar los cada vez más numerosos impuestos y los intereses bancarios". Estos cambios han modificado y ampliado extraordinariamente los determinantes de la elección de alimentos y, en definitiva, el comportamiento y los hábitos alimentarios de la población, con una gran repercusión en el estado nutricional de la misma.

### C. FACTORES SOCIOCULTURALES

Antes de comenzar el estudio de estos factores, recordemos que están muy relacionados con los económicos como ya se ha comentado en el apartado B.

#### ● Tradición y creencias religiosas

La tradición es un factor fundamental en el mantenimiento de los hábitos alimentarios, pues la mayoría de la gente tiende a ser conservadora y prefiere consumir aquellos alimentos a los que está acostumbrada (Yudkin, 1960; Ferro-Luzzi, 1962; Szczygiel, 1974; Shack, 1977; Brubacher y col., 1981). Dice Collins (mencionado por Barker, 1977) que "el gusto y las costumbres a menudo son capaces de retardar o acelerar los cambios en los hábitos alimentarios, independientemente de los factores económicos". Parece que el factor tradición puede tener una repercusión más acusada en los estratos más pobres de la población, bien porque mantienen unos hábitos alimentarios poco deseables, a pesar de tener a su disposición alimentos más nutritivos, o bien porque un cambio en los hábitos tradicionales, al intentar imitar a las

poblaciones más ricas, da lugar a un deterioro de la dieta debido al consumo de alimentos más caros y menos nutritivos (Ferro-Luzzi, 1962).

Actualmente la unidad familiar tradicional de marido (el que "gana el pan"), esposa (la que "hace la casa") y niños está cambiando. En sustitución hay un gran y creciente número de personas solas en el hogar y de madres que trabajan fuera de casa. Así, con tantas personas trabajando, muchas familias de la sociedad americana no tienen tiempo, pero sí buenos ingresos económicos y esto conlleva cambios en la planificación de las comidas, compra y hábitos dietéticos. La primera consecuencia será una mayor necesidad y dependencia de los productos "cómodos" que serán la base de las comidas del futuro. Lo que se gana en comodidad, sin embargo, se pierde en tradición. La dependencia de alimentos preparados significa que, cada vez, menos gente tendrá conocimientos culinarios (Owen, 1990).

Dentro de este grupo de factores también se podría incluir la etnia, a este respecto, Bartholomew y col. (1990) realizaron una encuesta dietética a 254 ancianos (de 60 a 96 años) no-institucionalizados y con bajos ingresos, latino-americanos y caucasianos, como parte de un extenso estudio sobre la salud de los ancianos residentes en el barrio de San Antonio (EEUU). Las ingestas semanales de los alimentos seleccionados se determinaron utilizando un cuestionario de frecuencia de la *Hispanic Health and Nutrition Examination Survey*. Se analizó la influencia de algunas variables sobre la frecuencia de consumo y se observó que la etnia era el factor principal que afectaba a la ingesta. Los latino-americanos consumían con mayor frecuencia huevos, pollo, legumbres, vísceras, aguacates, aceitunas, azúcar y tortillas de harina y con menor, leche desnatada, helados, vacuno, frutas y zumos, verduras, pan (varios tipos), aceite y margarina.

Las creencias religiosas juegan un papel importante. Un ejemplo lo constituyen las minuciosas reglas dietéticas de algunas religiones como la prohibición de comer cerdo para los judíos y musulmanes, ternera para los hindúes o carne, en general, los viernes para los católicos. El origen de estas normas no está del todo claro, aunque ciertas medidas de higiene y, sobre todo, factores económicos pueden ser las causas más importantes (Yudkin, 1960; Davidson y col., 1979).

• Urbanización

Este factor socioeconómico ejerce una marcada influencia sobre los hábitos alimentarios (Szczygiel, 1974; Miller, 1977; Davidson y col., 1979; Fidanza y Alberti-Fidanza, 1983; Varela y col., 1985). Den Hartog (1981) hizo una revisión muy interesante sobre su influencia en los hábitos y en el estado nutritivo. Según este autor, hay que considerar el fenómeno de urbanización no sólo como la emigración desde las zonas rurales a las urbanas, sino también como la influencia urbana sobre las áreas rurales. Define el área urbana basándose en el tamaño poblacional y destaca el hecho fundamental de que la gente que vive en las ciudades no puede producir sus propios productos y, por tanto, debe comprarlos. En líneas generales, la urbanización supone la aceptación de nuevos alimentos, consecuencia de una mayor disponibilidad que, en la mayoría de los casos, no significa necesariamente una mejora nutricional (Miller, 1977).

En España, el fenómeno de urbanización ha tenido mayor influencia en los hábitos alimentarios que en el estado nutricional de la población (Varela y col., 1985). También han observado una influencia similar que se manifiesta, entre otros, en una reducción del consumo de alimentos frescos que son sustituidos por productos industrializados, así como la aparición de los llamados "alimentos cómodos", es decir, aquellos que requieren un tiempo de preparación muy pequeño e incluso nulo. El consumo de platos preparados ha ido creciendo en España de año en año y lo sigue haciendo en los últimos 5 años, de 1987 a 1991. La característica principal es la del avance de los productos elaborados, a costa de los frescos, como es el caso de las carnes transformadas, patatas, frutas y verduras procesadas (De Miguel, 1992).

El mercado británico es uno de los más desarrollados en términos de gasto en alimentos "cómodos", posesión de congeladores y hornos microondas. Esto último, junto con el envejecimiento de la población, el aumento del número de personas que se encuentran solas en el hogar, el aumento en los ingresos, un descenso en el porcentaje de comidas compartidas y la mayor oferta, estimulará el crecimiento de este tipo de productos en el mercado europeo (BNF, 1990). Fuera del hogar, la demanda de alimentos "listos para comer" vendidos a través de cadenas o establecimientos de *fast-food* (*hamburgueserías, pizzerías, croissanterías*, etc.) continuará proporcionando nuevas oportunidades para carnes procesadas, *pizzas*, pastas y otros productos que reducen extraordinariamente el tiempo de preparación (BNF, 1990). Precisamente, la gran proliferación de dichos establecimientos, que

ofrecen alimentos generalmente baratos y muy palatables, está revolucionando los hábitos alimentarios de los más jóvenes y ellos son, probablemente, los que pueden provocar la ruptura con el modelo tradicional de alimentación (Buss, 1988).

Szczygiel (1974) opina que, además de los cambios en la elección de alimentos, la urbanización ha afectado también a la distribución de las comidas, especialmente el desayuno que ha perdido importancia. La aparición de los comedores colectivos y sistemas de *catering* como consecuencia de la urbanización es otro aspecto importante a tener en cuenta, ya que ello puede tener una gran influencia en los hábitos alimentarios de la población (Varela y col., 1985).

#### • Clase social

En primer lugar, hay que tener en cuenta que debido a la dificultad para definir este término su influencia nunca podrá determinarse con precisión. Para Blaxter (1982) el verdadero significado de clase social no es simplemente el *status* ocupacional y sus ingresos correspondientes, sino una amalgama de estilos de vida, comportamientos y circunstancias. De cualquier forma, se observan algunas diferencias en las clases sociales más favorecidas, que compran productos más caros y quizá de mayor calidad, pero prácticamente estas diferencias no existen en cuanto a la cantidad (Yudkin, 1960; Lepage, 1985).

En estudios realizados en el Reino Unido entre las distintas clases sociales, es destacable la baja ingesta de frutas y verduras en las clases con bajos ingresos que presentan tasas de enfermedades cardiovasculares mucho más elevadas que las de clases administrativas y profesionales, incluso cuando se hace el correspondiente ajuste por sus tasas más altas de tabaquismo e hipertensión (James y col., 1989).

A partir de datos de encuestas familiares realizadas por el *Central Statistics Bureau* de Noruega sobre los hábitos alimentarios de esta población, se obtuvo información que indicaba que existían diferencias socioeconómicas estando entre las clases más altas las personas más delgadas y con hábitos alimentarios más saludables (Jacobsen y Thelle, 1988). Parece como si los hábitos nutricionales hubieran cambiado en una dirección positiva entre las clases sociales más altas o entre aquellos que han tenido un período de educación más largo (Thelle, 1988).

En el *Scottish Heart Health Study* (Bolton-Smith y col., 1990), cuyo objeto era analizar las causas de la mayor prevalencia de enfermedades coronarias en los grupos menos favorecidos, se observaron diferencias en los hábitos alimentarios entre personas con distinta situación socioprofesional. Los trabajadores manuales presentaban, en general, ingestas mayores de energía procedente principalmente de grasas de origen animal (mantequilla, carne, etc.), de hidratos de carbono (pan, pasta, azúcar, etc.) y de alcohol, que los trabajadores no manuales. Así mismo, Barker y col. (1990) realizaron un estudio sobre la dieta de una muestra elegida al azar de 592 irlandeses de 16 a 64 años (258 hombres y 334 mujeres), utilizando la técnica de "registro por pesada" de todos los alimentos y bebidas consumidos durante una semana. Se distinguieron cuatro patrones dietéticos distintos, entre ellos, el que denominaron "dieta universal". Ésta, identificada como una dieta muy variada, fue la habitual en hombres y mujeres procedentes de las clases sociales no manuales, quizá como consecuencia de sus mayores ingresos económicos. También se demostró una jerarquía social en el comportamiento alimentario en el estudio suizo de Gex-Fabry y col. (mencionado por Barker y col., 1990); ejecutivos, profesionales y directores generales tendían a comer mayores cantidades de pescado, verduras y fruta, mientras que los trabajadores manuales consumían alimentos baratos y saciantes tales como patatas, pasta, pan y carne de cerdo.

Otro interesante estudio fue el realizado por Prättälä y col. (1992) con objeto de analizar los cambios en el consumo de alimentos según la clase social en Finlandia durante 1979-1990. Con este fin, el Instituto Nacional de Salud Pública, de acuerdo con un programa denominado *Monitoring Health Behaviour among the Finnish Adults Population*, envió un cuestionario a una muestra aleatoria de finlandeses con edades comprendidas entre 25 y 54 años ( $n=3400-5100$ , tasa de respuesta 68-86%). Los resultados mostraron que la clase social, definida por el nivel de educación (bajo, medio, alto), parecía ser un determinante del modelo dietético, así, los hombres y mujeres de clase social inferior siguen tendencias marcadas por los de clases superiores con un retraso de unos diez años, aunque las diferencias entre clases sociales habían disminuido.

Un aspecto importante que destacan algunos autores es que en los hogares de clase social modesta se dedica mucho tiempo a la preparación de la comida, a expensas de otras actividades (Wold, 1985).

• Composición del hogar

Por composición del hogar se entiende el número de miembros que forman el hogar, teniendo en cuenta la edad de cada uno de ellos. Al aumentar el tamaño familiar se observa una tendencia a consumir alimentos más baratos (Wold, 1985) aumentando el consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono como, por ejemplo, pan y patatas y disminuyendo el de grasas y alimentos proteicos como carne, pescado, quesos, etc. (Ferro-Luzzi, 1962). En un estudio de alimentación realizado en irlandeses, Barker y col. (1990), también observaron el efecto del tamaño del hogar, con una tendencia en los hogares más grandes a disminuir la variedad de la dieta, afirmando que la presencia de niños podría repercutir en el comportamiento alimentario. En la Encuesta Nacional de Nutrición del Reino Unido se observa que el número de niños en la familia tiene una gran influencia sobre el modelo de consumo de alimentos y la reducción más pronunciada es para la carne, pescado y huevos (MAFF, 1992). En un estudio llevado a cabo por Charles y Kerr (mencionado por Barker y col., 1990) se observó que los alimentos se clasificaban en una jerarquía y tenían valores sociales diferentes, teniendo un bajo prestigio los alimentos destinados a los niños (por ejemplo, patatas, barritas de pescado, galletas).

Según Exter (mencionado por Waslien, 1988), actualmente existe un gran incremento de hogares formados por un solo componente: personas solteras, divorciadas, viudas y jóvenes que retrasan el matrimonio. En España, un 13.4% del total de hogares están formados por una sola persona (INE, 1993). El hecho de vivir solo parece influir en el comportamiento alimentario, así, Ansari y col. (1992) realizaron una encuesta dietética para analizar la relación entre hábitos dietéticos y otras variables, entre ellas el estado civil, observando que las personas solteras parecían tener unos hábitos dietéticos menos regulares que la gente casada. En una muestra de 4402 adultos  $\geq$  55 años y utilizando los datos de consumo de alimentos procedentes de la 1977-78 *Nationwide Food Consumption Survey*, Davis y col. (1988) examinaron la relación entre las condiciones de vida y el comportamiento alimentario. Las personas que vivían solas (comparadas con aquellas que vivían con su cónyuge) realizaban mayor número de comidas en solitario, consumían una proporción más alta de calorías fuera del hogar y también omitían mayor número de comidas, incluyendo el desayuno, existiendo, en algunos casos, diferencias de sexo en el efecto de vivir solos sobre el comportamiento alimentario. Tanto la probabilidad de comer fuera de casa, como la de omitir el

desayuno disminuía con la edad y, también, el porcentaje de calorías procedentes de las comidas entre horas.

Respecto a la edad de los componentes de la familia, la adolescencia se asocia con una multitud de cambios en el estilo de vida personal y es de esperar que haya variaciones en la preferencia de alimentos y en los hábitos alimentarios. Además, la actitud hacia los alimentos que desarrollen los adolescentes influirá no sólo en su salud sino en la de sus propios hijos y dictará los modelos alimentarios de la siguiente generación (Nicklas y col., 1989). Según distintos autores, el comportamiento alimentario del adolescente está determinado por numerosos factores "externos" (características familiares, amistades, valores sociales y culturales, medios de comunicación social, conocimientos nutricionales, experiencias y creencias personales, etc.) e "internos" (características y necesidades fisiológicas, imagen corporal, preferencias y aversiones en materia de alimentación, desarrollo psicosocial, salud, etc.) (Nicklas y col., 1989; Moreiras y col., 1992). En diversos estudios sobre hábitos alimentarios de los adolescentes franceses (Michaud y Baudier, 1991), la ingesta de nutrientes y el consumo de alimentos eran similares a los de la población adulta y únicamente la ingesta de lípidos parecía ser más satisfactoria en los adultos. Esta observación resalta la importancia del ambiente familiar como el factor principal de los hábitos alimentarios. Los adolescentes franceses (Michaud y Baudier, 1991) comen como la generación precedente, aunque algunos comportamientos actuales (el uso de *snacks* y *fast-food*) pueden parecer muy diferentes de los de los adultos. De cualquier manera, esta similitud no implica que tales hábitos sean satisfactorios.

- Educación nutricional, conocimientos y publicidad

"Aún en los países más prósperos existen grupos de población que por razones económicas o educativas no se alimentan adecuadamente. La propaganda comercial irresponsable y el éxito que, al menos temporalmente, alcanzan ciertas dietas carentes de base científica en algunos sectores de la población, son factores que contribuyen a producir malnutrición en los países con abundante suministro de alimentos" (Grande-Covián, mencionado por De Miguel, 1992).

Para elegir bien los alimentos es necesario conocerlos; sin embargo, distintos estudios han revelado una falta general de conocimientos nutricionales que en algunos casos se ha relacionado con la edad y con la educación (Schofield y col., 1988; Whichelow, 1988). Grotkowski y Sims (1978) señalaban que un

cambio en el comportamiento es el resultado de un cambio en el conocimiento, a través de una modificación de la actitud, pero para Miller (1977) la influencia de los conocimientos nutricionales sobre los hábitos alimentarios es muy cuestionable, puesto que una persona con adecuada información, hoy día, debería seleccionar grasas insaturadas, reducir la ingesta de azúcar, aumentar el consumo de fibra, verduras y frutas, etc. y, sin embargo, en la práctica esto no suele ocurrir, debido a otros factores como, por ejemplo, el placer de comer cuya influencia sobre los hábitos alimentarios es mucho mayor. En el Reino Unido a pesar de que la comodidad, la moda, el cambio de edad y la estructura étnica de la población, el precio y muchos otros factores son, como siempre, importantes en el cambio de los modelos dietéticos, hay indicios claros de que la información sobre la relación dieta-salud tiene también una marcada influencia sobre algunos aspectos de la dieta Británica (Buss, 1988).

Uno de los caminos para conseguir cambios en la dieta es a través de la educación nutricional. Wise y col. (1987) afirman que en este aspecto, los mensajes deberían tener en cuenta los hábitos alimentarios de aquellos a quienes van dirigidos. Para Yudkin (1981) los mensajes sobre nutrientes son poco útiles sin la información correspondiente de los alimentos que los contienen y pueden abreviarse poniendo menos énfasis sobre el papel de los nutrientes y más sobre el de los alimentos. Con respecto a la educación y las campañas nutricionales, este mismo autor (Yudkin, 1960) asegura que en muchos casos han tenido efectos muy beneficiosos sobre los hábitos alimentarios. Un ejemplo típico fue el mayor consumo de leche en algunos países como consecuencia de estas campañas. Pero, en general, cree que es muy difícil conseguir que la gente coma o deje de comer un determinado alimento, aunque sea por motivos nutricionales. Wise y col. (1987) realizaron un estudio para determinar la frecuencia de consumo de alimentos, el tamaño de las porciones y la ingesta de nutrientes de estudiantes y profesorado del Instituto de Tecnología *Robert Gordon* de Escocia. Los participantes anotaron su ingesta de alimentos mediante el método de inventario por pesada y se llegó a la conclusión de que los estudiantes de Nutrición habían cambiado satisfactoriamente la frecuencia de consumo de ciertos alimentos y, como resultado, consumían dietas con menor proporción de energía procedente de la grasa. Algunas de las tendencias actuales en la dieta británica están relacionadas con la información y los consejos en materia de salud, aunque parecen ser necesarias razones persuasivas adicionales para hacer que la mayoría de ellas ocurran. Así, un alimento que ofreciera "salud" sin placer o comodidad, seguramente no lograría más que unas ventas transitorias. Un

ejemplo del cambio dietético continuo que puede haber surgido a partir del nuevo interés por la salud es la sustitución del tradicional desayuno inglés de *bacon* y huevos por los cereales de desayuno y, más recientemente, por zumos de frutas.

Queda aún mucho por cambiar como las modas y la publicidad, que generalmente tienen poco o ningún fundamento nutricional. Por ejemplo, el deseo muy difundido por la comodidad sin perder el placer de comer ha dado lugar a un rápido crecimiento de todo tipo de alimentos congelados, incluyendo productos cárnicos, patatas fritas, helados y barritas de pescado (Buss, 1988). Actualmente los medios de comunicación son la fuente más popular de información nutricional para el público (Spitz, 1983) y esto puede resultar peligroso porque, frecuentemente, da lugar a "teatro" exagerado y no a situaciones reales, por lo que tendrá que resurgir entre los profesionales de la salud un enfoque de moderación, equilibrio y variedad de la dieta (Owen, 1990).

- Otros factores socioculturales

El alimento considerado como artículo de "*status* y prestigio" es también un gran determinante de los hábitos alimentarios. Todhunter (1973) opina que el consumo de ciertos alimentos proporciona un determinado *status* social. El prestigio del alimento está asociado a su valor económico, a su escasez e incluso a su color. Este es el caso de la harina blanca que, desde la época de los egipcios y romanos ha sido un alimento de prestigio y sólo la gente pobre utilizaba la harina integral. Por otro lado, el alimento también es un medio de comunicación y de relaciones interpersonales, una expresión de hospitalidad y de amistad, un medio de placer y autogratificación, un alivio en los estados de estrés y una expresión de individualidad (Todhunter, 1973).

El aumento de las comidas realizadas fuera del hogar es otro de los grandes cambios ocurrido en nuestros días. La costumbre de comer fuera de casa de una manera regular, por razones de trabajo o de estudio, se observa principalmente en las grandes ciudades como Madrid: 38% hombres y 24% mujeres; en los núcleos de población más pequeños como Andalucía los porcentajes son mucho menores: 11% y 6% respectivamente (De Miguel, 1992).

Un amplio estudio sobre la restauración a nivel internacional realizado por el analista británico Euromonitor (1992) augura un buen futuro a las comidas fuera del hogar. El informe señala que el incremento de los ingresos, la incorporación de la mujer al mercado laboral, el progresivo cambio de los horarios de trabajo (en el resto de Europa es impensable "perder" 2 horas en una comida), el crecimiento de los núcleos urbanos y las mayores distancias hasta el lugar de trabajo, contribuyen al aumento de las comidas fuera del hogar. Aunque las "tapas" forman parte del estilo de vida de gran parte de la población española, los establecimientos de *fast-food* conquistan a los más jóvenes y a los que disponen de poco tiempo y empieza a desarrollarse cierto gusto por lo exótico e inusual (comida japonesa, india, mejicana, etc.). "Comer fuera" es especialmente popular en EEUU, donde puede resultar incluso más barato que comer en casa (Euromonitor, 1992).

Existen otros muchos factores sociales que ejercen una influencia importante sobre el comportamiento alimentario pudiendo actuar sobre el horario de las comidas y sobre la cantidad ingerida en una comida. Los resultados de un estudio realizado por de Castro y de Castro (1989) en 63 adultos mediante registro diario de la ingesta y de otros datos durante una semana y cuyo objetivo era analizar las influencias sociales en la alimentación demostraron, claramente, una asociación entre la presencia de otras personas y la cantidad de energía ingerida en una comida. Cuando las comidas se realizaban en grupo, los tamaños de las raciones eran considerablemente mayores, incluyendo cantidades más elevadas de los tres macronutrientes que cuando las personas comían solas, sugiriendo que la presencia de otras personas a la hora de comer provoca un incremento en la ingesta (facilitación social). Las comidas realizadas en solitario son más bajas en calorías y contienen proporcionalmente menos grasa que las realizadas en compañía de otras personas.

#### D. FACTORES FISIOLÓGICOS

Yudkin (1960) y Ferro-Luzzi (1962) incluyen dentro de este grupo los siguientes: herencia, alergias (a este respecto existe un trabajo de Bender y Matthews (1981) en el que observan que aproximadamente un tercio de la población sufre algún tipo de reacción adversa hacia algún alimento), dietas terapéuticas y de adelgazamiento, estado de salud, apetito y, también, las necesidades nutricionales.

En este último factor parece intervenir el "instinto para alimentarse". Las distintas investigaciones realizadas no explican por qué el hombre, disponiendo de alimentos muy diferentes en las distintas partes del mundo, es capaz, normalmente, de mostrar una gran sabiduría nutricional en la elección de los alimentos para obtener una dieta nutricionalmente equilibrada, siempre que no esté limitado por circunstancias económicas, por ejemplo, u otras presiones sociales. Una posible explicación para Yudkin (1960) puede ser la "experiencia". Mediante la experiencia adquirida y transmitida por costumbres sociales, el hombre ha aprendido a seleccionar los alimentos para mantener la salud. Es decir, los hábitos alimentarios de los hombres, que empiezan a formarse desde el nacimiento, se basan en la experiencia de las generaciones anteriores y se adquieren, en gran parte, por "familiarización" y asociación con las consecuencias sociales o fisiológicas de disfrute o beneficio derivadas del acto de comer (BNF, 1988).

Especialmente entre las mujeres, actualmente, la selección de alimentos también está guiada por la prevalente actitud hacia la imagen corporal y la apariencia física, en la que predomina un modelo corporal extremadamente delgado como sinónimo de belleza y éxito. Así, se observa una tendencia a restringir el consumo de alimentos por motivos puramente estéticos, llegando a ser éste el factor determinante de las preferencias y, por tanto, de la elección de la dieta (Varela y col., 1991).

Según Gaugh (mencionado por Waslien, 1988), los estados psíquicos también influyen en la elección de un determinado alimento. Niños y adultos con problemas emocionales, tienden a experimentar un incremento en el número de aversiones.

Después de esta revisión, todos los autores mencionados llegan prácticamente a la conclusión de que debe hacerse un esfuerzo para identificar los verdaderos determinantes o factores que influyen en los hábitos alimentarios y, por tanto, en la ingesta de alimentos. Sólo cuando conozcamos lo suficiente sobre determinantes y motivaciones alimentarias, podremos identificar y, por tanto, anticiparnos a los cambios que pueden producirse, con objeto de tomar las medidas necesarias para mejorar, si es necesario, el estado nutricional de la población.

## 2.2. Técnicas para la determinación del consumo de alimentos

El objetivo de la valoración de la ingesta es determinar el consumo de alimentos, hábitos alimentarios y modelo dietético para estimar la adecuación de la ingesta dietética en ciertos grupos de población; investigar las relaciones entre dieta, salud y estado nutricional; o bien, para evaluar la educación nutricional y los programas de fortificación de alimentos (West y van Staveren, 1991).

Los métodos para la recogida de datos sobre el consumo de alimentos han sido descritos por numerosos autores (Reh, 1962; Pekkarinen, 1970; Marr, 1971; Fidanza, 1974; Greaves y Berry, 1974; Debry, 1976; Keys, 1979; Young, 1981; Bingham, 1985; Scaccini, 1985) y, de entre ellos, la revisión más completa y exhaustiva fue la realizada por Marr (1971) y Bingham (1985). La mayoría de los autores coinciden en afirmar que "la técnica perfecta no existe" y, a menudo, la elección de la más adecuada para cada caso resulta difícil. La gran diversidad de métodos hace que los resultados obtenidos a menudo no sean comparables. El objetivo del estudio y los medios de los que se dispone para su realización, son los factores determinantes del método elegido (Martín-Baena y col., 1989) (Cuadro 2.2.1).

Cuadro 2.2.1. Criterios de selección (Karreck, 1987)

<b>OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	
a.	Grado de exactitud requerido
b.	Tipo de datos requeridos, p.e.: ingesta de alimentos, ingesta de ciertos nutrientes, modelo dietético, etc.
<b>POBLACIÓN</b>	
a.	Tamaño de la muestra
b.	Cooperación y habilidad de los sujetos
c.	Imperativos de tiempo
<b>HABILIDAD</b>	
a.	Habilidad del encuestador
b.	Habilidad del codificador de alimentos
<b>RECURSOS DISPONIBLES</b>	
a.	Imperativos económicos
b.	Base de datos de nutrientes apropiada

De una manera general, la determinación del consumo de alimentos puede realizarse a tres niveles: nación, familia o individuo (Cuadro 2.2.2).

Cuadro 2.2.2.

Técnica	Unidad de análisis
Hojas de Balance	Nación
Encuestas de Presupuestos Familiares	Hogar
Encuestas Nacionales de Nutrición	Nación Hogar Individuo

### 2.2.1. Disponibilidad de alimentos

- *Hojas de Balance*

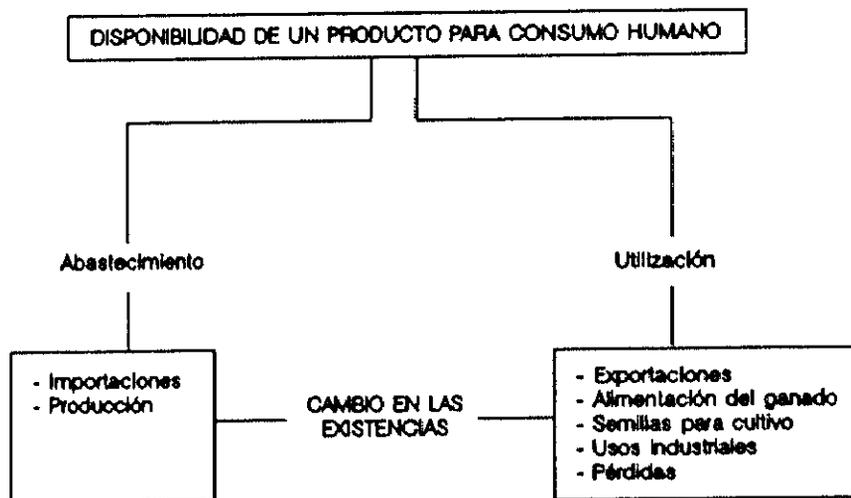
El origen de las Hojas de Balance se remonta a la Segunda Guerra Mundial. La *Combined Food Board* (representada por Canadá, Reino Unido y EEUU) y otras agencias gubernamentales, plantearon la necesidad de estudiar el consumo de alimentos y los requerimientos nutricionales de la población, así como los cambios dietéticos que se habían producido en el período de guerra. Los nutriólogos y los economistas agrícolas habían realizado algún trabajo en los años anteriores a la guerra, pero no se habían hecho comparaciones entre la disponibilidad de alimentos de diferentes países, ni entre el nivel de nutrientes disponibles. En 1942 el *Inter Allied Committee on Postwar Requirements* hizo una serie de estudios sobre las necesidades de alimentos en países europeos, en 1943 se publicó un reportaje en el que se empleaba y desarrollaba un técnica análoga a las Hojas de Balance (FAO, 1946). Pero el término Hojas de Balance apareció por primera vez en 1946, en una publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) que, con el objeto de elaborar futuras políticas de alimentación y agricultura a nivel mundial y con la colaboración de una serie de agencias, obtuvo datos de disponibilidad de alimentos dando lugar a la Encuesta Mundial de Alimentación. Esta encuesta proporcionaba información sobre los niveles de consumo existentes en 70 países antes de la guerra y el aumento en la disponibilidad de alimentos necesario para alcanzar los niveles nutricionales adecuados en 1960. Antes de que la FAO se estableciera, el Instituto Internacional de Agricultura se encargaba de recoger los datos de producción, importaciones y exportaciones de alimentos mediante el envío de cuestionarios a los gobiernos y a sus departamentos aduaneros o extrayendo información de publicaciones oficiales. Pero a partir del 1 de agosto

de 1946 la oficina de la FAO en Roma se ha encargado de realizar este trabajo (FAO, 1947).

Inicialmente las Hojas de Balance se editaban anualmente, pero desde 1956 se elaboran cada tres años. En 1977, se publicaron por primera vez datos de disponibilidad de alimentos por persona procedentes de diferentes países agrupados por nivel de desarrollo, continentes y regiones. Actualmente la FAO posee un banco de datos denominado "Sistema Electrónico Acoplado de Preparación y Conservación de Datos sobre Alimentos y Productos Agrícolas". Las Hojas de Balance se presentan en un formato normalizado en el que figura información estadística para los productos tratados en su valor primario equivalente. Desde 1961, este banco de datos contiene información sobre casi 300 alimentos primarios y productos agrícolas y pesqueros y sobre, aproximadamente, 380 productos elaborados derivados de ellos para casi 200 países y territorios de todo el mundo (FAO, 1983-84).

Otra organización relacionada con la elaboración de Hojas de Balance es la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) que se fundó en 1961 y obtiene información de los gobiernos, oficinas de estadística y otras instituciones de los países miembros. A través de los años la OCDE ha hecho grandes esfuerzos para promover la comparación de los datos a nivel internacional.

Esquema 2. Estructura de las Hojas de Balance



Las Hojas de Balance se basan en un inventario de los alimentos disponibles para los habitantes de un país (Sosorenson y Block, 1987). Es decir, se tienen en cuenta la producción y las importaciones de alimentos, se hacen las deducciones oportunas por exportación, pérdidas en el almacenamiento y transporte y una vez eliminadas las cantidades de alimentos utilizadas para otros usos (alimentación animal, semillas para cultivo, usos industriales, etc.) se calculan las destinadas al consumo humano (Esquema 2). La disponibilidad media por persona se obtiene dividiendo la cantidad total de los diferentes alimentos entre la población total.

Las Hojas de Balance presentan algunas limitaciones (FBS, 1991):

- Este método no tiene en cuenta la variabilidad interindividual dado que se realiza un reparto homogéneo entre individuos con características muy heterogéneas (edad, sexo, actividad, talla, etc.).
- Los datos no intentan representar lo que la población en conjunto está consumiendo en realidad, únicamente proporcionan información sobre las tendencias de consumo de alimentos -paralelas a las mostradas por la encuesta dietética nacional (más exacta)- o para la formulación de programas de política agroalimentaria (Wenlock y Buss, 1984). En algunos países con objeto de disminuir, en cierta forma, las fuentes de error se realizan ajustes basados en una estimación de las pérdidas (la FAO estableció la cifra de un 10% para valorar estas pérdidas) (Campbell, 1978).
- Tampoco proporciona información sobre la influencia de las variaciones estacionales en la disponibilidad total de alimentos.
- Deberían revisarse los métodos para la recogida de datos. Desde la creación de un mercado internacional, los datos de los departamentos aduaneros no están disponibles y se tienen que usar otros sistemas.
- La clasificación de alimentos usada en las Hojas de Balance debería tener en cuenta sus propiedades nutricionales.
- Deberían buscarse métodos para ampliar la información proporcionada por las Hojas de Balance como datos a nivel regional o de un grupo específico de población.

### **2.2.2. Encuestas familiares**

La unidad de consumo es, normalmente, el hogar aunque también puede ser muy útil recoger información a nivel institucional. Los datos globales basados en encuestas de grupos de población se emplean en estudios epidemiológicos para valorar la relación dieta-enfermedad (West y van Staveren, 1991).

Nelson (1991) distingue cuatro métodos principales de valoración:

- a) Valoración de la ingesta de alimentos
- b) Inventarios
- c) Registro familiar
- d) Lista-recuerdo

Estos métodos difieren en el encuestado y en la responsabilidad del encuestador y cada uno tiene sus ventajas de acuerdo con el grado de exactitud, el grado de alfabetización de la población y según el porcentaje de alimentos que se consumen fuera del hogar o institución.

a) Valoración de la ingesta de alimentos. El encuestado principal (ama de casa o persona responsable de la compra y/o preparación de alimentos) o el encuestador realizan un registro detallado de las cantidades de alimentos que entran en el hogar, incluyendo compras, alimentos procedentes de parcelas o huertos, regalos, pagos en especie y otras fuentes. El método asume que, en general, no hay cambios en los niveles medios de alimentos almacenados, aunque se reconoce que algunos hogares adquirirán más comida de la que consumen en el período de encuesta, mientras que otros adquirirán menos y usarán las existencias almacenadas. Normalmente no se mide el consumo fuera del hogar sino que se estima indirectamente la proporción de dieta consumida fuera del hogar. Generalmente se asume que la calidad de la dieta obtenida fuera del hogar es similar en naturaleza a la consumida en el mismo. El contenido de nutrientes de la dieta familiar se puede calcular mediante el uso de tablas de composición apropiadas y, si es posible, teniendo en cuenta las pérdidas por preparación y desperdicios.

b) Inventario. Además de realizar un registro de todos los alimentos que entran en el hogar, se lleva a cabo un *inventario* de la despensa al principio y al final del período de encuesta. Este fue el método empleado por la encuesta británica hasta el año 1952, incluyendo el primer estudio sobre los hogares de clase trabajadora urbana.

c) Registro familiar. Los alimentos disponibles para consumo (crudos o procesados) se pesan o estiman en medidas caseras, teniendo en cuenta los desperdicios de preparación. Cualquier alimento consumido por invitados se estima y se resta del total. La técnica es, a menudo, una combinación de recuerdo y registro. El encuestador por la mañana anota la composición del hogar y pide al encuestado que recuerde las cantidades de alimentos empleadas para

preparar el desayuno y registra los alimentos usados en la preparación del almuerzo. Por la tarde, un encuestador estima los desperdicios o sobras del almuerzo y se ocupa de la medida y recuerdo de los alimentos de la cena.

d) Lista-recuerdo. Se trata de una encuesta estructurada en la que se le pide al encuestado que recuerde la cantidad y coste de los alimentos obtenidos para uso doméstico en un período de tiempo dado que, normalmente, es de una semana. Esta técnica ha sido utilizada en las "United States Food Consumption Surveys".

De acuerdo con la FAO (1983) existen tres tipos de encuestas familiares:

- Encuestas de ingresos/gastos/presupuestos. Enfocadas a los ingresos y gastos domésticos, frecuentemente obtienen también datos de cantidades de alimentos. Sin embargo, la mayoría de tales encuestas no procesan la información cuantitativa de alimentos.
- Encuestas especializadas de consumo de alimentos. Obtienen valores cuantitativos y nutricionales más que precios monetarios. Este tipo de encuestas son costosas y pocos países pueden realizarlas. Los datos de consumo de alimentos representan una estimación de la cantidad *per cápita* de la ingesta de alimentos.
- Encuestas multi-materia. Cubren un extenso espectro de datos tales como las características familiares, empleo, educación, nutrición y salud.

● **Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF)**

En muchos países la forma más económica para valorar la dieta de la población es la que se deriva de los datos que suministra la EPF que se lleva a cabo a intervalos de tiempo regulares, generalmente cada 5 años. Sin embargo, por el momento sólo la mitad de los países europeos que realizan EPFs recogen datos apropiados desde el punto de vista nutricional (Pietinen y Ovaskainen, 1994). Representan una combinación entre las encuestas de ingresos/gastos/presupuestos y las encuestas multi-materia y aunque, en sentido estricto, la EPF no es una encuesta dietética, sino que se diseña con otros fines (como analizar las implicaciones económicas de las tendencias en el consumo de alimentos y obtener la información necesaria para la estimación de los índices de precios), representan una fuente muy importante de datos sobre el consumo familiar de alimentos y los modelos dietéticos (Trichopoulou , 1992).

En una muestra representativa de todo el país, este tipo de encuesta estima los alimentos consumidos por la familia en un período de tiempo determinado, que suele ser de una semana, aunque la información de los distintos hogares se obtiene durante todo el año. Aparte de los resultados para toda la muestra en conjunto, ofrece datos parciales de distintas variables (regiones, ingresos, composición del hogar, etc.). La encuesta recoge las cantidades de alimentos que entran en el hogar, pero no las que son realmente consumidas durante la semana de la encuesta. Además, por otro lado, se refiere solamente a los alimentos consumidos dentro del hogar y no se consideran "las sobras" (que son comestibles) de estos alimentos. El mayor problema lo constituye la ausencia de información respecto a las comidas realizadas fuera del hogar. Normalmente sólo se recoge el costo de las comidas realizadas fuera de casa, pero no el contenido (Pietinen y Ovaskainen, 1994). Con la excepción del Reino Unido, no se ha hecho ningún intento para recoger información sobre los alimentos y bebidas consumidos fuera del hogar. La proporción del gasto generado en comidas fuera del hogar respecto al gasto total en alimentos varía entre los países de la Comunidad Europea en un rango que va desde el 15 al 25%, con la excepción de uno o dos países (Cuadro 2.2.3).

Los métodos para la recogida de datos de las EPF son muy variados y por tanto los datos no son directamente comparables entre países. Se encuentran diferencias en los procedimientos de selección de la muestra, el tiempo de realización de la encuesta, la frecuencia y la técnica de recogida de datos y tablas de composición de alimentos distintas para cada país (Pietinen y Ovaskainen, 1994).

Gibney y col. (1993) recopilaron los datos de ingesta de alimentos y nutrientes procedentes de las encuestas de nutrición más relevantes (nacionales, regionales y locales) de los países de la Unión Europea en una base de datos (NUTRIFILE) de forma estandarizada, en la que se especificaba el número de personas participantes en la encuesta, edad y sexo, tiempo de realización del trabajo de campo, técnica empleada etc.

El *FLAIR (Food-Linked Agroindustrial Research Program of the Commission of the European Communities) Eurofoods-Enfant Project* ha preparado recomendaciones para mejorar y poder comparar las EPF de distintos países. Se ha sugerido que los países europeos usen el mismo sistema para clasificar los alimentos (sistema EUROCODE) y para la recogida de datos. Se recomienda especificar la definición de hogar, período de estudio, estructura demográfica, etc. además de la necesidad de completar el cuestionario de gastos y cantidades de todas las

comidas consumidas (Pietinen y Ovaskainen, 1994). Este trabajo actualmente continúa con el proyecto de la Unión Europea COST-99, en el que al igual que en el *Eurofoods-Enfant* participa nuestro equipo del Departamento de Nutrición.

**Cuadro 2.2.3. Proporción de alimentos consumidos fuera del hogar sobre el gasto total en alimentación.**  
(Trichopoulou, 1992; INE, 1991)

<b>País</b>	<b>Años</b>	<b>%</b>
Bélgica	1978/79	15.0
	1987/88	21.3
Francia	1989	19.7
Alemania Occidental	1983	18.7
Alemania del Este	1989	15.3
Grecia	1987/88	16.0
Irlanda	1980	10.0
	1987	11.3
Italia	1988	15.3
Luxemburgo	1986/87	17.7
Países Bajos	1987	-
Portugal	1980/81	5.5
España	1991	21.4
Inglaterra	1990	23.7

La metodología de la EPF de Suecia de 1989, constituye un ejemplo de una adecuada recogida de datos. Se realizó entre 3000 hogares (70% de participación). Mediante una entrevista se obtuvo la información general de la familia; un miembro del hogar recogió datos de los alimentos que entraron en el hogar (cantidades y costo) utilizando un registro de cuatro semanas; la ingesta de alimentos se recogió durante siete días, utilizando el llamado *menu-book* en el que previamente aparecían varias clases de comidas, lugar dónde se realizaban y un modelo para estimar el tamaño de las porciones de los platos cocinados. Los análisis preliminares del consumo de alimentos muestran que los datos son comparables con los de Hojas de Balance Suecas (Pietinen y Ovaskainen, 1994).

En Dinamarca, en la EPF realizada en 1987, las comidas consumidas fuera del hogar se presentan en los resultados de dos formas distintas:

1. Comidas en comedores colectivos: (trabajo o colegio) se especifica el dinero gastado y las cantidades consumidas.
2. Otras comidas fuera del hogar: información del dinero gastado, pero no del tipo de alimentos y cantidades consumidas (Trichopoulou, 1992).

Recientemente, se ha puesto en marcha en el Departamento de Nutrición de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Gent una investigación basada en los datos de la EPF de Bélgica que hasta ahora nunca habían sido utilizados para propósitos puramente nutricionales. Se disponía de información sobre la cantidad, tipo, calidad y precio de todos los productos alimenticios comprados o producidos para consumo propio durante un año entero, así como del número de comensales de la familia (no de invitados) y de aquellos que comieron fuera de casa. Todo lo referente a los alimentos (tipo y cantidad) consumidos fuera, se investigó a partir de los registros realizados por una submuestra de los miembros del hogar durante tres meses sucesivos repartidos a lo largo de todo el año (Trichopoulou, 1992).

● *Encuestas Nacionales de Nutrición*

Las Encuestas Nacionales de Nutrición, desafortunadamente, se realizan sólo en unos pocos países europeos, debido, por un lado, a los costes para prepararlas y establecer la organización necesaria y, por otro, al importante trabajo que requiere la recogida y el procesado de la enorme cantidad de datos generados por las mismas (Trichopoulou, 1992).

El Reino Unido es uno de los países pioneros y el que cuenta con un mayor número de estudios sobre el estado nutritivo y los hábitos alimentarios. En este país, la Encuesta Nacional de Nutrición (Nelson, 1991) realizada por el *Ministry of Agriculture, Fisheries and Food* anualmente durante medio siglo, se inició en 1940 para controlar la calidad nutricional de las dietas de hogares urbanos de clase trabajadora, con el fin de evaluar los programas realizados en tiempos de guerra. Sus resultados fueron tan satisfactorios que en 1950 se extendió para cubrir virtualmente todos los sectores de la población. En su formato original incluía un inventario de la despensa, pero éste se suprimió en 1952 y la encuesta ha continuado sin cambios desde entonces. Anualmente se publican informes que proporcionan una excelente relación ininterrumpida de los hábitos británicos desde 1950. Los resultados publicados permiten analizar las tendencias de consumo, la influencia de diversas variables y establecer hipótesis epidemiológicas sobre la posible relación dieta-enfermedad.

La primera encuesta entre adultos se realizó en 1986-87 por la *Social Survey Division of the Office of Population, Censuses, and Surveys* con evaluaciones dietéticas y nutricionales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y el Departamento de Salud. La muestra incluía individuos de 16-64 años que vivían en hogares privados, completando el cuestionario 2197 personas (70% de

la muestra) durante 7 días. Se recogieron muestras de orina de 24 horas del 77% de las personas que cooperaron en algún aspecto de la encuesta y de sangre del 76% de los encuestados de edades entre 18-64 años. Durante 1992-93, se realizó una encuesta en pre-escolares y en 1994 en personas de edad avanzada y escolares (Pietinen y Ovaskainen, 1994).

Los encuestados son seleccionados por la Oficina del Censo de Población y Encuestas y la encuesta, en sí misma, la lleva a cabo una compañía privada de investigación de mercado. La colaboración media oscila en torno al 55%. Los hogares se reclutan "a pie" por encuestadores especialmente entrenados y provistos de un listado de domicilios (no se envía ninguna carta previamente). Se le pide al encuestado que complete un cuestionario y un registro durante 7 días con la descripción, cantidad y coste (si lo hay) de todos los productos alimenticios que entran en el hogar para consumo humano. Los alimentos que se toman entre horas se excluyen del registro. Se anotan, igualmente, los menús de cada una de las cuatro comidas del día (desayuno, comida, merienda y cena) junto con el número, edad y sexo de miembros del hogar e invitados, si los hay, que participan de la comida, lo que permite analizar la adecuación de la dieta consumida en el hogar (Nelson, 1991).

Se codifican alrededor de 200 alimentos individuales y haciendo uso de las "Tablas de Composición de Alimentos" de McCance y Widdowson, así como de datos de composición de alimentos adicionales no publicados e información de los fabricantes, se calcula la composición en energía y nutrientes. Los resultados se presentan como consumo medio de alimentos, ingesta media de nutrientes disponibles (nutrientes/persona y día) y como porcentaje de las ingestas recomendadas. En tablas adicionales se muestra la densidad de nutrientes de las dietas (nutrientes/1000 kcal) y el porcentaje de energía derivada de la proteína, grasa e hidratos de carbono.

Dado que la encuesta recoge información sobre las características socioeconómicas de cada hogar, es posible combinar los datos en una amplia variedad de formas, así, los resultados se presentan no sólo por media nacional, sino también de acuerdo con la región, ingresos familiares, densidad de población, edad del ama de casa, etc.

Las ventajas principales de la encuesta británica son su disponibilidad y continuidad. Es única en proporcionar información actualizada de modelos de consumo de muestras representativas de la población británica, realizada durante

los últimos 40 años. Es accesible y barata para el análisis de tendencias de consumo de alimentos y nutrientes en estudios epidemiológicos.

Las limitaciones de la encuesta británica merecen una atención minuciosa para que puedan evitarse interpretaciones erróneas de los resultados basados en sus análisis y se comentan a continuación.

1. *Validez del método.* Dos encuestas que han comparado el nivel medio de compras con el consumo medio, una en mujeres ancianas solas (Platt y col., 1964) y otra en familias con dos adultos y un niño en edad escolar (Nelson y People, 1990) sugieren que la encuesta tiende a estimular la "sobrec compra", es decir, se compran alimentos en exceso respecto a lo necesario durante la semana de encuesta. Para muchos grupos de hogares, es probable que el grado de "sobrec compra" sea aproximadamente igual a la cantidad consumida fuera del hogar, de modo que cuando se calcula la disponibilidad media de alimentos o nutrientes, se aproxima al nivel de consumo real (menos los desperdicios). Sin embargo, la "sobrec compra" parece ser mayor en los hogares de bajos ingresos (Nelson, 1991) y entre los de la tercera edad (Platt y col., 1964), por ello, las comparaciones entre grupos de ingresos o de edad son posiblemente menos fiables que aquellas entre regiones.
2. *Proporciona información de familias y no de individuos.* En el cálculo de la adecuación de la dieta, la encuesta británica implícitamente asume que los nutrientes se distribuyen entre los individuos dentro de una familia de acuerdo con las ingestas recomendadas, sobreestimando probablemente la adecuación de la dieta de algunos grupos de población (tales como mujeres y chicas jóvenes) y subestimándola en otros (hombres y chicos) (Nelson, 1986).
3. *Los resultados se expresan como media de hogares.* Dado que no se miden los cambios en las existencias de la despensa, los resultados para un hogar en una semana, probablemente no son representativos de los niveles usuales de consumo de esa familia. Esto quiere decir que los hogares no se pueden seleccionar para analizar el riesgo de enfermedad de individuos dentro de la familia sobre la base de un alto o bajo consumo de un alimento o nutriente particular. La encuesta británica duda de la fiabilidad de los resultados para grupos de menos de 20 familias y cualquier análisis de pequeños grupos debería asegurar que el agrupamiento de los hogares

no depende, en ninguna forma, del nivel aparente de compras (o gastos) (Nelson y People, 1990).

4. *Los datos se limitan a los alimentos llevados al hogar.* Aunque los análisis de adecuación de energía y nutrientes tienen en cuenta la cantidad de alimentos consumida fuera del hogar, esta cantidad probablemente es una subestimación, dado que los alimentos que se toman entre horas no se contabilizan (Nelson, 1991).

#### Otras encuestas

La Encuesta Nacional de Nutrición de Dinamarca se realizó por primera vez en 1985 y en Islandia en 1990. Finlandia no tiene una encuesta nacional de nutrición, pero se han realizado encuestas representativas en hombres y mujeres de 25-64 años en el este y suroeste del país mediante registro de 3 días y en la encuesta de 1992, también se incluyó Helsinki (Pietinen y Ovaskainen, 1994).

En Holanda la primera *Dutch National Food Consumption Survey*, se llevó a cabo en 1987-88 y se repetirá al menos una vez cada 5 años para obtener información sobre las tendencias en el consumo de alimentos. La unidad de análisis es el hogar que se visita dos veces por encuestadores entrenados. Se contactó con 2793 familias de las que participaron 2203 que comprendían 5898 personas. La respuesta fue del 79% a nivel familiar y del 81% a nivel individual. El ama de casa se encarga de realizar el cuestionario anotando los consumos de alimentos de cada miembro ( $\geq 1$  año de edad) por separado, durante dos días. Además cada persona recoge la ingesta de alimentos fuera del hogar (Löwik y col., 1994).

Uno de las pocas Encuestas Nacionales de Nutrición que existen en los Países del Este es la *First Hungarian Representative Nutrition Survey* (1985-1988) realizada en Hungría en la que participaron 16641 personas y se repitió en una submuestra de 1000 individuos en los años 1992-93 (Charzewska, 1994).

En Italia, es el *Instituto Centrale di Statistica* (ISTAT) el que, desde 1968, se encarga de realizar anualmente la encuesta (Cialfa y Mariani, 1981). El *Instituto Nacional para Estudios Económicos y Estadísticos* (INSEE) de Francia ha investigado la dieta de los franceses desde 1965 (Dupin y col., 1984). Este tipo de encuestas se realizan también en Portugal, Polonia y Turquía, entre otros (Gonçalvaes Ferreira y col., 1985; Szstak y Sekula, 1991; Baysal, 1990).

## 2.3. Estudios de alimentación realizados en España

En España los estudios relacionados con la Nutrición comenzaron a realizarse a partir de la Guerra Civil, como consecuencia de los numerosos problemas nutricionales ocasionados, principalmente por malnutrición. Estos estados de desnutrición fueron estudiados por el equipo que dirigía el Profesor Jiménez Díaz en el Instituto de Investigaciones Médicas y, posteriormente, continuados por sus colaboradores Grande-Covián, Vivanco y Palacios, entre otros (Grande-Covián, 1939).

En 1956 la Escuela de Bromatología de la Universidad de Madrid comenzó, bajo la dirección de Varela, la realización de una Encuesta Nacional de Alimentación cuyos resultados se publicaron con el título "Estudios sobre la Alimentación Española" (Varela, 1962). Éstos fueron los primeros datos de consumo de alimentos a nivel nacional. En este trabajo se estudiaron 60 localidades características de las distintas zonas económicas y geográficas de nuestro país. La muestra media de cada localidad fue de unas 40 familias y la técnica empleada la de "encuesta familiar directa" establecida por la FAO y que se basa en la realización de un inventario de alimentos mediante pesada. El tiempo de duración fue de 6 días y el estudio se inició en Madrid, con objeto de perfilar el método a seguir posteriormente en la encuesta nacional. Los resultados de este interesante estudio han dado lugar aproximadamente a 40 publicaciones, entre las que podemos destacar tres trabajos que han sido recogidos bajo el título "Contribución al estudio de la alimentación española" (Varela, 1968):

1) "Niveles de nutrición en las diferentes regiones y estratos sociales", realizado en 1963. En el cual se analizó el consumo por grupos de alimentos, el gasto en los mismos y el índice derivado de estos dos aspectos, denominado "módulo alimentario". Se estudió también la correlación existente entre el aumento de los ingresos familiares y el consumo de alimentos. Otro objetivo del estudio fue prever la situación nutritiva de 1975 para, así, poder desarrollar una política alimentaria adecuada. Las conclusiones más importantes de este trabajo fueron las siguientes:

- Existe una gran desigualdad en el consumo de alimentos entre los distintos tipos sociales estudiados.
- El consumo medio de alimentos es, en general, suficiente en féculas, leguminosas, frutas, pescado, carne, huevos y leche; excesivo en pan y grasas y deficiente en azúcar y verduras.

- Al aumentar los ingresos familiares aumenta el consumo de leche, grasas, pescado, carne y huevos y disminuye el de pan.
  - El módulo alimentario es muy elevado y disminuye al aumentar los ingresos.
  - En general, se observa una situación muy deficitaria para los peones agrícolas y una clara sobrealimentación en los grandes propietarios.
- 2) "Estudio comparativo del estado nutritivo, gasto y tendencias de consumo de alimentos de algunas zonas urbanas y rurales (secano y regadío) de nuestro país". El estudio se centró fundamentalmente en observar las diferencias de consumo entre familias urbanas y rurales. También se estudió la influencia del tamaño familiar (únicamente sobre la ingesta de pan y leche) y la de algunos grupos socioeconómicos sobre el consumo de alimentos. La muestra estaba formada por 400 familias (200 de zona urbana y 200 de rural) y la técnica empleada fue la "encuesta familiar directa". Los autores llegaron a las siguientes conclusiones:
- En general, el consumo de alimentos es menor en la zona rural, excepto para el pan y el vino.
  - Hay grandes diferencias en el consumo de azúcar, verdura, fruta, pescado y leche debido a la urbanización.
  - El módulo alimentario es mayor en el medio rural que en el urbano.
  - Al aumentar el nivel socioeconómico aumenta el consumo de cereales (distintos del pan), féculas, azúcar, verdura, fruta, carne, huevos, pescado, lácteos y grasas y disminuye el de pan, leguminosas y vino.
  - No se observa influencia del tamaño familiar sobre el consumo de pan y leche.
- 3) "Previsión de las necesidades alimenticias de la población española correspondientes a los años 1968 y 1971". Como puede observarse, el objeto de este último era muy diferente al de los anteriores, consistía fundamentalmente en calcular las necesidades teóricas y prácticas de nutrientes de toda la población española, haciendo también algunas consideraciones sobre el consumo de alimentos.

En 1959, García Barbancho, publicó un análisis de la alimentación española basado en la técnica de Hojas de Balance.

El Ministerio de Agricultura, empleando la misma técnica de Hojas de Balance, publica anualmente y dentro del denominado *Anuario de Estadística Agraria* un

capítulo titulado *Balance Alimentario* que, a partir de 1982 se ha elaborado siguiendo la metodología establecida por la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (OSCE, 1985). El capítulo incluye, entre otros, el "nivel de consumo alimentario en los últimos años, por productos" y comprende los siguientes alimentos: harina de trigo, arroz, otros cereales, patatas, azúcar y miel, leguminosas, frutos secos y cacao, hortalizas, frutas, carnes, huevos, pescados, lácteos, aceites y grasas, cerveza y vino (todas las cantidades se expresan en kg/habitante y año). En el mismo capítulo figura, además, la "dieta alimenticia: composición de la misma en los países de la OCDE".

Se han obtenido algunas conclusiones sobre la situación alimentaria en nuestro país de estudios realizados con fines distintos a los estrictamente nutricionales, como son los que analizan la situación social en España. Entre éstos, cabe destacar los de la Fundación FOESSA (1966; 1976). En el primero de ellos se realizó una encuesta en una muestra de 2500 hogares obtenidos al azar, cuyo principal objetivo era el análisis de la situación social en España y entre los datos obtenidos figuraba el consumo de alimentos, algunos índices nutricionales, el gasto en alimentación, algunos de sus hábitos alimentarios más característicos y los cambios que se han producido en ellos. En el segundo estudio se observaron las variaciones más importantes en el nivel de consumo en los últimos años (desde 1961 a 1971):

- Disminución en el consumo de cereales panificables (35%).
- Ligeramente aumento en el consumo de aceites vegetales y gran disminución en el de grasas animales.
- Gran incremento en el consumo de azúcar (58%), carne (127%), huevos (63%) y lácteos (39%).
- Ligeramente disminución en el consumo de patatas y leguminosas.
- Estabilización del consumo de verdura, fruta, pescado y arroz.

Se comparaba también el consumo de España con el de otros países europeos más desarrollados, concluyendo que en el nuestro se come más pan y menos carne, leche y mantequilla.

La Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) de 1964, llevada a cabo por el Instituto Nacional de Estadística (INE), sirvió de base para la elaboración del libro titulado "La nutrición de los españoles, diagnóstico y recomendaciones" (Varela y col., 1971). Se realizó en una muestra elegida al azar de 20800 familias correspondientes a la totalidad del territorio nacional. Para evitar la influencia entre distintas semanas y los efectos estacionales la muestra fue dividida en 52

partes y cada una de ellas fue encuestada en una semana a lo largo del año. Se estudiaron distintos aspectos de la alimentación de la población española como el consumo familiar de alimentos y los hábitos de los consumidores, de acuerdo con el nivel de ingresos, tamaño familiar y categoría socioeconómica del sustentador principal.

Los autores observaron que la situación nutricional de la población española era satisfactoria para la mayoría de los nutrientes, excepto para las vitaminas A y B<sub>2</sub> y se comprobó que existía un exceso en el consumo de calorías y de algunos nutrientes. Se observaron importantes diferencias entre las zonas urbanas y rurales así como entre los distintos grupos socioeconómicos, apareciendo marcados déficits en el caso de los trabajadores agrícolas. Con respecto al consumo de alimentos del conjunto nacional, urbano y rural (expresados en g/persona y día) a continuación se resumen los más importantes:

Cuadro 2.3.1. Consumo de alimentos (g/persona y día)  
(Varela y col., 1971)

	Urbano	Rural	Total
Pan	333	418	368
Pastas y harina	23	35	28
Arroz	26	27	26
Otros derivados de cereales	142	88	119
Patatas	239	384	300
Verduras	170	131	153
Legumbres	38	46	41
Cítricos	118	65	97
Otras frutas	71	41	59
Frutos secos	1	1	1
Mermeladas	6	4	5
Carnes	75	48	64
Embutidos	15	15	13
Pescados	78	58	69
Huevos	34	30	32
Leche y derivados	239	215	228
Grasas y aceites	78	82	81
Azúcar	38	39	39
Chocolate	6	6	6
Vino	114	155	131
Cerveza	8	2	6
Licores	13	3	9

Moreiras (1971), con datos procedentes de la EPF de 1964/65 realizó un trabajo sobre la alimentación en Galicia, en el que comparaba el medio rural con el urbano y estudiaba el consumo de alimentos y algunos índices socioeconómicos.

Por otra parte, el Observatorio Estadístico Regional de Galicia (OERGA, 1980) elaboró un estudio sobre la alimentación en esta región española con datos de la EPF de 1975, titulado "La alimentación en Galicia". La muestra estaba formada por 1727 hogares que incluían 6636 personas. Se analizó el consumo de alimentos en las cuatro provincias de Galicia según distintas variables: grado de urbanización, estacionalidad, nivel de instrucción, nivel de ingresos y tamaño familiar.

Salas y col. (1985) publicaron una serie de trabajos sobre consumo, hábitos alimentarios y estado nutritivo de la población de Reus. La muestra estaba formada por 625 familias y la técnica empleada fue la de "recuerdo de 24 horas" durante tres días no consecutivos. El primer trabajo hace referencia al consumo global de alimentos y su relación con el nivel socioeconómico y de instrucción. Para toda la población estudiada, se observa un consumo excesivo de azúcares, un alto consumo de carne, pescado, huevos, leguminosas y grasas y bajo de lácteos, fruta, cereales y patatas. Al aumentar el nivel socioeconómico de la familia o el nivel de instrucción de la madre, se incrementa el consumo de fruta. En los tres trabajos restantes se hace una distribución del consumo de todos los alimentos por edad y sexo.

La Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) de 1981 fue elaborada nutricionalmente por el Departamento de Nutrición de la Facultad de Farmacia en colaboración con el INE. En dicha encuesta la población investigada fue el conjunto de todos los hogares del territorio nacional, de los que se eligió una muestra teórica representativa de 30311 familias que, finalmente, quedó reducida a 23972 hogares. El diseño de la muestra corresponde al de la "Encuesta general de población" utilizado por el INE en todas las encuestas dirigidas a la población (García España, 1974). La duración del estudio fue de un año de modo que la unidad muestral, respecto a la variable tiempo, fue la semana, quedando todos los hogares seleccionados distribuidos a lo largo del año. En ellos se recogieron día a día durante el tiempo de duración de la encuesta las cantidades de alimentos consumidas. En la EPF los resultados se expresan según distintas variables:

- Comunidad Autónoma.
- Tamaño del municipio.

- Nivel de ingresos del hogar.
- Nivel de instrucción del sustentador principal.
- Composición del hogar.
- Trimestre de la encuesta.

Los datos primarios de la encuesta fueron publicados por Varela y col. (1985). Posteriormente, y a partir de estos datos de consumo, se han realizado dos Tesis Doctorales sobre el estado nutritivo y los hábitos alimentarios de la población española (Blázquez, 1987; Carbajal, 1987). En la titulada "Hábitos alimentarios de la población española. Influencia de algunos factores socioeconómicos" (Carbajal, 1987), la autora llega a las siguientes conclusiones:

- En España, el consumo medio de alimentos y su evolución siguen la pauta de los países desarrollados, aunque con un retraso de una o dos décadas.
- Ha aumentado el número de alimentos disponibles y se está produciendo la sustitución de alguno de ellos como el pan, las patatas y las leguminosas por otros industrializados de composición más compleja.
- Los hábitos alimentarios de nuestra población tienden a ser cada vez más homogéneos, disminuyendo las diferencias debidas a factores geográficos y socioeconómicos.

En el segundo trabajo titulado "Estado nutritivo de la población española y de sus comunidades autónomas, juzgado por la adecuación de las ingestas de energía y nutrientes a las recomendaciones dietéticas" (Blázquez, 1987) las principales conclusiones fueron:

- La ingesta calórica media en España, en el año 1981, sobrepasaba en un 26% las recomendaciones dietéticas y existía un exceso en el aporte energético procedente de las proteínas a expensas del de los hidratos de carbono.
- El estado nutritivo de los españoles, así como la influencia ejercida por los factores socioeconómicos sobre el mismo durante ese período estaba en la línea del observado en los países desarrollados.

Varela y col. (1985a) llevaron a cabo un estudio cuyos objetivos eran 1) estudiar la influencia del tamaño del municipio sobre el estado nutritivo y los hábitos alimentarios de la población española y 2) analizar si esta influencia se debe a la urbanización o a factores socioeconómicos tales como los ingresos. La mayoría de los datos utilizados procedían de otro estudio titulado "Estudios sobre Nutrición" (Varela y col., 1985b) elaborado por los mismos autores en

colaboración con el INE (Encuesta de Presupuestos Familiares de 1981 (INE, 1983)), a nivel nacional. Se agrupó a la población en los siguientes niveles:

- 1) Menos de 10000 habitantes.
- 2) De 10000 a 50000 habitantes.
- 3) De 50000 a 500000 habitantes.
- 4) Más de 500000 habitantes.

Del estudio de la influencia de los ingresos económicos familiares, como característica diferencial de urbanización, sobre los hábitos alimentarios y del análisis del consumo de alimentos según el tamaño del municipio, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- El consumo de cereales, incluyendo el pan, está disminuyendo como en la mayoría de los países industrializados. Se observa un descenso en el mismo al aumentar el nivel de ingresos o el tamaño del municipio.
- El consumo de lácteos y huevos no depende generalmente del nivel de ingresos.
- El consumo de carne y pescado aumenta ligeramente al aumentar el nivel de ingresos o el tamaño del municipio.
- El consumo de leguminosas disminuye al aumentar los ingresos, lo que puede estar relacionado con la urbanización y el turismo. Los "potajes", a base de leguminosas y cereales, son preparaciones culinarias que requieren cierto tiempo de preparación del que el ama de casa actual no siempre dispone.
- Se observa un incremento del consumo de frutas y un descenso del de verduras (incluyendo patatas) al aumentar los ingresos o el tamaño de la población.
- El consumo de azúcar es generalmente bajo y la mayoría se usa para edulcorar café, infusiones, etc. El aumento de comidas (desayunos) realizadas fuera del hogar al aumentar el grado de urbanización podría explicar el descenso en el consumo de azúcar.
- El consumo de aceites en España es importante y depende del tamaño del municipio: en áreas con alto grado de urbanización el consumo es más bajo que en áreas más pequeñas. Igualmente, cuando aumenta el nivel de ingresos disminuye el consumo de aceite.
- La menor ingesta de bebidas alcohólicas en las ciudades que en las áreas rurales es debida a razones similares que las dadas para el azúcar.
- Conclusión general: En España la urbanización afecta más a los hábitos alimentarios que al estado nutritivo de la población, juzgado por la

adecuación de la ingesta de energía y nutrientes a las ingestas recomendadas.

Cabrera (1988), a partir de los datos de "Estudios sobre Nutrición" (Varela y col., 1985b), estudió la calidad nutricional de la ingesta grasa de la población española. Las principales conclusiones de este trabajo fueron:

- El consumo de lípidos de la población española es elevado, de 131 g, de los cuales 62 g corresponden al aceite y 1 g a la margarina y a la mantequilla, respectivamente.
- Las cantidades consumidas de AGS, AGM y AGP son 37, 61 y 21 g y su porcentaje de aporte calórico al total energético de la dieta, 11, 19 y 7, respectivamente, lo que supone una calidad grasa muy satisfactoria respecto a su posible relación con las enfermedades cardiovasculares.
- El índice ácidos grasos poliinsaturados/ácidos grasos saturados (AGP/AGS) es de 0.6, bastante satisfactoria y superior a la encontrada en otros países fuera del área mediterránea.
- El consumo medio de colesterol es de 440 mg (150 mg/1000 kcal), cifra que supera las recomendaciones marcadas por la OMS (100 mg/1000 kcal) (MSC, 1991).
- La composición media de la ingesta grasa de los españoles se ajusta al patrón que configura la llamada "dieta mediterránea".
- Al aumentar el grado de urbanización se observa una disminución en la ingesta de lípidos, aunque empeora la calidad de la misma.

Moreiras y Cabrera (1989) publicaron un trabajo sobre la ingesta de grasa en la Comunidad Autónoma de Madrid, realizado a partir de datos obtenidos conjuntamente por el Instituto de Nutrición y por el INE (Encuesta de Presupuestos Familiares de 1981 (INE, 1983)) y, también, utilizando la información del año 1965 correspondiente al trabajo titulado "La nutrición de los españoles, diagnóstico y recomendaciones" (Varela, 1971). Los resultados fueron muy satisfactorios en relación con otros países desarrollados y la situación en la Comunidad de Madrid, en algunos aspectos de su dieta, era mejor que la del Conjunto Nacional. Sin embargo, en comparación con los datos correspondientes al Conjunto Nacional y a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, reflejaron una situación desfavorable en cuanto al consumo de grasa que se caracterizaba por un aumento en la cantidad de lípidos ingeridos y, dentro de estos, de grasa saturada y de colesterol dietético (468 mg, procedente principalmente de huevos y carne), ambos factores de riesgo relacionados con la posible incidencia de enfermedades cardiovasculares. Aproximadamente un

50% de los lípidos totales correspondían a grasa culinaria, compuesta en su mayor parte por aceites vegetales.

Los aspectos cualitativos del consumo de grasas para el Conjunto Nacional y para las Comunidades Autónomas de Castilla-La Mancha y de Madrid obtenidos por las autoras figuran en el Cuadro 2.3.2.

Cuadro 2.3.2. Consumo de grasas (persona y día)  
(Moreiras y Cabrera, 1989)

	C. Nacional	C.A. de Castilla-La Mancha	C.A. de Madrid
Energía (kcal)	2931	3059	2685
Lípidos totales (g)	131	130	129
Grasa culinaria/Lípidos totales (%)	47	48	43
-AGS (g)	37	36	38
% de la Energía total	11	11	13
-AGP (g)	21	20	19
% de la Energía total	7	6	7
-AGS (g)	61	63	60
% de la Energía total	19	18	20

En comparación con el Conjunto Nacional (0.58), la Comunidad de Madrid presentaba el índice AGP/AGS más desfavorable (0.52).

Carbajal (1990) realizó un trabajo titulado "Estudio de la situación nutricional para algunas vitaminas de dos grupos de adultos jóvenes, uno con dieta adecuada y otro con dieta baja en calorías". Prácticamente todos los componentes de la muestra eran estudiantes, de BUP y de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid. La muestra fue dividida en dos grupos, según se determinaran o no algunas vitaminas en sangre: 1) submuestra 1: formada por 12 hombres y 81 mujeres, con edades comprendidas entre los 21 y 30 años y que consumían una dieta supuestamente adecuada y 2) submuestra 2: formada por 3 hombres y 56 mujeres, con una edad media de  $23 \pm 2.9$  años. Se concluyó que con la combinación de alimentos que forman la dieta habitual, si la ingesta energética era inferior a 2000 kcal, muy frecuente en esta muestra, resultaba difícil cubrir la recomendaciones dietéticas de numerosos nutrientes.

Moreiras y col. (1990) han publicado un trabajo sobre la evolución de los hábitos alimentarios en España, realizado a partir de datos de consumo de alimentos obtenidos de las EPF de 1964 y de 1980 (llevadas a cabo por el INE), de las Tesis Doctorales de Carbajal (1987), Blázquez (1987) y Cabrera (1988) y del

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) (1988). En el caso de la encuesta realizada en 1987 por el MAPA, la muestra útil fue de 2500 hogares que colaboraron durante todo el año enviando mensualmente un registro de las compras realizadas. La técnica empleada fue la "encuesta familiar directa" (registro de alimentos en medidas ponderales o caseras). Del estudio de la evolución en los últimos años de la ingesta de energía y nutrientes de la población española, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- 1) El consumo medio (g/persona y día) de los distintos grupos de alimentos para el Conjunto Nacional en 1987 y la ingesta de los alimentos más representativos de cada uno de ellos son:

Grupos	g	Alimento más representativo
CEREALES Y DERIVADOS	208	Pan
LÁCTEOS	357	Leche de vaca
HUEVOS	43	
AZÚCARES Y CHOCOLATES	38	Azúcar
ACEITES Y GRASAS	55	Aceite de oliva
VERDURAS Y HORTALIZAS	290	Patatas
FRUTAS	284	Naranjas
LEGUMINOSAS	22	Alubias
CARNES Y DERIVADOS	157	Pollo
PESCADOS	60	Merluza y pescadilla congeladas
BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS	73	Refrescos
BEBIDAS ALCOHÓLICAS	115	Vino

- 2) Se observan cuatro posibles pautas en la evolución del consumo de alimentos con respecto a los años 1964 y 1981:
  - Continuo aumento en el consumo de frutas.
  - Aumento inicial y posterior descenso en el consumo de lácteos y carnes (cerdo).
  - Disminución en el consumo de patatas, pan, leguminosas y grasas y aceites.
  - Consumo estable de azúcares y chocolates, pescado y huevos.
- 3) El estado nutritivo juzgado por la ingesta de energía y nutrientes muestra una ingesta adecuada de energía, proteína, hierro, calcio y yodo y una ingesta deficiente de zinc, magnesio, ácido fólico y vitaminas A y D.

- 4) El perfil calórico medio corresponde al de los países industrializados: exceso en el aporte energético procedente de la proteína y lípidos a costa del de los hidratos de carbono.
- 5) La ingesta lipídica total es elevada (44% de las calorías totales de la dieta), aunque la calidad de la grasa consumida es muy satisfactoria con respecto a su posible relación con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares.

"El pan en la alimentación de los españoles" es el título de un libro (Varela y col., 1991) en el que se analiza el consumo de cereales en España y, en particular, de pan con datos procedentes de las siguientes fuentes:

FUENTES DE INFORMACIÓN	Técnica	Muestra	Duración	Variables
INE: EPF de 1964 EPF de 1981	Encuesta Familiar	20800 hogares 30331 hogares	1 semana (1 año)	Socioculturales y demográficas
INE: Encuesta Continua de Presupuestos Familiares de 1985, 86, 87 y 88	Encuesta Familiar	3200 hogares	1 semana (1 año)	-Total Nacional -Trimestre
MAPA: "Consumo Alimentario Español" 1987-88. "La alimentación en España", 1989. "Anuario de Estadística Agraria" 1973-1987.	Encuesta Familiar  Hojas de Balance	2500 hogares  Total Población	1 año  1 año	-Zonas geográficas -Nivel socioeconómico
CEOPAN: "Estudio del Mercado del Pan" de 1983, 86, 87 y 88.	Encuesta de Opinión	2000 personas	1 mes	-Zonas geográficas -Tipos de hábitat -Categoría social -Edad

Del estudio del consumo de pan y otros productos cereales en España y de su evolución, de la influencia que ejercen sobre el mismo ciertas variables (zonas geográficas, nivel socioeconómico y tamaño del municipio) y del valor nutritivo del pan, así como de su aporte a la ingesta y a las ingestas recomendadas medias para la población española se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- 1) El consumo medio actual de pan en España (1988) es de unos 170 g por persona y día, cantidad que representa aproximadamente el 80% del consumo total de cereales.
- 2) En España, como en la mayoría de los países desarrollados, se ha producido en los últimos 25 años un importante descenso en el consumo

total de cereales debido principalmente a la disminución en el consumo de pan, que ha pasado de 368 g en 1964/65 a 206 g en 1980/81 y a 170 g en 1988, es decir, una reducción del más del 50% desde entonces.

- 3) Sin embargo, el pan continúa siendo un alimento básico en nuestro país, pues se consume en el 98% de los hogares.
- 4) Por el contrario, dentro del grupo de cereales está aumentando el consumo de productos industrializados: pan de molde, "cereales para el desayuno" y todo tipo de galletas y bollería. Por ello, el descenso en el consumo total de cereales en nuestro país en los últimos años ha sido menos acentuado.
- 5) Por zonas geográficas el mayor consumo de pan se encuentra en levante y en el noroeste, y el menor en la zona centro-sur y en Canarias.
- 6) Al aumentar el nivel socioeconómico o el tamaño del municipio disminuye el consumo de pan común y aumenta el de pan integral y el de molde o industrializado.
- 7) A pesar del bajo consumo actual de pan, el aporte del mismo a las ingestas recomendadas (IR) medias para la población española es todavía importante:

	% aporte a las IR
Energía	19
Proteínas	29
Calcio	5
Hierro	24
Zinc	24
Tiamina	25
Riboflavina	7
Eq. de niacina	22

- 8) Los hidratos de carbono procedentes del consumo de pan representan aproximadamente el 17% de la ingesta energética total en el perfil calórico de la dieta de 1987.
- 9) Conclusión general: desde el punto de vista nutricional parece necesario incrementar el consumo de pan en la población española con el fin de recuperar un perfil calórico adecuado, así como de elevar la ingesta de algunos nutrientes deficitarios en la dieta media española mediante el enriquecimiento del pan con ciertos minerales y vitaminas.

## 2.4. Tendencias de consumo en otros países

### 2.4.1. Reino Unido

La Encuesta Nacional de Nutrición (*Household Food Consumption and Expenditure*) correspondiente al año 1991 (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1992) fue realizada en una muestra elegida al azar de 12238 hogares de los que participaron un 58%. La metodología de dicha encuesta ha quedado explicada en el apartado 2.2.2 en el punto referente a Encuestas Nacionales de Nutrición. Los gastos en alimentos para el hogar representaron sólo el 12% del gasto total en bienes de consumo, comparado con el 26% de 1950. Por supuesto, hay que tener en cuenta el gasto adicional en comidas fuera del hogar, cada vez más importante como se observa en el Cuadro 2.4.1.1.

Cuadro 2.4.1.1. Gasto de los consumidores en el Reino Unido (%)

	1980	1981	1985	1986	1990	1991
Gasto en alimentación en el hogar	16.9	16.0	14.1	13.5	12.0	12.0
Gasto en comidas fuera del hogar	4.3	-	4.2	4.4	5.6	5.7
Gasto total en alimentación	21.2	-	18.3	17.9	17.6	17.7

Existe un descenso del consumo en el hogar en la mayor parte de los principales grupos de alimentos desde 1989, con la excepción del pescado. El mayor descenso proporcional fue para los huevos, grasas, aceites y azúcar (Cuadro 2.4.1.2).

Los resultados de 1991 muestran que el consumo en el hogar de queso, huevos y fruta fue algo mayor que en 1990, mientras que el consumo de carne y productos cárnicos, pescado, verduras, grasas y aceites y azúcares mostró una marcada reducción.

La ingesta calórica en 1991 fue de 1845 kcal/persona y día, comparada con 1872 y 1941 kcal en 1990 y 1989 respectivamente, debido probablemente al mayor porcentaje de comidas fuera, a la vida cada vez más sedentaria y al envejecimiento de la población, por lo que las necesidades son menores. Existe un menor consumo proteico, de grasa y de hidratos de carbono como se ve en el Cuadro 2.4.1.3.

**Cuadro 2.4.1.2. Consumo por grupos de alimentos en el Reino Unido (g/persona y día)**

	1989	1990	1991
Leche y yogur	320	311	305
Quesos	16.5	16.2	16.6
Carnes y productos cárnicos	146	138	137
Pescados	21	20.5	19.8
Huevos (número)	2.29	2.2	2.25
Grasas y aceites	38.4	36.5	35.4
Azúcar y confituras	33.3	31.3	31.1
Verduras	332	323	318
Frutas	131	128	136
Cereales	216	210	208
Bebidas	10.5	10	10.1

**Cuadro 2.4.1.3. Ingesta de energía y algunos nutrientes en el Reino Unido (por persona y día)**

	1989	1990	1991
Energía (kcal)	1940	1870	1840
Proteína (g)	65.9	63.1	62.3
Lípidos (g)	90	86	85
Hidratos de Carbono (g)	230	224	223
Calcio (mg)	840	820	810
Hierro (mg)	10.6	10.4	10.1
Vitamina A (Eq. retinol) (µg)	1220	1100	1110
Vitamina C (mg)	54	52	55
Vitamina D (µg)	3.04	3.02	3.12

La encuesta analiza también el consumo en el Reino Unido según diversas variables: regiones, grupos de ingresos, composición del hogar, edad del ama de casa y uso de micro-ondas y congelador.

## **2.4.2. Países de Europa Mediterránea**

Portugal, España, Francia, Italia, Malta, la antigua Yugoslavia y Grecia constituyen lo que se considera Europa Mediterránea, aunque parte del territorio francés posee las características de Europa Central. Bulgaria podría añadirse a la lista, pero por muchas razones se incluye en los países del Este (Menotti, 1991).

Según Ferro-Luzzi y Sette (1989), el término "dieta mediterránea" ha ganado en los últimos años una enorme popularidad y se ha introducido en el lenguaje no sólo del público general, sino también de la literatura científica, con connotaciones generalmente positivas. Podría definirse como una dieta alta en cereales (más del 60% de la ingesta total de energía, excluyendo al alcohol), baja en grasas totales (menos del 30%), con cantidades moderadas de grasas culinarias, predominantemente aceite de oliva (representa más del 70% del total de lípidos), con una alta relación AGM/AGS (mayor de 2) y una relación moderada AGP/AGS (alrededor del 0.4-0.5). Se caracteriza, también, por incluir una gran variedad de frutas y verduras, que proporcionarían, al menos, la mitad de la cantidad total de fibra dietética, próxima a 30 g/día.

Para James y col. (1989), desde el punto de vista de las enfermedades cardiovasculares, la "dieta mediterránea" no sólo es muy satisfactoria por su limitado contenido en ácidos grasos saturados y colesterol dietético, sino también es protectora por su gran abundancia de vitaminas antioxidantes ( $\beta$ -caroteno, E y C). Tanto en Grecia como en el Sur de Italia, sus habitantes tienen niveles bajos de colesterol plasmático y unas tasas también muy bajas de enfermedades cardiovasculares, quizá debido a las características de sus dietas. La dieta griega presenta una ingesta total de grasa elevada y una baja proporción de ácidos grasos saturados, mientras que la dieta del Sur de Italia es rica en hidratos de carbono complejos y tiene un contenido bajo de grasa. Sin embargo, los beneficios de esta dieta no pueden limitarse sólo a las enfermedades cardiovasculares, así, diversos estudios sobre el cáncer muestran que la incidencia de esta enfermedad es baja en el área mediterránea, a diferencia de los resultados encontrados para el Norte de Europa o EEUU.

### **Portugal**

Durante 1980 se realizó la última Encuesta Nacional de Alimentación Portuguesa, en la que participaron 9793 personas (4457 hombres y 5336 mujeres) de edades comprendidas entre 15 y 65 años. Se recogió el consumo de alimentos por

registro de 24 horas y se obtuvieron los resultados que aparecen en el Cuadro 2.4.2.1 (Gonçalves Ferreira y col., 1985).

Cuadro 2.4.2.1. Consumo de alimentos en Portugal (g/persona y día)

Carnes	122
Pescados	92
Huevos	21
Lácteos	216
Mantequilla	3
Margarina	7
Aceites	19
Total aceites y grasas	44
Pan	252
Verduras y patatas	507
Patatas	309
Leguminosas	21
Frutas	168

Cuadro 2.4.2.2. Ingesta de energía y algunos nutrientes en Portugal (por persona y día)

Energía (kcal)	2550
Proteína (g)	82.0
" (% kcal)	13.1
Lípidos (g)	98.0
" (% kcal)	35.1
Hidratos de carbono (g)	347
" (% kcal)	51.8
Calcio (mg)	691
Hierro (mg)	13.3
Viamina A (Eq. retinol) (µg)	-
Vitamina C (mg)	111

Según datos de Hojas de Balance de alimentos, la portuguesa es una dieta bien equilibrada en cuanto a la ingesta de energía y nutrientes, cuyos patrones dietéticos se caracterizan por (Amorim, 1990):

- La ingesta más baja de Europa de proteína total y de origen animal y una de las más bajas en cuanto a energía (aunque superior a 3000 kcal/persona y día); energía procedente de la grasa (29%); y grasa de origen animal siendo el aporte energético de ésta sólo del 19%, mientras que el de Japón es de 20.7%, la media para los países europeos es de 32.3% y para EEUU es de 36.1%;

- Una de las ingestas más altas de hidratos de carbono (con la ventaja de tener el consumo más bajo de azúcar de Europa), de sal, de bebidas alcohólicas, particularmente vino, en Europa y de pescado y aceite de oliva en el mundo, después de Italia y España. También el consumo de cereales es elevado; el de arroz es, en realidad, el mayor de Europa y el de leguminosas es parte de la tradición dietética.
- El insuficiente consumo de leche, productos lácteos y frutas da lugar a una baja ingesta de vitaminas A, B<sub>2</sub> y de calcio, menor que la media de los países europeos.

Entre 1960 y 1980 el modelo de consumo de alimentos de los portugueses experimentó cambios importantes, por una parte hubo un aumento considerable en el consumo de leche, carne, huevos, azúcar, cerveza y aceites y grasas, excepto de aceite de oliva, y por otra parte, el consumo de frutas y leguminosas descendió alrededor de un 15% (Amorim, 1990). Algunos datos provisionales sugieren que, entre 1980 y 1986, el consumo de leche, carne, huevos, margarina, azúcar y cerveza ha seguido aumentando, mientras que el consumo de pan y de aceites vegetales ha descendido. El consumo de vino también bajó, de acuerdo con los deseos existentes desde hace mucho tiempo de los encargados de la política de salud pública.

El alto consumo de sal (alrededor de 18-20 g/persona y día) y de bebidas alcohólicas se asocia con la elevada prevalencia de hipertensión y de cáncer de estómago en Portugal. Además el alto consumo de alcohol podría asociarse con las elevadas tasas de mortalidad por cirrosis hepática. También se ha sugerido que la baja ingesta de calcio puede ser un factor de riesgo en la etiología de la hipertensión (Amorim, 1990).

#### Italia

Desde 1968 el *Istituto Centrale di Statistica* (ISTAT) ha llevado a cabo casi anualmente una EPF, en la que se analizan regiones, categorías profesionales y tamaño familiar, proporcionando los elementos necesarios para observar la estructura y variaciones en el consumo de alimentos de la población italiana (Cialfa y Mariani, 1981). La dieta italiana, según datos de la encuesta realizada en 1980-84, se caracteriza por un exceso moderado de energía, una alta ingesta de proteína y lípidos y un bajo consumo de hidratos de carbono (Cialfa, 1990). El consumo de alimentos y la ingesta de energía y nutrientes se refleja en los Cuadros 2.4.2.3 y 2.4.2.4.

**Cuadro 2.4.2.3. Ingesta de alimentos, energía y nutrientes en Italia (g/persona y día)**

Porción comestible	g	Nutrientes	
Pan y <i>pizza</i>	169	Energía (kcal)	2709
Pasta	79.9	Proteína (g)	
Otros cereales	25.9	animal	59.7
Arroz	15.2	vegetal	38.1
Legumbres	11.1	Total	97.8
Patatas	54.5	Lípidos (g)	
Verduras	102	animal	53.6
Verduras para ensaladas	69.6	vegetal	54.5
Tomates	68.4	Total	108
Frutas	172	Hidratos de carbono (g)	325
Cítricos	52.9	Azúcares sencillos (g)	89.1
Frutos secos	2.9	Fibra (g)	20.9
Carnes		Energía del alcohol (kcal)	125
Vacuno y cordero	47.2	Alcohol (g)	17.8
Cerdo	25.2	Hierro (mg)	14.9
De cerdo procesada	8.9	Calcio (mg)	940
Sin especificar	24.2	Tiamina (mg)	1.1
Pollo y conejo	36.7	Riboflavina (mg)	1.7
Otras carnes	4.8	Vitamina A (Eq. Retinol) (µg)	1392
Pescados	18.2	Vitamina C (mg)	120
Conservas de pescado	5.7	Colesterol (mg)	348
L leche entera	143	AGS (g)	36.1
Leche desnatada	49.6	Oleico (g)	44.2
Queso	54.3	Linoleico (g)	16.3
< 20% grasa	13.7	Linolénico (g)	1.7
20%-30% grasa	31.1	Otros AGP (g)	0.5
> 30% grasa	9.4		
Huevos	23.5		
Aceite de oliva	25.4		
Aceites vegetales y grasas	19.8		
Grasas animales	9.3		

La sociedad italiana, en la segunda mitad de este siglo, ha pasado de la familia típicamente agrícola a un colectivo industrializado. Los cambios en el estilo de vida han sido dramáticos y han tenido un gran impacto en los hábitos alimentarios y en el estado nutritivo (Fidanza y Alberti-Fidanza, 1983). Cialfa (1990), examinando el consumo de alimentos en el país obtenido mediante Hojas de Balance, durante los últimos 40 años observó la siguiente situación:

- El grupo de cereales se mantiene estable. La ingesta de pan ha disminuido, principalmente en el Norte de Italia. El descenso del consumo de pasta es

pequeño en el Sur, moderado en la zona central y pronunciado en el Norte, particularmente entre 1969-1973.

- Existe un fuerte aumento en la ingesta de productos animales, principalmente de carne y en menor medida de leche y grasas. El consumo de pescado se ha incrementado moderadamente en los 4 últimos años, siendo más elevado en el Sur.
- Para los alimentos de origen vegetal, la situación es más dinámica, con un progresivo incremento del consumo de frutas y verduras. También se eleva el de azúcar y aceites vegetales. La ingesta de patatas y legumbres no experimenta grandes cambios.

#### Francia

Cuadro 2.4.2.4. Consumo de alimentos en Francia (g/persona y día)

Leche	198
Queso	81
Mantequilla	15
Margarina	6
Aceites	31
Cordero	8
Vacuno	42
Cerdo	43
Carnes procesadas	42
Pollo	21
Aves	59
Pescado	41
Patatas	95
Arroz	8
Pan	235
Harina	8
Dulces y chocolate	13
Frutas	294
Leguminosas	171
Verduras	286
Verduras y patatas	381
Azúcar	24
Bebidas no alcohólicas	273
Bebidas alcohólicas	200
Zumos de frutas	37

En un trabajo titulado *Consommation et lieux d'achat des produits alimentaires, 1989* realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Estudios Económicos (INSEE) se recogieron mediante inventario las cantidades de alimentos de los

hogares franceses, obteniéndose los siguientes resultados que figuran en el Cuadro 2.4.2.4 (Bertrand, 1992).

Según Giachetti (1990) "la situación nutricional actual en Francia es bastante *satisfactoria* en relación con la calidad y disponibilidad de los alimentos que se encuentran en el mercado" coincidiendo con otros autores (Dupin y col., 1984) en afirmar que el papel de los alimentos en la dieta y la composición de la misma, ha cambiado profundamente en las últimas décadas, observándose las siguientes variaciones:

- Aumento del consumo de azúcar, fruta, carnes, especialmente aves de corral, huevos y derivados lácteos (principalmente queso).
- Gran disminución del consumo de pan, patatas y legumbres, descendiendo también, aunque en menor proporción la ingesta de leche líquida.
- Estabilidad en el consumo de pescado, aunque dentro del grupo ha disminuido el de pescado fresco y ha aumentado el de pescado congelado y enlatado.
- Ligeró descenso en el consumo de bebidas alcohólicas, aunque es uno de los países con mayor ingesta de alcohol.
- La ingesta de lípidos ha aumentado, principalmente los de origen animal.

#### Malta

La dieta de Malta, que debería ser típicamente mediterránea, es similar a la de los Países Nórdicos. Según datos de Hojas de Balance (Cuadro 2.4.2.5), el porcentaje de energía procedente de la grasa supera el 40%. La ingesta de grasa invisible procedente de lácteos, carne y huevos ha aumentado entre los años 1961-84.

Cuadro 2.4.2.5. Consumo de alimentos en Malta (g/persona y día)

ALIMENTOS	1961-63	1982-84	Cambio neto
Productos lácteos	105.5	113.8	+8.3
Carne	30.8	49.3	+18.5
Huevos	8.7	14.1	+5.4
Harina	156.6	127.6	-21.0
Patatas	43.3	24.3	-19.0
Leguminosas	20.0	1.7	-18.3
Azúcar	41.5	47.0	+5.5

La gran disminución en la ingesta de hidratos de carbono puede considerarse una tendencia negativa debida probablemente al descenso en el consumo de harina, patatas y leguminosas (Bellizzini, 1989).

### Turquía

Desde 1974 se viene realizando en Turquía una EPF llamada *National Nutrition Health and Food Consumption Survey*. Los datos de consumo de alimentos obtenidos, así como la ingesta de energía y nutrientes aparecen en los Cuadros 2.4.2.6 y 2.4.2.7 (Baysal, 1990).

Cuadro 2.4.2.6. Consumo de alimentos en Turquía (g/persona y día)

ALIMENTOS	1974			1984		
	Rural	Urbano	TOTAL	Rural	Urbano	TOTAL
Pan	415	384	402	382	337	360
Otros cereales	78	45	91	99	86	93
Legumbres y semillas	6	13	10	34	38	36
Leche y yogur	85	62	79	71	87	69
Queso	20	27	24	22	24	23
Carnes rojas	30	64	49	26	50	38
Pollo	2	4	3	4	4	4
Pescado	3	5	3	7	7	7
Huevos	9	10	9	12	14	13
Verduras y patatas	285	343	321	227	245	236
Frutas	197	232	222	166	180	173
Aceites y aceite de oliva	16	21	19	22	21	22
Grasas y margarina	17	22	19	25	23	24
Azúcar y dulces	33	39	36	43	31	42

En Turquía, la harina consumida principalmente en forma de pan aporta aproximadamente el 40% de la energía total. La carne, especialmente cordero, es un ingrediente común en la cocina turca, aunque actualmente, se consume menos debido al menor poder adquisitivo. El yogur es el producto lácteo más usado y se elabora en la mayoría de los hogares. Mezclándolo con harina y secando la mezcla después de la fermentación se obtiene la *tarhana* consumida especialmente en zonas rurales. Las frutas y verduras frescas, disponibles en el mercado en todas las estaciones, ocupan un lugar muy importante en la dieta. El tipo de grasa consumida varía con la zona geográfica, así, el aceite de oliva se usa en las regiones del Oeste y Sur, mientras que en el Centro y Este se utiliza la grasa animal que actualmente se está sustituyendo, en parte, por la margarina.

**Cuadro 2.4.2.7. Ingesta de energía y nutrientes en Turquía (persona y día)**

ENERGÍA Y NUTRIENTES	1974	1984
Energía (kcal)	2291	2281
Proteína total (g)	68	68
Proteína animal (g)	18	20
Hidratos de carbono (g)	369	364
Lípidos (g)	62	62
Calcio (mg)	362	410
Hierro (mg)	14.6	17.8
Vitamina A (UI)	3752	4671
Tiamina (mg)	1.82	1.72
Riboflavina (mg)	1.03	1.00
Niacina (mg)	16.18	16.5
Vitamina C (mg)	106	113

En 1974 un 35.4% de los hogares superaban las recomendaciones de energía, ingesta que se incrementó a un 50.1% en la encuesta de 1984. Los resultados de esta encuesta indican que la dieta cubre las necesidades de energía y de la mayoría de los nutrientes, excepto calcio, vitamina A y riboflavina. La contribución de la proteína, lípidos e hidratos de carbono a la energía total es de 15, 25 y 60% respectivamente.

Otro factor que se tuvo en cuenta en la encuesta turca de 1984 fue el nivel de ingresos de los hogares. Éste es el parámetro que ejerce una mayor influencia en el consumo de alimentos. Las familias económicamente menos favorecidas consumían más pan y las que tenían mayores ingresos más carne.

### 2.4.3. Países Nórdicos

La primera Encuesta Nacional de Nutrición se realizó en Dinamarca en 1985 entre 2242 personas (1086 hombres y 1156 mujeres de 15 a 48 años) y mediante una historia dietética se recogió información durante 7 días distribuidos a lo largo de un año obteniéndose los siguientes resultados (Cuadros 2.4.3.1 y 2.4.3.2) (Haraldsdottir y col., 1985).

*Cuadro 2.4.3.1. Consumo de alimentos en Dinamarca (g/persona y día)*

Cereales	41
Patatas	142
Verduras	129
Frutas	78
Carne	120
Pescado	26
Huevos	35
Leche	364
Queso	50
Mantequilla	24
Margarina	39
Aceites y grasas	71

*Cuadro 2.4.3.2. Ingesta de energía y nutrientes (persona y día)*

Energía (kcal)	2701
Proteína (g)	90
" (% kcal)	13.4
Lípidos (g)	128
" (% kcal)	42.7
Hidratos de carbono (g)	268
" (% kcal)	39.8
Vitamina A (Equivalentes de Retinol) ( $\mu$ g)	802
Tiamina (mg)	1.4
Vitamina C (mg)	69
Calcio (mg)	684
Hierro (mg)	16.4

Trygg (1991) realizó un trabajo con el fin de valorar los modelos alimentarios y sus tendencias en cada uno de los países nórdicos utilizando información procedente principalmente de Hojas de Balance (1970-1988), además de

encuestas de presupuestos familiares y encuestas individuales. Algunos de los resultados aparecen en los siguientes cuadros:

Cuadro 2.4.3.3. Consumo de alimentos (Hojas de Balance) (g/persona y día)

	DINAMARCA		FINLANDIA		NORUEGA		SUECIA		ISLANDIA
	1970	1986	1970	1988	1970	1987	1970	1987	1985
Cereales	192	205	222	200	194	214	167	184	-
Patatas	200	178	219	173	243	233	230	230	164
Verduras	132	189	55	153	110	140	110	134	82
Frutas	162	153	126	233	186	230	225	233	85
Carne	230	279	137	189	118	148	153	159	178
Pescado	60	68	36	49	110	101	74	82	326
Huevos	30	41	27	33	27	33	36	36	-
Leche	463	414	704	610	510	490	452	455	573
Nata	25	25	16	16	19	19	19	25	16
Queso	27	26	11	33	25	38	25	41	25
Mantequilla	25	19	38	19	16	11	16	8	14
Margarina	49	47	19	25	52	36	49	52	30
Azúcares	129	107	123	99	115	115	123	118	137

Cuadro 2.4.3.4. Ingesta de energía y nutrientes (Hojas de Balance) (persona y día)

	DINAMARCA	FINLANDIA	NORUEGA	SUECIA
	1982	1985	1985	1985
Energía (kcal)	3048	2904	3072	3048
Lípidos (g)	146	116	122	128
Proteína (g)	100	106	95	89
Hidratos de carbono (g)	320	-	384	350
Equivalentes de retinol	2084	-	1803	1720
(µg)	2.8	-	1.7	1.6
Tiamina (mg)	110	-	62	87
Vitamina C (mg)	1476	-	1185	1170
Calcio (mg)	14.7	-	15.4	20
Hierro (mg)				

- = no disponible

El estudio reflejaba importantes cambios en el consumo de alimentos en los últimos 20 años con una reducción en la ingesta de cereales y patatas y un considerable aumento de las grasas, azúcar, verduras, frutas. Con respecto al

consumo de carne, leche y huevos, las tendencias estaban menos claras. Estos cambios tuvieron un gran efecto en la distribución de la energía: la contribución de los hidratos de carbono había disminuido y la de la grasa había aumentado. En estos países la margarina ha sido, y aún es, una importante fuente de lípidos dietéticos e influye en las cantidades de los diferentes ácidos grasos de la dieta aunque la ingesta de AGP procedentes de la margarina se ha reducido de un 19% en 1910 a un 4% en 1950 debido a la disminución en su consumo (en Finlandia y Noruega) y a la introducción de productos bajos en grasa y otros que contienen mantquilla mezclada con aceites vegetales. El alto consumo de leche sitúa a Finlandia a la cabeza mundial con 610 g/persona y día. Suecia presenta la ingesta mayor de queso con 41 g/persona y día y la cantidad de grasa procedente de los lácteos en este país se ha incrementado en 5.5 g/persona y día desde 1970 hasta 1987. Con la introducción de los lácteos bajos en grasa se ha conseguido en Finlandia y Noruega, una reducción de hasta un 35% en el aporte de la grasa a la ingesta energética total, situación no observada en Dinamarca y en Suecia.

Dinamarca es el principal consumidor de carne de la que un 68% es cerdo, mientras que Islandia consume más cordero (98.6 g/persona y día) y pescado (326 g/persona y día) seguida de Noruega (101 g/persona y día). En todos estos países se ha elevado la cantidad de verduras y frutas consumidas: las coles y las zanahorias constituyen un 30% del consumo total de verduras en Noruega y Suecia, siendo Finlandia el principal consumidor de frutas (233 g/persona y día) seguido de Noruega y Suecia (150 g/persona y día).

El consumo de azúcar es máximo en Islandia y contribuye en un 15% a la energía total, excediendo lo recomendado. Con respecto al consumo de alcohol, cabe destacar que el porcentaje de energía derivada del alcohol es menor del 5% que procede principalmente de la cerveza y vino, en el caso de los daneses, y de los licores en Finlandia.

Según Trygg (1991) "los problemas de salud más serios en los países nórdicos están asociados al hecho de que la dieta contiene demasiada grasa, especialmente saturada". El porcentaje de energía procedente de la grasa aumentó hasta 1970-80 y después, comenzó a disminuir como puede observarse en el Cuadro 2.4.3.5.

La ingesta de grasa saturada comienza a disminuir a partir de 1975, mejorando la relación ácidos grasos poliinsaturados/ácidos grasos saturados como se observa en los Cuadros 2.4.3.6 y 2.4.3.7.

Cuadro 2.4.3.5. Energía procedente de la grasa (%) (Hojas de Balance)

AÑO	DINAMARCA	FINLANDIA	NORUEGA	SUECIA
1950	33	-	38	37
1960	37	-	39	39
1970	39	37	41	39
1980	42	38	38	40
1985	-	37	36	39
1988	-	35	35	38

- = no disponible

Cuadro 2.4.3.6. Consumo de AGS y AGP (persona y día)  
(Hojas de Balance)

	NORUEGA		SUECIA	
	1975	1988	1975	1988
AGS (g)	53.9	47.6	55.9	54.0
AGP (g)	20.2	17.6	16.1	17.7

Cuadro 2.4.3.7. Relación AGP/AGS

	DINAMARCA <sup>1</sup>	NORUEGA <sup>1</sup>	SUECIA <sup>1</sup>	FINLANDIA <sup>2</sup>	ISLANDIA <sup>3</sup>
1970	0.25	-	-	0.17	-
1975	-	0.37	0.29	-	-
1980	3.30	0.36	0.30	-	0.18
1985	-	0.37	-	0.27	-
1988	-	0.37	0.33	-	-

- = no disponible

<sup>1</sup> Hojas de balance

<sup>2</sup> Encuestas individuales 1967-1972 y hojas de balance 1985

<sup>3</sup> Encuesta de presupuestos familiares 1979

#### 2.4.4. Países de Europa Central

##### Holanda

Este país se caracteriza por realizar regularmente, con una periodicidad de cuatro o cinco años, una Encuesta Nacional de Nutrición a nivel individual (*Dutch National Food Consumption Survey*). La primera, se llevó a cabo en 1987-88, entre 2203 familias que comprendían 5898 personas de 1 año de edad o más y se recogió información de la ingesta diaria de alimentos durante dos días. Estos datos se codificaron y se transformaron en energía y 28 nutrientes mediante la versión informatizada de las tablas de composición holandesas. La población total se clasificó en 20 categorías según edad y sexo de acuerdo con la clasificación del *Netherlands Food and Nutrition Council*. Algunos de los resultados obtenidos quedan reflejados en los Cuadros 2.4.4.1 y 2.4.4.2 (Löwik y col., 1994).

Cuadro 2.4.4.1. Ingesta de energía y macronutrientes en Holanda (Hombres)  
(persona y día)

	Energía		Proteína		H de C		Lípidos		Alcohol	
	kcal	g	kcal (%)	g	kcal (%)	g	kcal (%)	g	kcal (%)	
1-3 años	1416	45	12.8	183	53.7	52.1	33.2	0	0	
4-6	1776	54	12.2	216	51.8	70.1	35.7	0	0	
7-9	2064	63	12.5	250	48.9	85.1	38.4	0	0	
10-12	2280	72	12.4	271	48.6	95.1	38.3	0	0	
13-15	2736	79	11.9	317	47.6	121.1	40.2	0	0	
16-18	3072	89	11.9	353	47.4	134.6	40.2	0	0	
19-21	2904	86	12.2	319	45.7	123.3	38.8	0	0	
22-49	2808	88	12.7	287	41.3	124.4	40.3	16.0	3.8	
50-64	2592	84	13.3	250	40.2	114.6	41.3	12.2	3.5	
≥ 65	2352	78	13.3	236	40.2	106.6	41.3	10.6	3.2	

Los resultados indican que la dieta holandesa presenta una alta ingesta de grasa saturada, baja de fibra dietética, bajo porcentaje de energía procedente de hidratos de carbono y una relación vitamina B<sub>6</sub>/proteína igualmente baja. En el grupo de niños se encuentran situaciones marginales de hierro, vitamina A y vitamina C. Las recomendaciones van dirigidas hacia un consumo de carnes y productos lácteos con bajo contenido en grasa y un aumento de la ingesta de cereales, verduras, frutas y leguminosas.

**Cuadro 2.4.4.2. Ingesta de energía y macronutrientes en Holanda (Mujeres)  
(persona y día)**

	Energía		Proteína		H de C		Lípidos		Alcohol	
	kcal	g	kcal (%)	g	kcal (%)	g	kcal (%)	g	kcal (%)	
1-3 años	1320	43	12.7	167	53.2	51.0	34.0	0	0	
4-6	1584	51	12.9	202	49.7	62.3	36.3	0	0	
7-9	1848	57	12.4	226	49.8	76.2	37.2	0	0	
10-12	2136	63	12.1	261	48.1	89.9	39.5	0	0	
13-15	2352	68	12.1	269	48.0	100.2	39.0	0	0	
16-18	2256	69	12.4	263	46.5	96.4	40.1	0	0	
19-21	2064	68	13.2	232	46.0	95.3	40.4	0	0	
22-49	2088	70	13.6	216	41.9	96.0	41.4	0	0	
50-64	1920	69	14.4	199	41.0	87.5	41.4	0	0	
≥65	1848	69	14.5	189	41.5	83.3	41.8	0	0	
Gestantes	2232	79	13.9	245	45.5	98.0	40.5	0	0	

**Bélgica**

Entre los años 1985-89 la *Belgian Interuniversity Research on Nutrition and Health* (BIRNH), realizó una Encuesta Nacional de Nutrición en la que participaron 5767 hombres y 5204 mujeres de 25 a 75 años y mediante registro de 24 horas se recogió información de las cantidades de alimentos consumidas obteniéndose los datos que figuran a continuación (Kornitzer y Dramaix, 1989):

**Cuadro 2.4.4.3. Consumo de alimentos en Bélgica  
(g/persona y día)**

Carnes	167
Pescados	17
Huevos	15
Mantequilla	21
Margarina	29
Aceites	6
Pan	172
Verduras y patatas	209
Frutas	153

**Cuadro 2.4.4.4. Ingesta de energía y algunos nutrientes en Bélgica (persona y día)**

Energía (kcal)	2473
Proteína (g)	84.0
" (% kcal)	13.7
Lípidos (g)	116
" (% kcal)	42.7
Hidratos de carbono (g)	240
" (% kcal)	39.3
Calcio (mg)	810
Hierro (mg)	14.7
Vitamina A (Eq. retinol) ( $\mu$ g)	780
Vitamina C (mg)	97.0

#### Alemania Occidental

En 1988 Anders y col. (Gibney y col., 1993) llevaron a cabo en este país una Encuesta Nacional de Nutrición en la que participaron 21012 personas (9664 hombres y 11348 mujeres de 15 a 65 años) mediante un registro de 7 días de las cantidades de alimentos durante 3 años. Los resultados obtenidos figuran en el Cuadro 2.4.4.5.

**Cuadro 2.4.4.5. Ingesta de energía y algunos nutrientes en Alemania (persona y día)**

Energía (kcal)	2095
Proteína (g)	74
" (% kcal)	14
Lípidos (g)	93
" (% kcal)	39.6
Hidratos de carbono (g)	223
" (% kcal)	42.2
Calcio (mg)	687
Hierro (mg)	13.2
Vitamina A (Eq. retinol) ( $\mu$ g)	1048
Vitamina C (mg)	88

#### Hungría

En los países del Este de Europa son muy pocos los estudios realizados en los que se evalúe el consumo de alimentos, la ingesta de energía y nutrientes y el estado nutricional de la población (Charzewska, 1994). Uno de los estudios más extensos a nivel individual es la *First Hungarian Representative Nutrition Survey*

(1985-1988) realizada en Hungría en la que participaron 16641 personas. Mediante registro de 24 horas e historia dietética se obtuvieron datos que permiten conocer los hábitos alimentarios típicos de este país caracterizados por un alto consumo de manteca de cerdo (consumida por un 43% de la muestra) que es la grasa más usada para cocinar después del aceite de oliva (46% de la muestra), productos cárnicos con gran cantidad de grasa, pan, pastas y un bajo consumo de lácteos, verduras y frutas. La ingesta energética diaria es de 2768 kcal. Tocoferol, ácido fólico, fibra dietética, hierro, calcio, zinc no cubren las IR y tiamina, riboflavina, magnesio y potasio presentan cifras muy próximas a las recomendaciones (Biro, 1993).

### Polonia

Polonia podría servir como modelo para estudiar la evolución de los hábitos alimentarios en estos países debido a la mayor cantidad de datos disponibles. En general, la dieta de Polonia ha ido evolucionando durante las cuatro últimas décadas.

Cuadro 2.4.4.6. Consumo de alimentos en los hogares polacos

	g/persona y día		Variación (%) respecto a 1988	
	1989	1990	1989	1990
Pan	232	236	98	100
Harina	37	36	96	94
Patatas	263	272	100	103
Frutas	97	99	100	102
Verduras	166	169	91	93
Carne	165	162	104	102
Pescado	15	13	98	82
Grasas	52	50	97	92
animales	12	11	98	91
vegetales	16	15	100	90
Mantequilla	24	24	96	96
Leche	239	222	95	89
Queso	30	25	96	79
Nata	20	16	93	77
Huevos (unidades)	0.52	0.47	98	89
Azúcar	68	62	90	83

Según datos de las EPF, desde principios de 1950 se ha observado una disminución en la proteína de origen vegetal y un aumento de la de origen animal, relativamente pequeño comparado con el aumento de la grasa total (75 g/día en 1950 y 101 g/día en 1989), siendo la mayor parte de origen animal procedente de la carne, leche, mantequilla principalmente. La ingesta de hidratos de carbono totales decrece considerablemente, mientras que el consumo de azúcar aumenta. En 1989, la proteína cubría aproximadamente el 12% de la ingesta energética total, lípidos 38% e hidratos de carbono 50% comparable a la composición de la dieta de la mayoría de los países desarrollados.

*Cuadro 2.4.4.7. Ingesta de energía y nutrientes de los hogares polacos (persona y día)*

	1989	1990
Energía (kcal)	2376.0	2286.0
Proteína (g)	65.2	62.7
animal (g)	41.3	39.0
vegetal (g)	23.9	23.7
Lípidos (g)	101.0	96.0
Hidratos de carbono (g)	300.0	293.0

En otros países del Este los cambios en la composición de dieta han sido similares a los de Polonia. En todos, la ingesta de energía, lípidos y azúcar experimentaron un aumento después de la Segunda Guerra Mundial, mientras que la ingesta de hidratos de carbono totales disminuyó considerablemente (Szostak y Sekula, 1991).

#### **Bulgaria**

Bulgaria es un país que por su localización en la Península Balcánica y por su clima podría considerarse mediterráneo, pero por los aspectos económicos y políticos se incluye en el grupo de países del Este de Europa. En un trabajo titulado "Aspectos históricos y estado actual de la nutrición en Bulgaria" realizado en 1985 se expone que en el pasado la dieta se caracterizaba por un consumo moderado de energía, grasa y proteínas y una elevada ingesta de hidratos de carbono procedentes del pan y los cereales. Mientras que el consumo de carne era eventual y relativamente escaso, la leche y derivados eran las principales fuentes de proteína animal. En el momento del estudio la dieta era equilibrada, procediendo el 12.9% de la energía de la proteína; 54.1% de los

hidratos de carbono y 33% de la grasa, la ingesta calórica superaba en un 12% las recomendaciones, pero la nutrición en Bulgaria desde el final de la Segunda Guerra Mundial, ha experimentado cambios considerables aumentando de forma impresionante el consumo de azúcar, carne, lácteos, huevos y aceites vegetales (Demireva y col., 1985).

#### **2.4.5. Otros países**

##### **Japón**

Durante cientos, por no decir miles de años, el arroz, pescado, semillas de soja y verduras, han constituido la dieta tradicional japonesa. Sin embargo, después de la Segunda Guerra Mundial, los hábitos de occidente han originado importantes cambios en la dieta japonesa.

La primera Encuesta Nacional de Nutrición se llevó a cabo en Tokio en 1945 bajo la dirección del Comando de Fuerzas Aliadas y desde entonces se ha realizado anualmente. En 1985, se seleccionaron 7000 hogares (cerca de 20000 individuos) elegidos aleatoriamente de 300 distritos diferentes. Durante tres días consecutivos todos los alimentos se pesaron antes y después de cocinados así como los restos. Las ingestas medias de energía y nutrientes se calcularon mediante las tablas de composición de alimentos japonesas. Los Cuadros 2.4.5.1 y 2.4.5.2 muestran algunos resultados de las últimas encuestas realizadas (Kanda-Jinbocho y Ghiyoda-ku, 1988).

El consumo de arroz disminuyó desde 350 g/día en 1965 hasta 216 g/día en 1985. En contraste, la ingesta de alimentos de origen animal como carne, huevos, leche y productos lácteos aumentó considerablemente dando lugar una alta ingesta de calcio, proteína y grasa. Estos cambios en proteína y grasa han causado nuevos problemas nutricionales, como un aumento en las enfermedades crónicas degenerativas.

Debido a la disminución en la actividad física se ha producido un incremento relativo en la ingesta de energía, produciendo un aumento de obesidad y enfermedades como la diabetes y cardiovasculares. Además, el estilo de vida de las sociedades desarrolladas ha acelerado la simplificación de los hábitos alimentarios, promoviendo el uso de alimentos cómodos, precocinados o comidas rápidas (Kanda-Jinbocho y Ghiyoda-ku, 1988).

Cuadro 2.4.5.1. Consumo de alimentos en Japón (g/persona y día)

	1955	1965	1975	1985
Arroz	346.6	349.8	248.3	216.1
Harina	68.3	60.4	90.2	91.3
Frutos secos y semillas	0.4	0.5	1.5	1.4
Patatas	80.8	41.9	60.9	63.2
Azúcares	15.8	17.9	14.6	11.2
Aceites y grasas	4.4	10.2	15.8	17.7
Leguminosas	67.3	69.6	70.0	66.6
Pescados	77.2	76.3	94.0	90.0
Huevos	11.5	35.2	41.5	40.3
Leche	3.4	48.8	98.4	108.0
Productos lácteos	10.8	8.6	5.2	7.3
Carnes	12.0	29.5	64.2	71.7
Verduras de hoja verde	61.3	49.0	48.2	73.9
Otras verduras	194.9	170.4	198.5	178.1
Frutas	78.3	58.8	193.5	140.6
Algas	24.3	6.1	4.9	5.6

Cuadro 2.4.5.2. Ingesta de energía y nutrientes en Japón (persona y día)

		1955	1965	1975	1985
Energía	kcal	2104	2184	2226	2088
Proteína	g	69.7	71.3	81.0	79.0
Proteína animal	%	32.0	40.0	48.0	50.8
Lípidos	g	20.3	36.0	55.2	56.9
Grasa animal	%	32.0	39.7	45.5	48.4
Hidratos de carbono	g	411	384	335	298
Calcio	mg	338	465	552	553
Hierro	mg	14.0	-	10.8	10.8
Vitamina A	UI	1084	1324	1889	2188
Vitamina B <sub>1</sub>	mg	1.16	0.97	1.39	1.34
Vitamina B <sub>2</sub>	mg	0.67	0.83	1.23	1.25
Vitamina C	mg	76	78	138	128

Hace 25 años, el extenso estudio "Seven Countries" (Keys, 1970) documentaba la menor concentración de grasa en la dieta media japonesa, en relación a la dieta de los países industrializados occidentales; sin embargo, los hábitos dietéticos en Japón (para bien o para mal) se están transformando rápidamente en los de EEUU. El estudio de la occidentalización de la dieta japonesa y del estilo de vida

proporciona una oportunidad para estudiar la asociación entre los cambios en los modelos de consumo de nutrientes y la modificación de la incidencia de las enfermedades relacionadas con la alimentación en Japón (Lands y col., 1990).

#### Estados Unidos

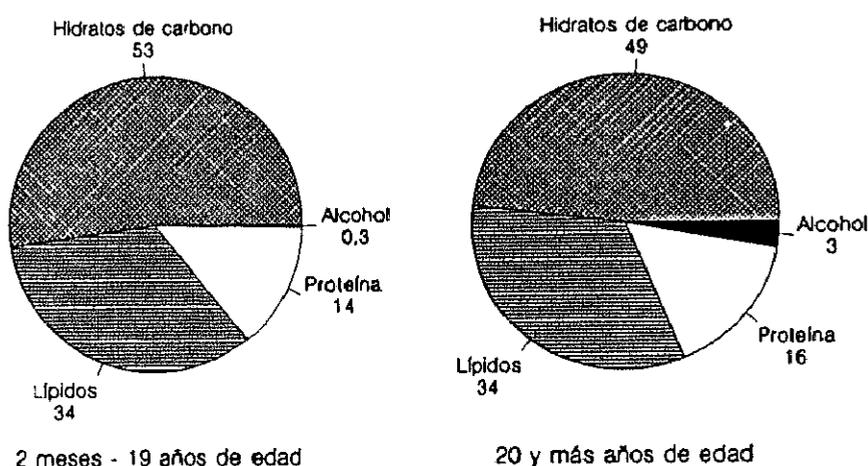
Las *National Health and Nutrition Examination Surveys* (NHANES) son un serie de encuestas sucesivas llevadas a cabo por el *National Center for Health Statistics*, que aportan datos sobre el estado nutricional y la salud de la población de EEUU utilizando la técnica de recuerdo de 24 horas y un cuestionario de frecuencia de consumo distribuidos a lo largo de una semana. La NHANES I, realizada entre 1971 y 1974, fue la primera encuesta utilizada para valorar el estado nutricional, que empleó una muestra representativa de la población no institucionalizada de todo el país (20749 personas). La segunda encuesta nacional (NHANES II) tuvo lugar entre 1976 y 1980 y se examinaron 20322 personas (Yetley y Johnson, 1987). La NHANES III cubre un período de seis años (1988-1994) e incluye 40000 personas no institucionalizadas, desde 2 meses de edad (Briefel, 1994).

En la fase 1 de la NHANES III (1988-91) realizada entre 20277 personas se observó que la ingesta media de energía era de 2095 kcal de la que un 50% procedía de hidratos de carbono, 15% de proteína, 34% de lípidos y un 2% de alcohol. La contribución de los ácidos grasos a la energía total fue de 12% AGS, 12.5% AGM y 7% AGP, siendo 270 mg la ingesta media de colesterol. El análisis de los diferentes grupos de edad muestra que la mayor ingesta de energía se lleva a cabo durante la adolescencia y juventud, disminuyendo después tanto en hombres como en mujeres y presentando los primeros mayor ingesta calórica. El consumo de energía cubría o superaba las recomendaciones establecidas en 1989 excepto en mujeres de alrededor de 16 años y hombres de unos 60 años de edad. La procedencia de la energía para los diferentes grupos de edad queda reflejada en la Gráfica 2 (McDowell y col., 1994).

Las recomendaciones nutricionales dirigidas a prevenir y controlar las posibles asociaciones dieta-enfermedad en este país (NRC, 1989) incluyen una reducción del colesterol dietético, de la grasa total y animal y un incremento en el consumo de frutas, verduras, cereales y alimentos ricos en calcio moderando la ingesta de azúcar, sal y alcohol. Existe evidencia de que los americanos han modificado su dieta en la dirección que los expertos de la salud pública proponen, pues durante el período entre 1960 y 1980 se observó una reducción en la concentración de colesterol sérico y de la ingesta grasa en adultos americanos con edades

comprendidas entre 20 y 74 años (Popkin y col., 1992). De forma similar, en mujeres de 19 a 50 años el aumento en el consumo de alimentos bajos en grasa y el consumo reducido de huevos han constituido cambios importantes en el modelo de consumo de alimentos desde 1977 a 1985 (Popkin y col., 1989).

Gráfica 2. Contribución de los macronutrientes y alcohol a la energía total (%)



Stephen y Wald (1990), utilizando datos de 171 estudios dietéticos llevados a cabo en EEUU desde 1920, en los que se obtenía la ingesta de grasa y energía mediante registro individual del consumo de alimentos, llegan a la conclusión de que se ha producido un cambio en la ingesta dietética de la población norteamericana en los últimos 25-30 años. Por ejemplo, ha habido un descenso global en el consumo de leche entera, sustituido por un incremento del 2% en la leche desnatada. La introducción reciente de variedades bajas en grasa de muchos productos y el énfasis en los alimentos ricos en fibra y en hidratos de carbono complejos, puede también haber contribuido a los cambios en la ingesta lipídica en los EEUU.

## **3. Metodología**

### 3.1. Muestra

La población investigada en la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) de 1990/91 ha sido el conjunto de todos los hogares del territorio español. En esta encuesta se define el hogar o unidad de análisis como *persona o conjunto de personas que ocupan en común una vivienda familiar principal, o parte de ella, y consumen y/o comparten alimentos y otros bienes con cargo a un mismo presupuesto, considerando como tal el fondo común que permite al ama de casa o persona encargada de la administración del hogar, sufragar los gastos comunes de éste*. Se incluyen en esta definición, además, los hogares privados que radican en viviendas colectivas, siempre que tengan autonomía de gastos respecto al hogar colectivo.

Aún cuando cumplan las condiciones anteriormente expuestas, no se consideran miembros del hogar encuestado: las personas que integran el servicio doméstico, los huéspedes y las personas que abandonan definitivamente el hogar antes del primer día de colaboración en la encuesta.

#### Tipo de muestreo

Se realizó un muestreo bietápico con estratificación de las unidades de primera etapa, diseñándose una muestra independiente para cada provincia. Las unidades de primera etapa están constituidas por las secciones censales en que se encuentra dividido el territorio nacional en el momento de la encuesta. Las unidades de segunda etapa son las viviendas familiares existentes en las secciones censales seleccionadas para la muestra. Dentro de ellas no se realiza submuestreo alguno, investigándose a todos los hogares y personas (miembros del hogar) que tienen su residencia habitual en las mismas.

#### Selección

La selección de la muestra de hogares es aleatoria y autoponderada a nivel de estrato de cada provincia, es decir, todos los hogares de un estrato tienen la misma probabilidad de estar incluidos en la muestra.

#### Tamaño

Se eligió una muestra de 26821 hogares, estadísticamente representativa de la población española en su conjunto y de cada una de las provincias y

Comunidades Autónomas (CCAA) que la componen.

Con objeto de conseguir esta muestra teórica y teniendo en cuenta la organización del trabajo de campo, se fijó un tamaño muestral medio de 9 hogares por sección. Finalmente, la muestra quedó constituida por 21155 hogares, con un total de 72279 personas (Cuadro 3.1.1).

*Cuadro 3.1.1. Muestra*

	TOTAL	%
Tamaño teórico de la muestra	26821	100.0
Encuestados	14552	54.3
Negativas	4877	18.2
Ausencias	3623	13.5
No encuestables	3779	14.1
Otras incidencias	230	0.9
Hogares reserva encuestados	6852	25.5
Tamaño real de la muestra	21155	78.9

La estructura de la muestra estudiada, estratificada según edad y sexo, a efectos de cálculo de las ingestas recomendadas, ha resultado similar a la del conjunto de la población española. Por ello, los resultados nutricionales no corregidos y su interpretación (consumo de alimentos, ingesta de energía y nutrientes y calidad de la dieta) no difieren de aquellos elevados a la población total del país. Por otro lado, el análisis nutricional se basa en la comparación de la ingesta con las recomendadas de energía y nutrientes estimadas individualmente (según sexo y edad) para cada una de las personas que constituyen la muestra, por tanto ésta se compara consigo misma. Por todo lo anterior, se ha creído conveniente, desde el punto de vista nutricional, incluir los datos no corregidos.

#### Distribución en el tiempo

Cada familia fue encuestada durante siete días y la recogida de todos los datos primarios se llevó a cabo a lo largo de un año distribuyéndose la muestra uniformemente durante las 52 semanas que lo componen, desde el 1 de abril de 1990 hasta el 31 de marzo de 1991, a fin de evitar posibles distorsiones en las estimaciones debidas a componentes estacionales.

## Características de la muestra

Cuadro 3.1.2. Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	HOGARES		TAMAÑO MEDIO DEL HOGAR		
	Número	%	$X \pm DS$	Mínimo	Máximo
CONJUNTO NACIONAL	21155	100.00	3.43 $\pm$ 1.58	1	16
ANDALUCÍA	3674	17.37	3.69 $\pm$ 1.75	1	15
ARAGÓN	1105	5.22	3.20 $\pm$ 1.48	1	9
ASTURIAS	443	2.09	3.30 $\pm$ 1.46	1	11
BALEARES	429	2.03	3.22 $\pm$ 1.47	1	8
CANARIAS	772	3.65	3.76 $\pm$ 1.77	1	12
CANTABRIA	362	1.71	3.43 $\pm$ 1.69	1	15
CASTILLA Y LEÓN	3162	14.94	3.26 $\pm$ 1.59	1	11
CASTILLA-LA MANCHA	1694	8.01	3.32 $\pm$ 1.59	1	10
CATALUÑA	1644	7.77	3.28 $\pm$ 1.43	1	9
C. VALENCIANA	1706	8.06	3.30 $\pm$ 1.49	1	14
EXTREMADURA	830	3.92	3.47 $\pm$ 1.67	1	16
GALICIA	1739	8.22	3.55 $\pm$ 1.66	1	10
MADRID	784	3.61	3.42 $\pm$ 1.45	1	9
MURCIA	526	2.48	3.62 $\pm$ 1.68	1	11
NAVARRA	367	1.73	3.58 $\pm$ 1.51	1	11
PAÍS VASCO	1360	6.43	3.43 $\pm$ 1.53	1	12
LA RIOJA	357	1.69	3.40 $\pm$ 1.58	1	14

Cuadro 3.1.3. Tamaño del municipio de residencia

Habitantes	HOGARES		TAMAÑO MEDIO DEL HOGAR		
	Número	%	$X \pm DS$	Mínimo	Máximo
Hasta 10000	5909	27.93	3.29 $\pm$ 1.63	1	16
10001-50000	4908	23.20	3.56 $\pm$ 1.62	1	15
50001-500000	8394	19.83	3.47 $\pm$ 1.60	1	14
Más de 500000	1944	9.19	3.38 $\pm$ 1.52	1	14

### **3.2. Técnica**

En todos los hogares seleccionados se recogen día a día, durante una semana, las cantidades de todos los alimentos y bebidas disponibles (comprados, procedentes de la producción propia, comercio propio o salario en especie), expresadas en unidades de peso o de volumen. En algunos casos, cuando esto no ha sido posible, se recoge el importe de los pagos efectuados o el valor a precio de mercado minorista de cada uno de los bienes consumidos. Igualmente, se especifica el número de personas que han comido o cenado en el hogar.

Con respecto a los consumos realizados fuera del hogar en cafeterías, restaurantes, comedores colectivos, etc., la encuesta recoge información de los gastos, pero no de los consumos en cantidades físicas. En consecuencia, y ante la imposibilidad de conocer la cantidad física consumida o incluso de estimarla, éstos quedan fuera del estudio nutricional. Aunque se realiza un ajuste por comidas realizadas fuera del hogar para calcular las cifras de ingestas recomendadas, en el caso de pequeños consumos de algunos alimentos como cafés, tapas, etc., su no inclusión, puede dar lugar a una subestimación de la ingesta de determinados grupos de alimentos.

Una característica importante en la EPF es que dado que la unidad de aportación de datos y por tanto de análisis es el hogar, el consumo de alimentos no puede ser estudiado de un modo diferenciado para cada uno de los miembros del mismo. Las cifras medias de consumo por persona se obtienen utilizando como divisor el número total de miembros del hogar, sin tener en cuenta su edad o sexo. Sin embargo, los datos personales sobre la composición familiar que incluyen edad y sexo permiten estimar individualmente las ingestas recomendadas de toda la muestra.

### **3.3. Variables consideradas**

Los datos de cantidades ponderales de todos los alimentos y bebidas disponibles en los hogares se clasifican según distintas variables que se enumeran y definen a continuación. Conviene señalar que algunas se han obtenido por reclasificación, indicándose entre paréntesis el número correspondiente a cada una de las que figuran en la EPF (INE, 1991).

**Conjunto nacional**

### Comunidades Autónomas

Las 17 CCAA españolas se relacionan a continuación, incluyendo las provincias que las forman.

1. ANDALUCÍA: Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga y Sevilla.
2. ARAGÓN: Huesca, Teruel y Zaragoza.
3. ASTURIAS (PRINCIPADO DE): Asturias.
4. BALEARES (ISLAS): Baleares.
5. CANARIAS: Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife.
6. CANTABRIA: Cantabria.
7. CASTILLA y LEÓN: Avila, Burgos, León, Palencia, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid y Zamora.
8. CASTILLA-LA MANCHA: Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara y Toledo.
9. CATALUÑA: Barcelona, Girona, Lleida y Tarragona.
10. COMUNIDAD VALENCIANA: Alicante, Castellón y Valencia.
11. EXTREMADURA: Badajoz y Cáceres.
12. GALICIA: La Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra.
13. MADRID (COMUNIDAD DE): Madrid.
14. MURCIA (REGION DE): Murcia.
15. NAVARRA (COMUNIDAD FORAL DE): Navarra.
16. PAÍS VASCO: Alava, Guipúzcoa y Vizcaya.
17. RIOJA (LA): La Rioja.

### Tamaño del municipio de residencia

Esta variable permite clasificar los hogares en función del número de habitantes del municipio al que pertenecen, según los siguientes tamaños:

1. Municipios de hasta 10000 habitantes.
2. Municipios de 10001 a 50000 habitantes.
3. Municipios de 50001 a 500000 habitantes (3 + 4).
4. Municipios de 500001 y más habitantes (5).

Para más información sobre este apartado de metodología remitimos a los interesados a las publicaciones del INE que presentan de forma detallada cada una de las variables así como otros aspectos del diseño: *Encuesta de Presupuestos Familiares 1990/1991. Metodología* (INE, 1991).

### 3.4. Base de datos: DIETECA

#### Preparación de la entrada de datos

Los datos fueron aportados en *backup* en cinta. Ésta fue leída en una unidad del Centro de Cálculo de la Universidad Complutense y transferida por red (mediante protocolo TCP/IP) al disco duro de uno de nuestros ordenadores. La información original estaba contenida en ficheros codificados en ASCII estándar con formato de registro de longitud fija. Los ficheros fueron convertidos a ficheros RSIGMA (marca registrada de Horus Hardware, SA), herramienta con la que ha sido procesado todo el trabajo, para lo que se ha contado con comandos propios de la misma, así como con programas que se han diseñado al efecto y compilados con el RSIGMA.

La mayor parte de los alimentos vienen expresados en medidas ponderales/año, sin embargo, un pequeño número lo están en medidas de volumen, en unidades o como gasto. Para obtener gramos por persona y día de todos los alimentos se procede de la siguiente forma:

- Las cantidades expresadas en kilos y litros se transforman en gramos.
- Los alimentos expresados en unidades (yogur y huevos) se han multiplicado por el peso medio/unidad.
- Para aquellos expresados en gasto (ptas) como galletas, *croissants*, palmeras, *donuts*, patés, croquetas, empanadillas precocinadas, etc., se calcula la cantidad consumida a partir de datos actuales del precio medio del producto.

En el caso de los alimentos concentrados o liofilizados (sopas, purés, etc.), se efectuó la dilución correspondiente, para lo que se tuvieron en cuenta las instrucciones que figuran en los envases de dichos productos.

En algunos alimentos, como en el caso de los aceites vegetales y grasas culinarias, las cantidades se han corregido ya que éstos sufren importantes pérdidas durante su manipulación y uso en los procesos culinarios pudiendo llegar a ser realmente importante la cantidad desechada principalmente en frituras repetidas. Por ello, las cantidades físicas de aceites vegetales y grasas culinarias y, en consecuencia, su contenido en energía y lípidos, se han reducido en un 20%, cifra que según estimaciones realizadas refleja la pérdidas producidas (Varela y col., 1994).

La clasificación de todos los alimentos y bebidas que entran en el hogar por cualquier concepto durante la semana de la encuesta se ha realizado según nuestra base de datos DIETECA (DIETA: Tablas Españolas de Composición de Alimentos) (Moreiras y col., 1992) que incluye 234 alimentos, previa transformación de la codificación de la EPF en los códigos de dichas TCA. Estos alimentos se clasifican en los siguientes grupos y subgrupos, siguiendo criterios convencionales y/o nutricionales, según el caso:

1. Cereales y derivados.
2. Leche y derivados.
  - Leche líquida.
  - Quesos.
3. Huevos.
4. Azúcares.
5. Aceites y grasas.
  - Aceites vegetales.
6. Verduras y hortalizas.
  - Verduras y hortalizas, excepto patatas.
7. Leguminosas.
8. Frutas.
  - Cítricos.
  - Frutos secos.
9. Carnes y productos cárnicos.
  - Cerdo.
  - Cordero.
  - Vacuno.
  - Vísceras y despojos de los diferentes animales.
  - Embutidos y otros productos cárnicos.
10. Pescados.
  - Pescado magro (menos de 3% de grasa).
  - Pescado semigraso (3 - 5%).
  - Pescado graso (más de 5%).
  - Moluscos y crustáceos.
11. Bebidas alcohólicas.
12. Bebidas no alcohólicas.
13. Varios.
14. Precocinados.

Los alimentos incluidos en cada uno de los grupos y subgrupos figuran a continuación:

**GRUPOS**

**1. CEREALES Y DERIVADOS**

**ALIMENTOS**

Arroz  
Bollería  
Galletas  
Harina de maíz  
Harina de trigo  
Pan blanco  
Pan integral  
Pastas (fideos, macarrones...)

**2. LECHE Y DERIVADOS**

Leche de vaca entera  
Leche de vaca desnatada  
Leche concentrada  
Leche condensada  
Leche en polvo entera  
Leche en polvo desengrasada  
Leche de cabra  
Nata  
Queso de bola  
Queso de Burgos  
Queso Cabrales  
Queso gallego  
Queso Gruyere y Emmental  
Queso manchego semicurado  
Queso Roquefort  
Requesón y cuajada  
Yogur

**3. HUEVOS**

Huevos

**4. AZÚCARES**

Azúcar  
Miel

**5. ACEITES Y GRASAS**

Aceite de oliva  
Aceite de maíz  
Aceite de girasol  
Aceite de soja  
Manteca de cerdo  
Mantequilla  
Margarina

**6. VERDURAS Y HORTALIZAS**

Acelgas  
Ajo  
Alcachofas  
Apio  
Berenjena  
Calabaza y calabacín  
Cardo  
Cebolla, cebolleta y puerro  
Coles y repollo  
Coliflor  
Champiñón y setas  
Espárragos  
Espinacas  
Grelos y nabizas

**GRUPOS**

**ALIMENTOS**

**6. VERDURAS Y HORTALIZAS (Continuación)**

Guisantes verdes  
Guisantes congelados  
Habas  
Judías verdes  
Lechuga y escarola  
Nabos  
Patata  
Pepino  
Pimientos de todas clases  
Puré de patata  
Rábanos  
Remolacha  
Tomate  
Tomate frito  
Tomate al natural  
Zanahoria

**7. LEGUMINOSAS**

Garbanzos  
Guisantes secos  
Habas secas  
Judías blancas, pintas, etc.  
Lentejas

**8. FRUTAS**

Aguacate  
Albaricoque  
Cerezas y guindas  
Ciruelas  
Chirimoyas  
Frambuesa, fresa y fresón  
Higos y brevas  
Limón  
Mandarina  
Manzana  
Melocotón  
Melón  
Naranja  
Nísperos  
Pera  
Piña  
Plátano  
Sandía  
Uvas  
Aceitunas  
Melocotón en almíbar  
Mermeladas  
Piña en almíbar  
Almendras  
Avellanas  
Cacahuets  
Castañas  
Ciruelas secas  
Dátiles  
Higos secos  
Nueces  
Pasas

**GRUPOS**

**9. CARNES Y PRODUCTOS CÁRNICOS**

**ALIMENTOS**

Carne magra de cerdo  
Carne semigrasa de cerdo  
Panceta  
Tocino  
Chuletas de cordero  
Pierna y paletilla de cordero  
Carne de ternera  
Perdiz y codorniz  
Pollo y gallina  
Caballo  
Cabrito  
Conejo y liebre  
Callos  
Hígado  
Lengua  
Riñones  
Sesos  
Butifarra  
Cabeza de jabalí  
Chorizo  
Foie-gras y patés  
Jamón cocido (York, dulce...)  
Jamón serrano  
Lomo embuchado  
Morcilla  
Mortadela  
Salchichas frescas  
Salchichas de Franckfurt  
Salchichón

**10. PESCADOS**

Abadejo  
Anguila  
Atún  
Bacaladilla  
Besugo  
Bonito  
Boquerón  
Congrio  
Dorada  
Huevas frescas  
Jurel o chicharro  
Lenguado y gallo  
Lubina  
Merluza  
Mero  
Palometa  
Pescadilla  
Pez espada  
Rape  
Salmón y reo  
Salmonetes  
Sardinas  
Trucha  
Almejas, chirlas, berberechos...  
Calamares y similares

**GRUPOS**

**10. PESCADOS (Continuación)**

**ALIMENTOS**

Cangrejos, nécoras, etc.  
Centollo  
Cigalas, langostinos, gambas  
Mejillones  
Ostras  
Pulpo  
Vieira  
Arenques, sardinas, etc. salados o ahumados  
Bacalao salado o ahumado  
Atún, bonito, caballa, etc. en aceite  
Sardinas en aceite  
Atún, bonito, etc. en escabeche  
Sardinas en escabeche  
Almejas, berberechos, etc. en conserva  
Mejillones en conserva

**11. BEBIDAS ALCOHÓLICAS**

Anises, aguardientes y licores  
Cerveza  
Coñac, whisky, ginebra, ron  
Sidra  
Vinos dulces (Málaga, Oporto)  
Vinos finos (Jerez, manzanilla)  
Vino de mesa

**12. BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS**

Zumos de cítricos  
Zumos de otras frutas  
Refrescos, gaseosas y colas

**13. VARIOS**

Batidos lácteos  
Bombones  
Cacao (en polvo azucarado)  
Chocolate  
Chocolate con leche  
Helados  
Mayonesa comercial  
Natillas y flanes comerciales  
Pasteles, pastas y otros dulces  
Patatas fritas  
Turrónes y mazapanes

**14. PLATOS PRECOCINADOS**

Albóndigas  
Caldo en cubitos  
Carne empanada y pasteles de carne  
Croquetas  
Empanadillas  
Pescado empanado y pastel de pescado  
Pizza  
Sopas y cremas comerciales

**SUBGRUPOS**

TOTAL LECHE LÍQUIDA

**ALIMENTOS**

Leche de vaca  
Leche de vaca desnatada  
Leche en polvo  
Leche en polvo desengrasada

TOTAL QUESOS

Queso de bola  
Queso de Burgos  
Queso Cabrales  
Queso gallego  
Queso Gruyere y Emmental  
Queso manchego semicurado  
Queso en porciones  
Queso Roquefort  
Requesón y cuajada

TOTAL ACEITES VEGETALES

Aceite de oliva  
Aceite de maíz  
Aceite de girasol  
Aceite de soja

VERDURAS EXCEPTO PATATAS

Acelgas  
Ajo  
Alcachofas  
Apio  
Berenjena  
Calabaza y calabacín  
Cardo  
Cebolla, cebolleta y puerro  
Coles y repollo  
Coliflor  
Champiñón y setas  
Espárragos  
Espinacas  
Grellos y nabizas  
Guisantes verdes  
Guisantes congelados  
Habas  
Judías verdes  
Lechuga y escarola  
Nabos  
Pepino  
Pimientos de todas clases  
Puré de patata  
Rábanos  
Remolacha  
Tomate  
Tomate frito  
Tomate al natural  
Zanahoria

CITRICOS

Limón  
Mandarina  
Naranja

SUBGRUPOS	ALIMENTOS
FRUTOS SECOS	Almendras Avellanas Cacahuets Castañas Ciruelas secas Dátiles Higos secos Nueces Pasas
TOTAL CERDO	Carne magra Carne semigrasa Chuletas Panceta
TOTAL CORDERO	Chuletas Pierna y paletilla
TOTAL VACUNO	Carne semigrasa
VISCERAS	Callos Hígado Lengua Riñones Sesos
EMBUTIDOS	Butifarra Cabeza de jabalí y chicharrones Chorizo Foiegras y patés Jamón cocido (York, dulce...) Jamón serrano Lomo embuchado Morcilla Mortadela Salchichas frescas Salchichas de Franckfurt Salchichón
PESCADO MAGRO (menos del 4% de grasa)	Abadejo Bacaladilla Besugo Congrio Dorada Huevas frescas Lenguado y gallo Lubina Merluza (en rodajas) Mero (en rodajas) Pescadilla Rape (en filetes) Bacalao salado o ahumado

**SUBGRUPOS**

**PESCADO SEMIGRASO (4-5%)**

**PESCADO GRASO (más de 5%)**

**MOLUSCOS Y CRUSTÁCEOS**

**ALIMENTOS**

**Palometa  
Pez espada  
Salmonetes  
Trucha**

**Anguila  
Atún  
Bonito  
Boquerón  
Jurel o chicharro  
Salmón y reo  
Sardinas  
Arenques, sardinas y otros  
pescados salados o ahumados  
Atún, bonito, caballa y otros en  
aceite  
Sardinas en aceite  
Atún, bonito, caballa y otros en  
escabeche  
Sardinas en escabeche**

**Almejas, chirlas, barbarechos, etc.  
Calamares y similares  
Cangrejos, nécoras y similares  
Centollo  
Cigales, langostinos y gambas  
Mejillones  
Ostras  
Pulpo  
Vieira  
Almejas, barbarechos y  
similares en conserva  
Calamares y similares en  
conserva  
Mejillones en conserva**

Dada la metodología seguida en este tipo de encuestas, no se tienen en cuenta en las cantidades los desperdicios distintos de la porción no comestible de los alimentos que, en potencia, son comestibles.

Todas las cantidades físicas de alimentos y bebidas vienen expresadas, mientras no se indique lo contrario, en gramos por persona y día.

### 3.5. Transformación en energía y nutrientes

A partir de las cantidades disponibles en el hogar de todos los alimentos se ha calculado la ingesta de:

- Energía (kcal, kJ).
- Proteínas (g).
- Lípidos totales (g):
  - Ácidos grasos saturados (AGS) (g).
  - Ácidos grasos monoinsaturados (AGM) (g).
  - Ácidos grasos poliinsaturados (AGP) (g).
  - Colesterol (mg).
- Hidratos de carbono (g).
- Fibra dietética (g).
- Minerales [calcio (mg), hierro (mg), iodo ( $\mu\text{g}$ ), magnesio (mg), zinc (mg), sodio (g), potasio (g)].
- Vitaminas [tiamina (mg), riboflavina (mg), equivalentes de niacina (mg), B<sub>6</sub> (mg), ácido fólico ( $\mu\text{g}$ ), B<sub>12</sub> ( $\mu\text{g}$ ), ácido ascórbico (mg), equivalentes de retinol ( $\mu\text{g}$ ), retinol ( $\mu\text{g}$ ),  $\beta$ -caroteno ( $\mu\text{g}$ ), D ( $\mu\text{g}$ ) y E (mg)].

### 3.6. Cálculo de las ingestas recomendadas (IR) de energía y nutrientes

Las IR de energía y nutrientes de cada uno de los individuos de la muestra se han estimado utilizando la "Tabla de ingestas recomendadas de energía y nutrientes para la población española" (Departamento de Nutrición, 1994) (Cuadro 3.6.2). Para ello, cada uno de los 72279 individuos que componen la muestra se agrupan según edad, sexo, estado fisiológico de gestación o lactación y actividad física. Esta última, para la población de los países desarrollados se clasifica, a efectos de este tipo de estudios, como moderada que es, por tanto, la que se ha considerado (NRC, 1989a) (Cuadro 3.6.1).

**Cuadro 3.6.1. Distribución de la muestra según edad, sexo y situación fisiológica (gestación y lactación)**

<b>EDAD (años) y SEXO</b>	<b>Nº de personas</b>
<b>Niños y niñas</b>	
0.0-0.5	271
0.5-1.0	271
1-3	2099
4-5	1652
6-9	3898
<b>Hombres</b>	
10-12	1742
13-15	1848
16-19	2524
20-39	10135
40-49	4309
50-59	4223
60-69	4060
70 +	3924
<b>Mujeres</b>	
10-12	1802
13-15	1958
16-19	2702
20-39	10173
40-49	4155
50-59	3972
60-69	3734
70 +	2671
Gestación (2ª mitad)	102
Lactación	54

Para algunos grupos de edad y estado fisiológico con diferentes IR y de los que no se conoce el número de personas, se han realizado las siguientes estimaciones:

- a) Niños de 0 a 0.5 y de 0.5 a 1 año de edad. El número de niños de 0 a 1 año que proporciona la EPF se divide en partes iguales, quedando distribuidos en los grupos anteriormente indicados.
- b) Mujeres en la segunda mitad de la gestación. Para estimar su número se tiene en cuenta lo siguiente:

- Los nueve meses de gestación cubren 3/4 partes del año estudiado.
- Las IR sólo varían para la 2ª mitad de gestación (1/2).

$$n^{\circ} \text{ mujeres gestantes (2ª mitad)} = n^{\circ} \text{ niños 0-1 año} * 3/4 * 1/2$$

En esta cifra no estarían incluidos los embarazos no llegados a término, nacidos muertos, etc.

- c) Mujeres en período de lactación. El número de niños que inician la lactación natural es de un 78%, llegando a los dos primeros meses un 22%, al cuarto mes un 18% y al sexto un 5% (Sánchez Villares, 1992). Con estos datos se ha estimado que el número de mujeres en período de lactación dentro de la muestra equivale a un 20% del número de niños de 0 a 0.5 años.

Cuadro 3.6.2. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes para la población española (revisadas 1994)

Departamento de Nutrición. Universidad Complutense de Madrid

Categoría Edad (años)	Energía		Proteína (3) (g)	Calcio (mg)	Hierro (mg)	Iodo (µg)	Zinc (mg)	Magnesio (mg)	Tiamina	Riboflavina	Eq Niacina	Vit B <sub>6</sub> (mg)	Ac Fólico (µg)	Vit B <sub>12</sub> (µg)	Vit C (mg)	Vit A:		
	(1) kcal	(2) kJ							(4) (mg)	(4) (mg)	(4)(5) (mg)					(6) (µg)	(7) (µg)	(8) (µg)
<b>Niños y niñas</b>																		
0.0-0.5	650	2720	14	500	7	35	3	60	0.3	0.4	4	0.3	40	0.3	50	450	10	6
0.5-1.0	950	3975	20	600	7	45	5	85	0.4	0.6	6	0.5	60	0.3	50	450	10	6
1-3	1250	5230	23	800	7	55	10	125	0.5	0.8	8	0.7	100	0.9	55	300	10	6
4-5	1700	7113	30	800	9	70	10	200	0.7	1	11	1.1	100	1.5	55	300	10	7
6-9	2000	8368	36	800	9	90	10	250	0.8	1.2	13	1.4	100	1.5	55	400	5	8
<b>Hombres</b>																		
10-12	2450	10251	43	1000	12	125	15	350	1	1.5	16	1.6	100	2	60	1000	5	10
13-15	2750	11506	54	1000	15	135	15	400	1.1	1.7	18	2.1	200	2	60	1000	5	11
16-19	3000	12552	56	1000	15	145	15	400	1.2	1.8	20	2.1	200	2	60	1000	5	12
20-39	3000	12552	54	800	10	140	15	350	1.2	1.8	20	1.8	200	2	60	1000	5	12
40-49	2850	11924	54	800	10	140	15	350	1.1	1.7	19	1.8	200	2	60	1000	5	12
50-59	2700	11297	54	800	10	140	15	350	1.1	1.6	18	1.8	200	2	60	1000	5	12
60-69	2400	10042	54	800	10	140	15	350	1	1.4	16	1.8	200	2	60	1000	5	12
70 +	2100	8786	54	800	10	125	15	350	0.8	1.3	14	1.8	200	2	60	1000	5	12
<b>Mujeres</b>																		
10-12	2300	9623	41	1000	18	115	15	300	0.9	1.4	15	1.6	100	2	60	800	5	10
13-15	2500	10460	45	1000	18	115	15	330	1	1.5	17	2.1	200	2	60	800	5	11
16-19	2300	9623	43	1000	18	115	15	330	0.9	1.4	15	1.7	200	2	60	800	5	12
20-39	2300	9623	41	800	18	110	15	330	0.9	1.4	15	1.6	200	2	60	800	5	12
40-49	2185	9142	41	800	18	110	15	330	0.9	1.3	14	1.6	200	2	60	800	5	12
50-59	2075	8682	41	800	10	110	15	300	0.8	1.2	14	1.6	200	2	60	800	5	12
60-69	1875	7845	41	800	10	110	15	300	0.8	1.1	12	1.6	200	2	60	800	5	12
70 +	1700	7113	41	800	10	95	15	300	0.7	1	11	1.6	200	2	60	800	5	12
Gestación (2ª mitad)	+250	+1046	+15	+600	18	+25	20	+120	+0.1	+0.2	+2	+2	+200	2.2	80	800	10	+3
Lactación	+500	+2092	+25	+700	18	+45	25	+120	+0.2	+0.3	+3	+1.5	+100	2.6	85	1300	10	+5

## Cuadro 3.6.2. (Continuación)

- (1) Las necesidades energéticas están calculadas para una actividad moderada. Para una actividad ligera reducir en un 10% las necesidades de energía y para actividad alta aumentarlas en un 20%. Las diferencias entre hombres y mujeres se compensan por su inclusión en la clasificación de los tipos de actividad que figuran más adelante.

Las necesidades individuales de energía se estiman a partir de la tasa metabólica basal (TMB) empleando las ecuaciones propuestas por la OMS (WHO, 1985) (Cuadro A). El gasto correspondiente a la actividad física se calcula a partir de la TMB, multiplicando por los coeficientes del Cuadro B, de acuerdo con el tipo de actividad desarrollada.

- (2) No se señalan ingestas recomendadas de grasa, pero se aconseja que su aporte a la energía total no sobrepase el 30-35%. El ácido linoleico debe suministrar entre 2-6% de la energía.
- (3) Las ingestas recomendadas de proteína se calculan para la calidad media de la proteína de la dieta española: NPU = 70, excepto para los lactantes que se refieren a proteínas de la leche.
- (4) Calculadas en función de la ingesta energética recomendada en estas tablas según los siguientes coeficientes: tiamina 0.4 mg; riboflavina 0.6 mg y equivalentes de niacina 8.6 mg por 1000 kcal.
- (5) 1 equivalente de niacina = 1 mg de niacina ó 60 mg de triptófano dietético.
- (6) 1 equivalente de retinol = 1 µg de retinol ó 6 µg de β-caroteno.
- (7) Expresada como colecalciferol.
- (8) Para las personas de edad con baja exposición al sol se recomiendan 10 µg/día.
- (9) Expresada como α-tocoferol.

## Clasificación de actividades

Ligera	Dormir, reposar, estar sentado o de pie, pasear en terreno llano, trabajos ligeros del hogar, jugar a las cartas, coser, cocinar, estudiar, conducir, escribir a máquina, empleados de oficina, etc.
Moderada	Pasear a 5 km/h, trabajos pesados de la casa (limpiar cristales, etc.), carpinteros, obreros de la construcción (excepto trabajos duros), industria química, eléctrica, tareas agrícolas mecanizadas, golf, cuidado de niños, etc.
Alta	Tareas agrícolas no mecanizadas, mineros, forestales, cavar, cortar leña, segar a mano, escalar, montañismo, jugar al fútbol, tenis, jogging, bailar, esquiar, etc.

## Cuadro 3.6.2. (Conclusión)

Cuadro B. Cálculo de la Tasa Metabólica Basal (TMB)  
a partir del peso (P) (kg)

Sexo y edad (años)	Ecuación para calcular la TMB (kcal/día)
<b>Hombres</b>	
0-3	$(60.9 \cdot P) - 54$
3-10	$(22.7 \cdot P) + 495$
10-18	$(17.5 \cdot P) + 651$
18-30	$(15.3 \cdot P) + 679$
30-60	$(11.6 \cdot P) + 879$
60 +	$(13.5 \cdot P) + 487$
<b>Mujeres</b>	
0-3	$(61.0 \cdot P) - 51$
3-10	$(22.5 \cdot P) + 499$
10-18	$(12.2 \cdot P) + 746$
18-30	$(14.7 \cdot P) + 496$
30-60	$(8.7 \cdot P) + 829$
60 +	$(10.5 \cdot P) + 596$

Cuadro A. Necesidades medias de energía de adultos según  
actividad física ligera, moderada o alta, expresadas como  
múltiplos de la Tasa Metabólica Basal (TMB)

	Ligera	Moderada	Alta
HOMBRES	1.55	1.78	2.10
MUJERES	1.56	1.64	1.82

## Cálculo del porcentaje de comidas fuera del hogar

La adecuación cuantitativa de la dieta se realiza comparando la ingesta con las IR medias estimadas para la muestra. Ya que muchas familias realizaban comidas fuera del hogar ha sido necesario ajustar las IR proporcionalmente al consumo dentro del hogar. Para ello se ha tenido en cuenta la información que proporciona la EPF sobre número total de componentes del hogar y número de comidas realizadas dentro del mismo. Tras los correspondientes cálculos, el porcentaje estimado de comidas realizadas fuera del hogar resultó ser el 7% de la ingesta total, cifra en la que han quedado reducidas las IR que sirven como base para juzgar la adecuación de la ingesta de energía y nutrientes (Cuadro 3.6.5).

**Cuadro 3.6.5. Ingestas recomendadas de la muestra (por persona y día) (IR<sub>T</sub>) y reducción de las mismas según comidas realizadas fuera del hogar (7%) (IR<sub>H</sub>)**

		IR <sub>T</sub> (100%)	IR <sub>H</sub> (93%)
Energía	(kcal)	2360	2199
Proteína	(g)	46	43
Calcio	(mg)	834	777
Hierro	(mg)	12.5	11.6
Iodo	(µg)	118	110
Magnesio	(mg)	322	300
Zinc	(mg)	14.4	13.4
Tiamina	(mg)	0.94	0.88
Riboflavina	(mg)	1.4	1.3
Eq. niacina	(mg)	15.6	14.5
Vitamina B <sub>6</sub>	(mg)	1.7	1.6
Ácido fólico	(µg)	184	171
Vitamina B <sub>12</sub>	(µg)	1.9	1.8
Vitamina C	(mg)	59	55
Eq. retinol	(µg)	841	784
Retinol	(µg)	432	402
β-caroteno	(µg)	2161	2014
Vitamina D	(µg)	5.3	4.9
Vitamina E	(mg)	11.3	10.5

### 3.7. Índices de calidad de la dieta

Para juzgar la calidad de la dieta se analizan los siguientes parámetros:

- Adecuación de la ingesta de energía y nutrientes a las IR
- Densidad de nutrientes (nutriente/1000 kcal).
- Perfil calórico (aporte de energía por los macronutrientes [proteínas, lípidos e hidratos de carbono] y alcohol, 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/AGS.

- Relación AGP + AGM/AGS.
- Ácidos grasos de la familia  $\omega$ -3 = Eicosapentaenoico [C20:5] + Docosapentaenoico [C22:5] + Docosahexaenoico [C22:6].
- Calidad de la proteína (proteína animal + proteína de leguminosas / proteína total).
- Fibra soluble e insoluble. Ante la falta de información en las Tablas de Composición de Alimentos sobre la composición de la denominada fibra dietética en celulosa, hemicelulosa, pectinas, lignina, etc. con una diferente acción fisiológica, ésta se ha clasificado según su procedencia en soluble (leguminosas y frutas) e insoluble (cereales, verduras y hortalizas).
- Relación vitamina B<sub>6</sub>/proteína total.
- Relación vitamina E/AGP.
- Porcentaje de hierro hemo.
- Vitamina C procedente de alimentos que se consumen frescos y/o crudos.

## **4. Resultados**

#### **4.1. Conjunto nacional y Comunidades Autónomas**

TABLA 1 - CONSUMO DE CEREALES, AZUCARES, VERDURAS, LEGUMINOSAS Y FRUTAS (g/persona y día).  
Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	CEREALES		AZUCARES	VERDURAS			LEGUMINOSAS	FRUTAS		
	TOTAL	PAN	TOTAL	TOTAL	PATATAS	RESTO	TOTAL	TOTAL	CITRICOS	FRUTOS SECOS
CONJUNTO NACIONAL	239	163	29.3	318	145	173	20.2	300	103	5.02
ANDALUCIA	248	181	29.9	334	157	177	25.0	300	101	4.86
ARAGON	204	138	29.4	297	90	207	13.6	305	115	4.06
ASTURIAS	250	170	40.3	340	208	131	26.8	298	98	3.97
BALEARES	245	157	26.2	308	133	175	9.8	274	75	5.52
CANARIAS	191	114	39.8	418	266	152	20.7	265	93	6.00
CANTABRIA	199	133	26.5	299	187	112	32.3	285	104	9.20
CASTILLA Y LEON	229	155	29.8	244	96	147	25.1	344	121	5.13
CASTILLA-LA MANCHA	260	183	27.8	324	147	177	22.1	325	109	4.88
CATALUÑA	257	168	20.9	321	113	208	12.0	296	107	4.67
C. VALENCIANA	232	149	24.6	287	89	198	12.6	263	66	6.86
EXTREMADURA	242	164	29.7	227	101	127	22.9	284	98	3.15
GALICIA	286	196	38.6	456	301	156	13.5	290	88	4.50
MADRID	215	140	19.2	279	107	173	19.3	291	110	4.25
MURCIA	274	196	33.8	405	194	212	16.2	271	79	6.58
NAVARRA	206	150	25.8	331	83	248	20.7	288	120	6.79
PAIS VASCO	204	133	26.6	269	103	165	23.4	295	122	4.15
LA RIOJA	206	140	28.1	271	66	205	21.7	323	121	5.81

TABLA 2 - CONSUMO DE LACTEOS Y HUEVOS (g/persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	TOTAL	LECHE Y DERIVADOS			HUEVOS
		LECHE LIQUIDA	QUESOS	YOGUR	TOTAL
CONJUNTO NACIONAL	375	338	16.2	20.5	35.4
ANDALUCIA	359	313	14.7	26.1	36.3
ARAGON	333	304	14.5	15.5	35.4
ASTURIAS	489	444	18.1	27.9	41.8
BALEARES	269	229	19.3	19.7	22.6
CANARIAS	265	243	22.3	30.0	31.5
CANTABRIA	480	459	12.0	16.1	39.7
CASTILLA Y LEON	439	409	13.9	16.4	42.8
CASTILLA-LA MANCHA	366	339	13.2	14.9	33.5
CATALUÑA	303	271	15.7	18.6	27.4
C. VALENCIANA	289	255	18.1	13.7	27.2
EXTREMADURA	432	395	16.8	16.0	36.7
GALICIA	449	405	21.8	22.7	32.9
MADRID	358	328	14.5	19.4	31.4
MURCIA	346	302	19.7	20.8	26.8
NAVARRA	435	397	17.8	20.6	40.1
PAIS VASCO	418	375	16.0	26.3	41.4
LA RIOJA	392	355	15.4	19.7	48.0

**TABLA 3 - CONSUMO DE CARNES Y PESCADOS (g/persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas**

	TOTAL	CARNES					EMBUTIDOS	VISCERAS
		CERDO	CORDERO	VACUNO	POLLO			
CONJUNTO NACIONAL	187	28.8	13.1	31.7	58.3	38.7	8.9	
ANDALUCIA	168	33.1	2.6	17.7	65.1	38.1	5.9	
ARAGON	212	24.2	36.3	23.5	54.8	46.8	12.1	
ASTURIAS	173	19.9	5.5	48.3	48.4	39.9	5.7	
BALEARES	172	30.3	14.9	23.6	56.7	31.0	7.5	
CANARIAS	112	11.4	1.9	35.7	37.8	23.2	1.5	
CANTABRIA	126	9.3	4.9	53.0	31.1	22.8	1.6	
CASTILLA Y LEON	218	36.1	21.4	44.0	55.6	40.2	13.0	
CASTILLA-LA MANCHA	205	30.6	23.5	16.6	69.8	46.9	10.4	
CATALUÑA	191	20.3	17.0	28.9	67.6	36.5	7.1	
C. VALENCIANA	194	22.5	13.2	18.8	74.6	44.3	9.5	
EXTREMADURA	168	38.5	10.6	13.5	54.8	38.3	8.6	
GALICIA	216	49.6	4.7	56.9	49.1	37.9	9.3	
MADRID	188	21.1	12.7	45.9	57.4	38.2	8.0	
MURCIA	176	18.7	16.0	9.0	64.8	41.9	9.9	
NAVARRA	185	22.5	18.6	32.4	42.3	43.7	12.5	
PAIS VASCO	174	17.2	7.6	54.7	45.2	33.6	10.2	
LA RIOJA	206	28.7	29.9	31.5	49.3	39.8	17.4	

**TABLA 3 - (Continuación)**

	TOTAL	PESCADOS			MOLUSCOS Y CRUSTACEOS
		PESCADO MAGRO	PESCADO SEMIGRASO	PESCADO GRASO	
CONJUNTO NACIONAL	75.9	39.3	2.23	19.5	14.9
ANDALUCIA	75.1	37.5	1.12	22.0	14.4
ARAGON	75.3	38.9	3.17	16.0	17.3
ASTURIAS	81.5	35.2	3.90	26.3	16.1
BALEARES	51.1	22.8	0.95	9.9	17.4
CANARIAS	52.5	29.1	0.10	14.9	8.4
CANTABRIA	86.0	40.2	1.27	30.7	13.8
CASTILLA Y LEON	85.5	45.8	4.27	20.6	14.8
CASTILLA-LA MANCHA	71.1	39.7	2.48	18.1	10.8
CATALUÑA	64.4	33.4	1.12	12.7	17.1
C. VALENCIANA	57.9	27.1	1.96	14.8	14.0
EXTREMADURA	56.9	36.6	1.25	12.6	6.5
GALICIA	111.0	60.2	2.14	22.8	25.8
MADRID	78.9	46.5	2.74	16.4	13.2
MURCIA	55.5	22.9	1.94	20.8	9.9
NAVARRA	74.9	35.7	3.07	21.0	15.2
PAIS VASCO	80.6	40.8	2.08	24.5	13.2
LA RIOJA	83.0	38.9	4.20	24.7	15.2

TABLA 4 - CONSUMO DE ACEITES Y GRASAS (g/persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	TOTAL	ACEITES Y GRASAS			MARGARINA
		ACEITE OLIVA	ACEITES VEGETALES	MANTEQUILLA	
CONJUNTO NACIONAL	54.9	32.9	51.9	0.86	1.99
ANDALUCIA	59.6	39.7	54.6	1.03	3.52
ARAGON	57.8	37.8	55.4	0.93	1.54
ASTURIAS	58.6	37.1	55.1	0.49	2.97
BALEARES	48.7	30.6	45.3	0.92	1.67
CANARIAS	47.8	18.9	43.0	2.82	1.92
CANTABRIA	59.8	38.5	56.5	1.81	1.47
CASTILLA Y LEON	57.6	30.1	55.5	0.53	1.53
CASTILLA-LA MANCHA	52.3	35.5	50.9	0.46	0.89
CATALUÑA	50.3	37.7	48.0	0.96	1.24
C. VALENCIANA	41.3	24.3	39.1	0.72	1.39
EXTREMADURA	46.3	25.7	43.6	0.53	1.87
GALICIA	67.7	33.6	65.1	0.60	1.64
MADRID	42.0	29.5	39.4	0.89	1.70
MURCIA	51.7	34.8	49.7	0.52	1.51
NAVARRA	53.6	31.2	50.8	0.62	2.16
PAIS VASCO	52.2	27.0	49.4	0.85	1.88
LA RIOJA	69.5	45.0	66.7	0.48	2.19

TABLA 5 - CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS Y NO ALCOHOLICAS (g/persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	BEBIDAS ALCOHOLICAS			BEBIDAS NO ALCOHOLICAS
	TOTAL	VINO	CERVEZA	TOTAL
CONJUNTO NACIONAL	113	70.4	37.8	96
ANDALUCIA	111	41.2	66.6	121
ARAGON	95	69.1	21.0	79
ASTURIAS	103	80.1	12.4	92
BALEARES	84	47.6	31.7	111
CANARIAS	54	20.4	30.3	115
CANTABRIA	89	78.9	7.3	52
CASTILLA Y LEON	98	77.0	18.0	81
CASTILLA-LA MANCHA	111	58.0	48.8	103
CATALUÑA	119	82.1	31.3	111
C. VALENCIANA	95	41.6	49.4	99
EXTREMADURA	75	33.5	39.8	64
GALICIA	216	187.0	23.1	95
MADRID	90	46.6	38.9	105
MURCIA	155	44.2	105.0	104
NAVARRA	93	70.5	18.4	65
PAIS VASCO	110	92.8	11.8	68
LA RIOJA	141	123.0	13.0	78

**TABLA 6 - CONSUMO DE VARIOS Y PRECOCINADOS (g/persona y día).  
Conjunto nacional y Comunidades Autónomas.**

	VARIOS	PRECOCINADOS
CONJUNTO NACIONAL	29.6	5.91
ANDALUCIA	29.6	4.94
ARAGON	28.4	5.58
ASTURIAS	32.3	5.78
BALEARES	36.6	8.26
CANARIAS	33.4	4.50
CANTABRIA	26.6	2.46
CASTILLA Y LEON	27.8	5.43
CASTILLA-LA MANCHA	26.7	5.05
CATALUÑA	35.8	10.40
C. VALENCIANA	27.2	6.58
EXTREMADURA	20.1	5.73
GALICIA	30.6	7.20
MADRID	26.9	5.90
MURCIA	28.8	7.99
NAVARRA	37.2	5.38
PAIS VASCO	32.0	4.75
LA RIOJA	33.2	4.75

TABLA 7 - CONSUMO DE ALIMENTOS (g/persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

ALIMENTO	Conjunto nacional	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	Canarias
<b>CEREALES Y DERIVADOS</b>						
ARROZ	21.60	20.40	20.00	20.10	30.80	21.60
BOLLERIA	13.00	13.50	12.30	10.60	13.90	6.83
GALLETAS	14.50	8.99	10.50	20.80	16.50	13.20
MARINA DE MAIZ	1.53	0.66	0.46	1.21	1.05	17.40
MARINA DE TRIGO	14.80	16.00	11.70	17.40	14.40	7.90
PAN BLANCO	138.00	154.00	117.00	144.00	134.00	96.50
PAN INTEGRAL	24.40	27.20	20.70	25.40	23.60	17.00
PASTAS (FIDEOS, MACARRONES)	10.20	7.11	10.50	9.80	11.00	10.80
<b>LECHE Y DERIVADOS</b>						
LECHE DE VACA	300.00	290.00	260.00	387.00	204.00	152.00
LECHE DE VACA DESNATADA	30.50	18.70	36.20	53.40	20.00	22.30
LECHE CONCENTRADA	0.86	1.29	1.00	0.40	0.83	0.89
LECHE CONDENSADA	0.86	1.29	1.00	0.40	0.83	0.89
LECHE EN POLVO	2.15	1.07	1.15	0.58	0.89	25.20
LECHE EN POLVO DESENGRASADA	1.02	0.78	1.94	0.88	1.02	2.18
LECHE DE CABRA	1.60	3.62	0.42	0.00	0.00	7.99
NATA	1.01	1.35	0.79	0.98	1.55	1.25
QUESO DE BOLA	1.28	0.93	1.14	2.74	0.76	4.57
QUESO DE BURGOS	1.82	1.39	1.38	2.11	1.79	2.71
QUESO DE CABRALES	1.02	0.68	2.60	1.39	8.42	2.88
QUESO GALLEGO	1.82	1.39	1.38	2.11	1.79	2.71
QUESO GRUYERE Y ENMENTAL	0.21	0.05	0.33	0.05	0.21	1.89
QUESO MANCHEGO SEMICURADO	5.52	6.39	3.64	4.27	1.17	0.87
QUESO EN PORCIONES	1.44	1.08	1.55	2.28	1.56	0.83
QUESO ROQUEFORT	0.21	0.05	0.33	0.05	0.21	1.89
REQUESON Y CUAJADA	2.82	2.74	2.17	3.09	3.34	3.97
YOGUR	20.50	26.10	15.50	27.90	19.70	30.00
<b>HUEVOS</b>						
HUEVOS	35.40	36.30	35.40	41.80	22.60	31.50
<b>AZUCARES</b>						
AZUCAR	27.60	28.60	27.50	38.40	24.10	38.60
MIEL	1.69	1.22	1.90	1.94	2.12	1.22
<b>ACEITES Y GRASAS</b>						
ACEITE DE OLIVA	32.90	39.70	37.80	37.10	30.60	18.90
ACEITE DE MAIZ	0.35	0.08	0.23	0.16	0.25	4.37
ACEITE DE GIRASOL	17.30	13.50	16.30	17.70	13.10	12.70
ACEITE DE SOJA	1.33	1.29	1.06	0.07	1.32	7.02
MANTECA DE CERDO	0.17	0.46	0.00	0.03	0.82	0.02
MANTEQUILLA	0.86	1.03	0.93	0.49	0.92	2.82
MARGARINA	1.99	3.52	1.54	2.97	1.67	1.92
<b>VERDURAS Y HORTALIZAS</b>						
ACELGAS	5.65	4.13	16.20	2.22	1.91	0.85
AJO	2.54	3.33	1.13	3.13	1.27	3.13
ALCACHOFAS	4.09	3.83	7.76	0.22	5.66	0.03

TABLA 7 - (Continuación)

ALIMENTO	Conjunto nacional	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	Canarias
APIO	0.32	0.42	0.28	0.04	0.13	0.03
BERENJENA	1.55	2.52	0.76	0.19	6.34	0.13
CALABAZA Y CALABACIN	1.85	1.04	1.28	0.37	1.20	14.30
CARDO	1.04	0.32	1.59	0.15	0.33	0.99
CEBOLLA, CEBOLLETA Y PUERRO	16.80	14.10	17.50	21.80	22.00	24.30
COLES Y REPOLLO	7.35	1.58	14.00	11.50	6.16	4.92
COLIFLOR	4.25	3.99	4.27	3.12	3.47	1.50
CHAMPIÑON Y SETAS	1.36	1.20	1.55	0.67	2.65	0.24
ESPARRAGOS	1.48	1.38	2.55	0.84	1.46	0.59
ESPINACAS	1.69	2.26	2.19	1.01	1.57	0.73
GRELOS Y HABIZAS	1.04	0.32	1.59	0.15	0.33	0.99
GUISANTES VERDES	1.78	1.64	2.29	0.84	1.46	11.20
GUISANTES CONGELADOS	4.12	4.61	4.77	3.62	4.16	2.64
HABAS	1.13	2.06	0.96	1.43	0.82	0.79
JUDIAS VERDES	13.30	8.43	22.60	7.70	8.67	9.80
LECHUGA Y ESCAROLA	23.50	24.20	32.00	23.70	17.00	11.50
NABOS	0.16	0.27	0.01	0.03	0.46	0.18
PATATA	145.00	157.00	90.20	208.00	133.00	266.00
PEPINO	4.64	4.91	5.31	1.05	4.69	4.37
PIMIENTOS DE TODAS CLASES	10.90	14.10	6.81	8.05	12.00	6.21
PURE DE PATATA	0.43	0.54	0.30	0.29	0.61	0.68
RABANOS	0.16	0.27	0.01	0.03	0.46	0.18
REMOLACHA	1.08	1.08	1.37	0.87	1.73	0.78
TOMATE	40.30	54.70	36.50	22.60	47.40	32.20
TOMATE FRITO	5.14	7.12	3.44	4.63	5.17	3.93
TOMATE AL NATURAL	5.62	4.97	7.54	2.16	6.34	1.04
ZANAHORIA	10.10	8.17	10.20	8.93	9.50	13.60
<b>LEGUMINOSAS</b>						
GARBANZOS	8.43	12.20	5.80	10.30	4.48	7.14
GUISANTES SECOS	0.11	0.06	0.00	0.00	0.00	0.04
HABAS SECAS	0.11	0.06	0.00	0.00	0.00	0.04
JUDIAS BLANCAS, PINTAS, ETC	5.16	5.22	2.85	9.10	2.80	6.16
LENTEJAS	6.45	7.44	4.99	7.38	2.52	7.29
<b>FRUTAS</b>						
<b>Frutas frescas</b>						
AGUACATE	0.30	0.31	0.09	0.20	0.19	3.84
ALBARICOQUE	1.61	0.95	1.89	1.07	3.86	0.88
CEREZAS Y GUINOSAS	1.73	1.78	2.08	1.93	1.53	0.45
CIRUELAS	4.16	2.77	1.73	9.40	4.57	9.10
CHIRINOYAS	0.90	2.83	0.50	0.04	0.29	0.02
FRAMBUESA, FRESA Y FRESON	4.46	3.08	4.81	6.29	3.28	1.40
HIGOS Y BREVAS	0.53	0.63	0.46	0.44	0.44	0.64
LIMON	5.25	6.14	4.86	5.71	5.96	3.30
MANDARINA	14.60	9.50	27.10	9.60	9.70	4.07
MANZANA	42.10	33.00	40.10	72.60	35.90	47.10
MELOCOTON	17.10	13.90	27.90	17.70	13.40	4.85
MELON	23.80	31.00	23.80	8.33	30.10	5.11
NARANJA	82.70	85.00	82.80	83.10	60.00	86.00
NISPEROS	0.82	0.85	0.46	0.58	0.68	1.86
PERA	23.60	22.40	19.00	24.20	19.60	28.50
PIÑA	0.56	0.35	1.03	0.15	0.27	0.45

TABLA 7 - (Continuación)

ALIMENTO	Conjunto nacional	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	Canarias
PLATANO	25.80	30.70	19.50	23.60	27.20	41.20
SANDIA	20.10	32.10	21.80	7.91	30.80	6.83
UVAS	14.80	9.80	10.10	11.10	8.28	4.63
ACEITUNAS	4.26	3.93	5.83	2.23	6.46	2.48
<b>Conservas de frutas</b>						
MELOCOTON EN ALMIBAR	2.77	2.55	2.62	3.30	2.49	2.43
MERMELADAS	2.13	1.23	1.82	3.52	2.14	2.56
PIÑA EN ALMIBAR	0.81	0.79	1.25	0.56	1.12	1.29
<b>Frutos secos</b>						
ALMENDRAS	0.33	0.40	0.38	0.22	0.64	0.28
AVELLANAS	0.18	0.33	0.23	0.12	0.12	0.03
CACAMUETES	0.42	0.33	0.44	0.35	0.59	0.45
CASTAÑAS	1.23	1.22	0.76	0.90	1.21	2.19
GIRUELAS SECAS	0.42	0.37	0.30	0.33	0.53	0.34
DATILES	0.82	0.85	0.46	0.58	0.68	1.86
MIGOS SECOS	0.42	0.37	0.30	0.33	0.53	0.34
NUECES	0.79	0.61	0.89	0.82	0.70	0.17
PASAS	0.42	0.37	0.30	0.33	0.53	0.34
<b>CARNES Y PRODUCTOS CARNICOS</b>						
<b>Cerdo</b>						
CARNE MAGRA	0.93	0.43	0.23	1.19	0.26	1.03
CARNE SEMIGRASA	25.70	31.00	22.40	16.10	29.00	9.00
PANCETA	2.17	1.71	1.57	2.62	1.02	1.29
FOCINO	0.80	1.04	0.83	0.90	0.57	0.11
<b>Cordero</b>						
CHULETAS	6.53	1.31	18.20	2.78	7.44	0.97
PIERNA Y PALETILLA	6.53	1.31	18.20	2.78	7.44	0.97
<b>Vacuno</b>						
CARNE SEMIGRASA	31.70	17.70	23.50	48.30	23.60	35.70
<b>Aves</b>						
PERDIZ Y CODORNIZ	1.77	2.12	2.81	1.47	1.29	0.22
POLLO Y GALLINA	58.30	65.10	54.80	48.40	56.70	37.80
<b>Otras carnes</b>						
CABALLO	0.17	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00
CABRITO	0.26	0.35	0.46	0.00	0.41	0.00
CONEJO Y LIEBRE	4.82	2.04	10.20	3.20	5.42	0.39
<b>Visceras y despojos de diferentes animales</b>						
CALLOS	1.58	1.05	2.31	0.82	1.30	0.20
MIGADO	2.59	1.79	2.90	2.44	2.36	0.71
LENGUA	1.58	1.05	2.31	0.82	1.30	0.20
RIÑONES	1.58	1.05	2.31	0.82	1.30	0.20
SESOS	1.58	1.05	2.31	0.82	1.30	0.20
<b>Embutidos y otros productos cárnicos</b>						
BUTIFARRA	1.09	1.42	0.96	0.57	1.31	0.67
CABEZA DE JABALI, CHICHARRONES	1.09	1.42	0.96	0.57	1.31	0.67
CHORIZO	7.71	7.17	5.89	11.90	2.20	2.44
POIE-GRAS Y PATES	0.73	0.97	0.83	0.44	2.02	0.23
JAMON COCIDO (YORK, DULCE, ETC.)	7.93	6.10	8.59	9.10	7.84	11.90
JAMON SERRANO	6.56	5.53	9.90	11.00	4.21	1.02
LOMO EMBUCHADO	1.56	0.47	5.55	0.91	1.42	0.13

TABLA 7 - (Continuación)

ALIMENTO	Conjunto nacional	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	Canarias
MORCILLA	1.09	1.42	0.96	0.57	1.31	0.67
MORTADELA	3.28	4.27	2.89	1.71	3.93	2.00
SALCHICHAS FRESCAS	2.28	2.01	3.89	1.11	1.63	1.14
SALCHICHAS FRANCKFURT	2.28	2.01	3.86	1.11	1.63	1.14
SALCHICHON	3.14	5.25	2.59	0.91	2.21	1.28
<b>PESCADOS</b>						
ABADEJO	1.80	0.97	1.29	3.49	0.28	0.37
ANGUILA	0.36	0.07	0.19	0.51	0.17	0.07
ATUN	0.95	0.74	0.92	4.02	0.14	1.52
BACALADILLA	1.80	0.97	1.29	3.49	0.28	0.37
BESUGO	0.34	0.47	0.19	0.48	0.10	1.16
BONITO	0.95	0.74	0.92	4.02	0.14	1.52
BOQUERON	4.15	9.20	1.93	2.42	0.94	0.08
CONGRIO	0.36	0.07	0.19	0.51	0.17	0.07
DORADA	1.76	1.92	0.51	1.69	5.18	2.93
HUEVAS FRESCAS	0.25	0.20	0.36	0.25	0.25	0.12
JUREL O CHICHARRO	2.88	2.30	0.24	1.21	2.03	1.04
LENGUADO y GALLO	5.47	4.72	5.60	4.69	1.61	2.55
LUBINA	0.11	0.07	0.02	0.02	0.26	0.65
MERLUZA (EN RODAJAS)	3.17	1.57	3.10	3.35	0.89	1.33
MERO (EN RODAJAS)	0.47	0.73	0.02	0.26	0.26	5.62
PALOMETA	0.48	0.05	0.64	0.48	0.00	0.00
PESCADILLA	20.70	23.50	24.70	15.40	12.40	13.10
PEZ ESPADA	0.35	0.66	0.25	0.00	0.14	0.04
RAPE (EN FILETES)	0.78	0.71	0.48	0.60	0.83	0.25
SALMON Y REO	0.39	0.11	0.94	0.54	0.15	0.00
SALMONETES	0.23	0.23	0.06	0.15	0.65	0.04
SARDINAS	4.68	4.20	4.90	8.48	2.08	2.71
TRUCHA	1.16	0.18	2.21	3.28	0.15	0.00
<b>Moluscos y crustáceos</b>						
ALMEJAS, CHIRLAS, BERBERECHOS, ETC.	1.27	1.99	1.00	0.78	0.46	0.07
CALAMARES Y SIMILARES	5.90	6.71	6.58	6.86	5.89	3.83
CANGREJOS, NECORAS Y SIMILARES	0.15	0.01	0.04	0.28	0.09	0.06
CENTOLLO	0.26	0.05	0.16	0.43	0.63	0.15
CIGALAS, LANGOSTINOS, GAMBAS	3.24	3.86	4.73	2.20	4.24	1.15
MEJILLONES	2.06	1.09	3.07	3.46	3.69	0.56
OSTRAS	0.07	0.02	0.15	0.13	0.19	0.00
PULPO	1.19	0.30	0.26	0.94	1.05	2.11
VIEIRA	0.07	0.02	0.15	0.13	0.19	0.00
<b>Conservas de pescado, moluscos y crustáceos</b>						
<b><u>Pescados salados o ahumados</u></b>						
ARENQUES, SARDINAS Y OTROS	0.37	0.27	0.38	0.01	0.27	2.39
BACALAO Y OTROS	2.29	1.56	1.11	0.97	0.28	0.62
<b><u>Pescados en aceite</u></b>						
ATUN, BONITO, CABALLA Y OTROS	2.14	2.42	2.32	2.35	1.94	2.05
SARDINAS	0.52	0.15	0.71	0.29	0.31	0.73
<b><u>Pescados en escabeche</u></b>						
ATUN, BONITO, CABALLA Y OTROS	1.69	1.72	1.86	2.22	1.56	2.01
SARDINAS	0.40	0.13	0.68	0.26	0.21	0.73
<b><u>Moluscos y crustáceos</u></b>						
ALMEJAS, BERBERECHOS Y SIMILARES	0.36	0.19	0.56	0.43	0.48	0.25
MEJILLONES	0.36	0.19	0.56	0.43	0.48	0.25

TABLA 7 - (Conclusión)

ALIMENTO	Conjunto nacional	Andalucía	Aragón	Asturias	Baleares	Canarias
<b>BEBIDAS ALCOHOLICAS</b>						
ANISES, AGUARDIENTES Y LICORES	0.52	0.60	0.61	0.49	0.93	0.17
CERVEZA	37.80	66.60	21.00	12.40	31.70	30.30
COÑAC, WHISKY, GINEBRA, RON	2.51	2.01	3.26	2.45	3.32	2.36
SIDRA	0.89	0.45	0.98	6.48	0.51	0.36
VERMUT	0.67	0.60	0.59	0.67	0.92	0.41
VINOS DULCES (Málaga, OPORTO)	1.29	1.54	1.45	6.60	1.13	0.59
VINOS FINOS (JEREZ, MANZANILLA)	0.40	1.09	0.47	0.12	0.62	0.24
VINOS DE MESA	68.70	38.60	67.20	73.40	45.80	19.50
<b>BEBIDAS NO ALCOHOLICAS</b>						
ZUMOS DE CITRICOS	3.74	5.43	2.03	3.11	4.57	2.61
ZUMOS DE OTRAS FRUTAS	12.50	18.60	9.10	8.89	17.30	25.10
REFRESCOS, GASEOSAS, COLAS	80.60	97.10	67.90	80.90	89.30	87.60
<b>VARIOS</b>						
BATIDOS LACTEOS	1.01	1.35	0.79	0.98	1.55	1.25
BOMBONES	1.83	1.50	1.43	2.42	2.42	3.07
CACAO (EN POLVO AZUCARADO)	4.76	4.15	3.11	7.86	2.52	3.80
CHOCOLATE	1.10	0.68	1.17	1.94	0.80	0.72
CHOCOLATE CON LECHE	1.10	0.68	1.17	1.94	0.80	0.72
MELADOS	4.69	5.22	5.45	2.67	6.60	5.11
MAYONESA COMERCIAL	1.14	1.19	0.87	2.03	1.56	1.86
NATILLAS Y FLANES COMERCIALES	3.85	5.14	3.27	2.49	7.24	7.06
PASTELES, PASTAS Y OTROS DULCES	7.19	6.44	8.00	7.32	9.30	6.09
PATATAS FRITAS	1.28	1.61	0.90	0.86	1.84	2.05
TURRONES Y MAZAPANES	1.61	1.64	2.26	1.83	1.97	1.64
<b>PRECOCINADOS</b>						
CALDO EN CUBITOS	0.58	0.57	0.68	1.11	0.62	1.01
CARNE EMPANADA Y PASTELES CARNE	0.27	0.41	0.07	0.03	0.42	0.03
CROQUETAS	0.88	0.81	0.63	0.74	1.18	0.57
EMPANADILLAS	0.88	0.81	0.63	0.74	1.18	0.57
PESCADO EMPANADO Y PASTELES PESCA	2.78	1.94	3.19	2.66	3.94	1.66
PIZZAS	0.53	0.40	0.38	0.49	0.92	0.64
SOPAS Y CREMAS COMERCIALES	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

TABLA 8 - CONSUMO DE ALIMENTOS (g/persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

ALIMENTO	Cantabria	Castilla y León	Castilla- La Mancha	Cataluña	C.Valenciana	Extremadura
<b>CEREALES Y DERIVADOS</b>						
ARROZ	17.40	17.50	21.80	30.30	32.70	18.40
BOLLERIA	3.70	11.80	17.50	17.90	16.60	15.90
GALLETAS	24.50	19.30	15.80	11.30	11.10	17.00
MARINA DE MAIZ	1.17	0.58	0.68	1.04	1.26	0.46
MARINA DE TRIGO	10.70	13.30	12.60	13.90	11.20	15.70
PAN BLANCO	113.00	132.00	156.00	143.00	126.00	139.00
PAN INTEGRAL	19.90	23.20	27.40	25.20	22.30	24.60
PASTAS (FIDEOS, MACARRONES)	9.10	11.20	8.81	14.60	10.00	10.50
<b>LECHE Y DERIVADOS</b>						
LECHE DE VACA	427.00	373.00	302.00	225.00	220.00	373.00
LECHE DE VACA DESNATADA	18.50	31.90	28.10	38.60	29.60	19.60
LECHE CONCENTRADA	0.16	0.31	1.05	0.53	1.97	0.14
LECHE CONDENSADA	0.16	0.31	1.05	0.53	1.97	0.14
LECHE EN POLVO	1.40	1.08	1.24	1.75	1.54	0.74
LECHE EN POLVO DESENGRASADA	3.63	0.67	2.27	1.32	0.70	0.15
LECHE DE CABRA	0.00	0.57	1.27	0.00	0.48	5.67
NATA	0.62	0.68	0.64	1.11	0.96	0.38
QUESO DE BOLA	0.85	0.21	0.47	2.20	2.00	0.20
QUESO DE BURGOS	1.41	1.33	1.44	1.24	1.72	2.53
QUESO DE CABRALES	0.21	0.52	0.20	0.73	0.31	1.36
QUESO GALLEGO	1.41	1.33	1.44	1.24	1.72	2.53
QUESO GRUYERE Y ENMENTAL	0.02	0.02	0.07	0.23	0.37	0.04
QUESO MANCHEGO SEMICURADO	5.20	6.87	6.54	5.98	7.34	6.12
QUESO EN PORCIONES	0.84	1.55	0.92	1.48	1.65	1.07
QUESO ROQUEFORT	0.02	0.02	0.07	0.23	0.37	0.04
REQUESON Y CUAJADA	2.03	2.01	2.08	2.35	2.68	2.91
YOGUR	16.10	16.40	14.90	18.60	13.70	16.00
<b>HUEVOS</b>						
HUEVOS	39.70	42.80	33.50	27.40	27.20	36.70
<b>AZUCARES</b>						
AZUCAR	25.10	27.70	26.20	19.30	23.00	28.60
MIEL	1.45	2.04	1.63	1.59	1.57	1.09
<b>ACEITES Y GRASAS</b>						
ACEITE DE OLIVA	38.50	30.10	35.50	37.70	24.30	25.70
ACEITE DE MAIZ	0.09	0.05	0.06	0.17	0.32	0.07
ACEITE DE GIRASOL	17.90	24.50	14.60	9.60	12.20	15.50
ACEITE DE SOJA	0.09	0.92	0.86	0.64	2.27	2.37
MANTECA DE CERDO	0.00	0.02	0.05	0.04	0.05	0.23
MANTEQUILLA	1.81	0.53	0.46	0.96	0.72	0.53
MARGARINA	1.47	1.53	0.89	1.24	1.39	1.87
<b>VERDURAS Y HORTALIZAS</b>						
ACELGAS	2.19	3.99	9.20	6.35	5.62	5.30
AJO	2.61	2.77	1.82	2.04	1.65	3.83
ALCACHOFAS	0.62	1.42	3.17	8.32	12.10	0.73

TABLA 8 · (Continuación)

ALIMENTO	Cantabria	Castilla y León	Castilla- La Mancha	Cataluña	C.Valenciana	Extremadura
APIO	0.05	0.07	0.12	0.99	0.61	0.03
BERENJENA	0.39	0.22	0.72	4.15	3.42	1.10
CALABAZA Y CALABACIN	0.93	1.52	1.70	2.33	1.21	1.60
CARDO	0.01	0.21	0.18	0.34	0.85	0.05
CEBOLLA, CEBOLLETA Y PUERRO	16.20	14.20	10.00	19.30	22.40	13.10
COLES Y REPOLLO	7.22	10.40	3.44	5.51	1.44	3.03
COLIFLOR	4.75	5.10	3.91	6.57	3.42	2.68
CHAMPIÑON Y SETAS	0.21	1.39	1.71	1.66	1.91	0.55
ESPARRAGOS	0.63	1.20	1.83	1.61	1.62	1.44
ESPINACAS	0.42	0.74	3.20	2.37	1.75	3.94
GRELOS Y NABIZAS	0.01	0.21	0.18	0.34	0.85	0.05
GUISANTES VERDES	0.79	0.93	1.09	1.54	2.21	0.79
GUISANTES CONGELADOS	2.64	2.85	3.47	5.97	4.73	2.50
NABAS	0.02	0.27	0.53	1.02	1.55	0.43
JUDIAS VERDES	11.80	14.30	14.80	21.80	14.10	6.93
LÉCHUGA Y ESCAROLA	15.40	23.40	14.40	34.20	23.50	10.40
NABOS	0.00	0.06	0.05	0.29	0.32	0.07
PATATA	187.00	96.90	147.00	113.00	89.40	101.00
PEPINO	1.26	3.53	9.20	4.89	8.01	2.71
PIMIENTOS DE TODAS CLASES	4.92	9.90	11.80	8.66	9.10	10.30
PURE DE PATATA	0.32	0.25	0.39	0.68	0.60	0.34
RABANOS	0.00	0.06	0.05	0.29	0.32	0.07
REMOLACHA	0.71	0.90	0.86	1.66	1.73	0.69
TOMATE	17.90	27.00	54.70	45.80	45.70	38.00
TOMATE FRITO	2.09	5.51	5.60	2.67	3.67	7.73
TOMATE AL NATURAL	5.35	4.07	10.50	5.29	12.60	3.06
ZANAHORIA	12.80	10.10	8.21	11.70	10.90	5.19
<b>LEGUMINOSAS</b>						
GARBANZOS	9.30	8.98	9.70	5.05	5.81	11.00
GUISANTES SECOS	0.00	0.02	0.01	0.06	0.12	0.25
NABAS SECAS	0.00	0.02	0.01	0.06	0.12	0.25
JUDIAS BLANCAS, PINTAS, ETC	11.60	7.83	5.76	2.94	2.97	4.72
LENTEJAS	11.40	8.21	6.70	3.92	3.60	6.68
<b>FRUTAS</b>						
<b>Frutas frescas</b>						
AGUACATE	0.24	0.08	0.01	0.29	0.10	0.00
ALBARICOQUE	1.43	1.98	2.76	1.59	2.10	0.69
CEREZAS Y GUINDAS	1.34	2.64	1.43	1.49	1.59	0.91
CIRUELAS	1.29	3.70	1.40	2.42	3.83	1.55
CHIRIMOYAS	0.00	0.25	0.67	0.37	0.55	0.25
FRAMBUESA, FRESA Y FRESON	3.97	5.19	2.85	5.20	4.43	2.24
HIGOS Y BREVAS	0.52	0.60	0.32	0.13	0.57	0.78
LIMON	3.72	4.53	5.69	4.65	5.10	2.34
MANDARINA	9.60	16.90	18.40	19.60	10.20	7.42
MANZANA	69.20	45.40	37.10	38.10	35.90	31.80
MELOCOTON	14.50	19.40	16.40	26.20	19.10	10.90
MELON	3.46	27.30	42.10	25.80	26.50	33.20
NARANJA	91.10	100.00	84.50	82.90	50.80	88.90
NIÑEROS	3.29	0.61	0.58	0.90	1.29	0.20
PERA	21.70	30.50	29.40	18.70	23.40	16.90
PIÑA	0.34	0.50	0.62	1.03	0.76	0.30

TABLA 8 - (Continuación)

ALIMENTO	Cantabria	Castilla y León	Castilla- La Mancha	Cataluña	C.Valenciana	Extremadura
PLATANO	31.70	23.50	27.90	21.70	24.60	22.50
SANDIA	2.15	16.70	32.40	19.80	21.50	48.90
UVAS	8.76	28.20	4.96	8.08	13.50	3.75
ACEITUNAS	1.68	4.01	5.21	6.20	6.01	3.64
<b>Conservas de frutas</b>						
MELOCOTON EN ALMIBAR	1.71	3.51	3.11	2.76	2.61	2.52
MERMELADAS	4.19	2.45	1.78	1.77	1.58	0.93
PIÑA EN ALMIBAR	0.47	0.94	0.57	1.18	0.61	0.48
<b>Frutos secos</b>						
ALMENDRAS	0.10	0.22	0.44	0.50	0.43	0.19
AVELLANAS	0.02	0.15	0.05	0.16	0.14	0.07
CACAHUETES	0.16	0.38	0.54	0.35	0.84	0.28
CASTAÑAS	3.65	1.06	1.04	1.22	1.83	0.58
CIRUELAS SECAS	0.36	0.45	0.45	0.32	0.54	0.38
DATILES	3.29	0.61	0.58	0.90	1.29	0.20
NIGOS SECOS	0.36	0.45	0.45	0.32	0.54	0.38
NUCES	0.87	1.36	0.88	0.57	0.71	0.68
PASAS	0.36	0.45	0.45	0.32	0.54	0.38
<b>CARNES Y PRODUCTOS CARNICOS</b>						
<b>Cerdo</b>						
CARNE MAGRA	1.42	1.44	1.61	0.20	0.92	0.41
CARNE SEMIGRASA	6.81	31.60	26.30	18.90	20.30	35.60
PANCETA	1.09	3.06	2.68	1.16	1.25	2.51
TOCINO	0.21	1.03	1.64	0.38	0.63	1.67
<b>Cordero</b>						
CHULETAS	2.49	10.70	11.70	8.52	6.60	5.28
PIERNA Y PALETILLA	2.49	10.70	11.70	8.52	6.60	5.28
<b>Vacuno</b>						
CARNE SEMIGRASA	53.00	44.00	16.60	28.90	18.80	13.50
<b>Aves</b>						
PERDIZ Y CODORNIZ	0.72	1.76	0.63	2.59	1.90	1.04
POLLO Y GALLINA	31.10	55.60	69.80	67.60	74.60	54.80
<b>Otras carnes</b>						
CABALLO	0.51	0.21	0.00	0.16	0.53	0.00
CABRITO	0.00	0.29	0.26	0.54	0.17	0.25
CONEJO Y LIEBRE	1.49	4.87	4.29	9.80	8.41	1.01
<b>Visceras y despojos de diferentes animales</b>						
CALLOS	0.15	2.38	1.97	1.30	1.67	1.55
HIGADO	1.07	3.44	2.49	1.90	2.77	2.43
LENGUA	0.15	2.38	1.97	1.30	1.67	1.55
RIÑONES	0.15	2.38	1.97	1.30	1.67	1.55
SESOS	0.15	2.38	1.97	1.30	1.67	1.55
<b>Embutidos y otros productos cárnicos</b>						
BUTIFARRA	0.75	0.90	1.48	1.11	1.61	1.33
CABEZA DE JABALI, CHICHARRONES	0.75	0.90	1.48	1.11	1.61	1.33
CHORIZO	6.39	10.30	10.70	3.14	3.94	9.30
POIE-GRAS Y PATES	0.24	0.48	0.64	0.71	1.23	0.69
JAMON COCIDO (YORK, DULCE, ETC.)	5.85	8.57	7.30	8.74	8.18	5.82
JAMON SERRANO	1.85	6.67	9.50	6.18	8.30	5.55
LOMO EMBUCHADO	0.09	1.24	1.49	3.15	3.60	0.70

TABLA 8 - (Continuación)

ALIMENTO	Cantabria	Castilla y León	Castilla- La Mancha	Cataluña	C.Valenciana	Extremadura
MORCILLA	0.75	0.90	1.48	1.11	1.61	1.33
MORTADELA	2.26	2.70	4.45	3.33	4.84	3.98
SALCHICHAS FRESCAS	1.48	2.43	2.12	2.94	2.96	2.62
SALCHICHAS FRANCKFURT	1.48	2.43	2.12	2.94	2.96	2.62
SALCHICMON	0.86	2.71	4.07	2.04	3.42	3.07
<b>PESCADOS</b>						
ABADEJO	1.89	1.54	2.38	1.59	1.49	0.56
ANGUILA	0.08	1.43	0.07	0.03	0.04	0.05
ATUN	2.49	0.98	0.33	0.38	0.79	0.19
BACALADILLA	1.89	1.54	2.38	1.59	1.49	0.56
BESUGO	0.21	0.24	0.30	0.18	0.14	0.37
BONITO	2.49	0.98	0.33	0.38	0.79	0.19
BOQUERON	7.96	2.76	2.53	1.70	1.74	0.95
CONGRIO	0.08	1.43	0.07	0.03	0.04	0.05
DORADA	1.12	1.96	0.48	1.20	1.20	1.70
MUEVAS FRESCAS	0.09	0.22	0.24	0.39	0.42	0.14
JUREL O CHICHARRO	7.21	3.99	0.13	0.35	0.31	0.35
LENGUADO Y GALLO	4.71	7.80	5.24	3.44	3.12	2.25
LUBINA	0.00	0.15	0.24	0.07	0.20	0.00
MERLUZA (EN RODAJAS)	9.10	1.44	1.64	7.00	1.70	0.69
MERO (EN RODAJAS)	0.00	0.15	0.24	0.15	0.23	0.42
PALOMETA	0.55	1.15	0.49	0.01	0.07	0.09
PESCADILLA	19.00	26.30	24.50	12.30	14.60	27.40
PEZ ESPADA	0.00	0.19	0.37	0.06	1.17	0.16
RAPE (EN FILETES)	0.69	0.16	0.08	2.95	1.01	0.05
SALMON Y REO	0.45	0.77	0.39	0.36	0.23	0.15
SALMONETES	0.36	0.01	0.01	0.32	0.37	0.00
SARDINAS	5.97	4.80	8.02	4.52	3.96	6.69
TRUCHA	0.37	2.92	1.61	0.74	0.34	1.00
<b>Moluscos y crustáceos</b>						
ALMEJAS, CHIRLAS, BERBERECHOS, ETC.	0.07	1.16	1.38	0.90	0.58	0.64
CALAMARES Y SIMILARES	3.83	4.82	3.83	7.64	5.27	2.82
CANGREJOS, NECORAS Y SIMILARES	0.15	0.39	0.09	0.04	0.05	0.05
CENTOLLO	0.24	0.49	0.12	0.11	0.23	0.06
CIGALAS, LANGOSTINOS, GAMBAS	3.11	3.26	2.72	3.36	3.75	1.34
MEJILLONES	2.72	2.64	1.55	3.25	2.35	0.87
OSTRAS	0.08	0.05	0.01	0.03	0.02	0.01
PULPO	0.32	1.21	0.04	0.68	0.45	0.05
VIEIRA	0.08	0.05	0.01	0.03	0.02	0.01
<b>Conservas de pescado, moluscos y crustáceos</b>						
<u>Pescados salados y ahumados</u>						
ARENQUES, SARDINAS Y OTROS	0.15	0.05	0.25	0.39	1.05	0.00
BACALAO Y OTROS	1.41	2.83	1.95	2.50	1.51	2.37
<u>Pescados en aceite</u>						
ATUN, BONITO, CABALLA Y OTROS	2.12	1.74	2.74	2.16	2.96	1.56
SARDINAS	0.36	1.07	0.68	0.36	0.30	0.75
<u>Pescados en escabeche</u>						
ATUN, BONITO, CABALLA Y OTROS	1.03	1.53	2.05	1.76	2.36	1.13
SARDINAS	0.33	0.50	0.58	0.34	0.28	0.58
<u>Moluscos y crustáceos</u>						
ALMEJAS, BERBERECHOS Y SIMILARES	0.08	0.38	0.51	0.53	0.61	0.33
MEJILLONES	0.08	0.38	0.51	0.53	0.61	0.33

TABLA 8 - (Conclusión)

ALIMENTO	Cantabria	Castilla y León	Castilla- La Mancha	Cataluña	C.Valenciana	Extremadura
<b>BEBIDAS ALCOHOLICAS</b>						
ANISES, AGUARDIENTES Y LICORES	0.67	0.51	0.77	0.31	0.24	0.51
CERVEZA	7.39	18.00	48.80	31.30	49.40	39.80
COÑAC, WHISKY, GINEBRA, RON	2.42	2.15	2.00	4.08	2.81	1.60
SIDRA	0.23	0.53	0.97	0.22	0.85	0.11
VERMUT	0.32	0.53	0.48	1.00	0.61	0.45
VINOS DULCES (Málaga, OPORTO)	0.29	0.70	1.08	0.73	0.94	0.16
VINOS FINOS (JEREZ, MANZANILLA)	0.05	0.17	0.12	0.51	0.09	0.05
VINOS DE MESA	78.50	76.20	56.80	80.80	40.60	33.30
<b>BEBIDAS NO ALCOHOLICAS</b>						
ZUMOS DE CITRICOS	0.46	2.27	3.81	5.37	4.19	1.65
ZUMOS DE OTRAS FRUTAS	9.90	7.84	11.00	14.80	13.90	10.40
REFRESCOS, GASEOSAS, COLAS	42.60	71.20	88.00	91.30	80.90	52.10
<b>VARIOS</b>						
BATIDOS LACTEOS	0.62	0.68	0.64	1.11	0.96	0.38
BOMBONES	1.27	1.78	1.82	1.59	1.45	1.11
CACAO (EN POLVO AZUCARADO)	4.98	6.35	4.59	2.47	3.28	4.14
CHOCOLATE	1.15	1.28	1.16	1.10	0.92	0.56
CHOCOLATE CON LECHE	1.15	1.28	1.16	1.10	0.92	0.56
HELADOS	4.02	4.09	4.69	6.42	5.43	3.26
MAYONESA COMERCIAL	1.39	0.83	0.96	0.83	1.66	1.12
NATILLAS Y FLANES COMERCIALES	1.50	1.95	4.20	5.36	3.94	1.87
PASTELES, PASTAS Y OTROS DULCES	7.57	7.22	5.04	11.90	5.60	4.82
PATATAS FRITAS	0.97	0.75	1.18	2.04	1.79	1.01
TURRONES Y MAZAPANES	1.94	1.61	1.31	1.89	1.22	1.24
<b>PRECOCINADOS</b>						
CALDO EN CUBITOS	0.54	0.66	0.62	0.30	0.52	0.48
CARNE EMPANADA Y PASTELES CARNE	0.00	0.32	0.28	0.26	0.18	0.56
CROQUETAS	0.32	0.73	0.60	1.57	0.51	0.60
EMPANADILLAS	0.32	0.73	0.60	1.57	0.51	0.60
PESCADO EMPANADO Y PASTELES PESCADO	1.08	2.64	2.52	5.44	4.22	3.17
PIZZAS	0.19	0.33	0.43	1.21	0.63	0.31
SOPAS Y CREMAS COMERCIALES	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

TABLA 9 - CONSUMO DE ALIMENTOS (g/persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

ALIMENTO	Galicia	Madrid	Murcia	Navarra	País Vasco	La Rioja
<b>CEREALES Y DERIVADOS</b>						
ARROZ	18.70	17.60	28.30	14.70	18.00	16.40
BOLLERIA	6.29	17.30	12.60	11.70	13.00	9.60
GALLETAS	20.40	13.50	12.90	13.00	16.60	17.50
HARINA DE MAIZ	1.30	1.11	0.68	1.26	1.26	0.47
HARINA DE TRIGO	26.40	16.90	17.00	8.59	14.20	14.50
PAN BLANCO	166.00	119.00	167.00	127.00	113.00	119.00
PAN INTEGRAL	29.40	21.00	29.40	22.50	20.00	21.00
PASTAS (FIDEOS, MACARRONES)	17.30	9.40	6.61	7.04	7.88	7.48
<b>LECHE Y DERIVADOS</b>						
LECHE DE VACA	370.00	270.00	265.00	345.00	333.00	317.00
LECHE DE VACA DESNATADA	31.80	48.80	32.20	47.70	37.70	32.30
LECHE CONCENTRADA	0.15	0.37	2.48	0.03	0.18	0.49
LECHE CONDENSADA	0.15	0.37	2.48	0.03	0.18	0.49
LECHE EN POLVO	0.85	1.40	1.76	1.60	0.98	0.80
LECHE EN POLVO DESENGRASADA	0.11	2.21	0.32	0.13	0.57	1.36
LECHE DE CABRA	0.25	0.00	0.45	0.00	0.93	3.29
NATA	0.69	1.17	0.87	2.08	1.52	0.81
QUESO DE BOLA	1.49	0.53	7.37	0.02	0.26	0.19
QUESO DE BURGOS	4.80	1.28	1.27	2.15	1.54	1.16
QUESO DE CABRALES	0.24	0.25	0.11	0.86	2.81	0.51
QUESO GALLEGO	4.80	1.28	1.27	2.15	1.54	1.16
QUESO GRUYERE Y ENMENTAL	0.08	0.23	0.79	0.08	0.16	0.05
QUESO MANCHEGO SEMICURADO	3.47	6.63	4.10	6.01	4.22	7.30
QUESO EN PORCIONES	1.38	1.56	1.90	2.18	2.25	3.02
QUESO ROQUEFORT	0.08	0.23	0.79	0.08	0.16	0.05
REQUESON Y CUAJADA	5.49	2.46	2.14	4.23	3.06	1.97
YOGUR	22.70	19.40	20.80	20.60	26.30	19.70
<b>HUEVOS</b>						
HUEVOS	32.90	31.40	26.80	40.10	41.40	48.00
<b>AZUCARES</b>						
AZUCAR	36.70	17.60	31.50	24.00	24.10	27.00
MIEL	1.83	1.58	2.24	1.76	2.51	1.13
<b>ACEITES Y GRASAS</b>						
ACEITE DE OLIVA	33.60	29.50	34.80	31.20	27.00	45.00
ACEITE DE MAIZ	0.33	0.17	0.81	0.17	0.40	0.00
ACEITE DE GIRASOL	30.80	9.60	10.30	18.50	21.60	19.80
ACEITE DE SOJA	0.35	0.08	3.83	0.87	0.42	1.87
MANTECA DE CERDO	0.36	0.01	0.01	0.03	0.01	0.11
MANTEQUILLA	0.60	0.89	0.52	0.62	0.85	0.48
MARGARINA	1.64	1.70	1.51	2.16	1.88	2.19
<b>VERDURAS Y HORTALIZAS</b>						
ACELGAS	1.92	10.40	7.67	8.20	7.13	8.02
AJO	1.95	2.27	2.66	3.58	2.96	2.32
ALCACHOFAS	0.22	3.50	8.98	10.70	1.46	6.70

TABLA 9 - (Continuación)

ALIMENTO	Galicia	Madrid	Murcia	Navarra	País Vasco	La Rioja
APIO	0.04	0.28	1.62	0.37	0.10	0.03
BERENJENA	0.12	1.50	2.71	0.43	0.25	0.82
CALABAZA Y CALABACIN	0.29	2.57	1.89	1.61	0.81	1.46
CARDO	6.72	0.07	0.81	4.38	0.11	1.63
CEBOLLA, CEBOLLETA Y PUERRO	16.50	14.10	17.70	21.60	21.70	19.80
COLES Y REPOLLO	24.60	5.84	1.07	23.00	4.64	13.50
COLIFLOR	3.37	3.45	4.91	5.33	5.96	4.33
CHAMPIÑON Y SETAS	0.58	2.06	1.41	1.92	1.97	2.07
ESPARRAGOS	0.42	2.32	1.78	5.84	1.06	3.36
ESPINACAS	0.63	1.70	0.87	1.39	1.18	0.55
GRELOS Y NABIZAS	6.72	0.07	0.81	4.38	0.11	1.63
GUISANTES VERDES	0.44	1.57	1.83	1.50	1.29	3.74
GUISANTES CONGELADOS	3.74	3.89	6.25	7.13	3.81	5.80
HABAS	1.39	0.45	3.52	1.52	0.60	0.83
JUDIAS VERDES	11.40	16.30	11.50	20.00	13.40	21.00
LECHUGA Y ESCAROLA	22.30	19.60	22.90	49.00	27.90	28.70
NABOS	0.02	0.13	0.14	0.25	0.04	0.28
PATATA	301.00	107.00	194.00	83.00	103.00	66.00
PEPINO	0.57	5.28	9.90	3.18	2.80	5.29
PIMIENTOS DE TODAS CLASES	11.50	7.84	8.53	10.30	14.00	17.70
PURE DE PATATA	0.21	0.53	0.43	0.34	0.35	0.31
RABANOS	0.02	0.13	0.14	0.25	0.04	0.28
REMOLACHA	0.36	1.53	1.04	1.11	1.11	1.07
TOMATE	24.50	39.20	74.20	33.30	26.80	31.40
TOMATE FRITO	3.48	8.59	2.57	4.01	5.11	6.55
TOMATE AL NATURAL	1.79	5.01	5.99	8.59	4.40	5.38
ZANAHORIA	9.70	12.30	7.92	14.60	14.20	10.40
<b>LEGUMINOSAS</b>						
GARBANZOS	5.67	8.12	7.48	9.10	7.44	7.56
GUISANTES SECOS	0.73	0.00	0.11	0.02	0.02	0.00
HABAS SECAS	0.73	0.00	0.11	0.02	0.02	0.00
JUDIAS BLANCAS, PINTAS, ETC	1.60	4.98	3.62	4.89	7.75	7.79
LENTEJAS	4.73	6.16	4.91	6.72	8.19	6.34
<b>FRUTAS</b>						
<b>Frutas frescas</b>						
AGUACATE	0.06	0.41	0.10	0.14	0.11	0.03
ALBARICOQUE	1.00	2.42	1.57	1.77	1.83	1.05
CEREZAS Y GUINDAS	1.77	1.54	1.25	1.52	1.98	1.54
CIRUELAS	10.90	3.57	2.12	1.73	7.92	3.70
CHIRIMOYAS	0.00	3.14	0.60	0.00	0.14	0.00
FRAMBUESA, FRESA Y FRESON	6.12	7.40	2.32	5.27	7.41	6.90
HIGOS Y BREVAS	0.43	0.62	0.49	0.16	0.61	1.65
LIMON	5.29	7.15	8.32	4.39	5.64	5.60
MANDARINA	12.90	21.00	8.42	27.70	20.70	22.20
MANZANA	55.20	34.60	36.60	40.40	55.50	56.40
MELOCOTON	13.70	13.50	17.40	20.20	18.90	26.00
MELON	2.09	30.70	27.40	17.60	8.49	21.80
NARANJA	70.8	81.50	62.90	87.60	96.10	92.70
NISPEROS	0.90	0.60	0.70	0.58	0.38	0.75
PERA	20.70	20.50	29.00	19.00	22.90	23.20
PIÑA	0.85	0.49	0.11	0.68	0.51	0.38

TABLA 9 - (Continuación)

ALIMENTO	Galicia	Madrid	Murcia	Navarra	País Vasco	La Rioja
PLATANO	25.10	20.60	29.60	20.80	20.00	17.10
SANDÍA	2.62	17.80	17.90	9.20	3.49	8.58
UVAS	46.80	9.30	9.40	9.50	9.10	12.30
ACEITUNAS	1.43	4.79	4.92	5.18	3.44	5.81
<b>Conservas de frutas</b>						
MELOCOTON EN ALMIBAR	3.04	2.31	1.63	3.43	1.81	5.51
MERMELADAS	3.32	2.44	1.44	2.73	3.77	1.96
PIÑA EN ALMIBAR	0.60	0.66	0.54	1.03	0.50	1.63
<b>Frutos secos</b>						
ALMENDRAS	0.06	0.20	0.39	0.35	0.18	1.53
AVELLANAS	0.04	0.17	0.73	0.36	0.18	0.04
CACAHUETES	0.45	0.30	0.25	0.50	0.42	0.41
CASTAÑAS	1.28	1.00	1.35	1.43	0.86	1.07
CIRUELAS SECAS	0.39	0.39	0.65	0.86	0.48	0.31
DATILES	0.90	0.60	0.70	0.58	0.38	0.75
HIGOS SECOS	0.39	0.39	0.65	0.86	0.48	0.31
NUECES	0.59	0.80	1.21	1.01	0.68	1.06
PASAS	0.39	0.39	0.65	0.86	0.48	0.31
<b>CARNES Y PRODUCTOS CARNICOS</b>						
<b>Cerdo</b>						
CARNE MAGRA	0.55	2.81	0.23	0.23	2.22	0.48
CARNE SEMIGRASA	44.00	15.90	17.40	20.70	13.50	26.50
PANCETA	5.05	2.44	1.07	1.60	1.50	1.63
TOCINO	0.30	0.58	0.48	0.66	0.41	0.59
<b>Cordero</b>						
CHULETAS	2.36	6.36	8.02	9.30	3.84	15.00
PIERNA Y PALETILLA	2.36	6.36	8.02	9.30	3.84	15.00
<b>Vacuno</b>						
CARNE SEMIGRASA	56.90	45.90	9.00	32.40	54.70	31.50
<b>Aves</b>						
PERDIZ Y CODORNIZ	1.39	0.95	6.28	2.07	1.53	1.83
POLLO Y GALLINA	49.10	57.40	64.80	42.30	45.20	49.30
<b>Otras carnes</b>						
CABALLO	0.55	0.02	0.00	1.35	0.03	0.00
CABRITO	0.09	0.05	0.15	0.07	0.13	0.49
CONEJO Y LIEBRE	5.76	2.97	8.48	8.75	2.93	6.95
<b>Visceras y despojos de diferentes animales</b>						
CALLOS	1.51	1.46	1.84	2.31	1.52	3.35
HIGADO	3.27	2.18	2.60	3.29	4.09	4.00
LENGUA	1.51	1.46	1.84	2.31	1.52	3.35
RIÑONES	1.51	1.46	1.84	2.31	1.52	3.35
SESOS	1.51	1.46	1.84	2.31	1.52	3.35
<b>Embutidos y otros productos cárnicos</b>						
BUTIFARRA	0.43	1.09	1.26	0.87	0.86	0.71
CABEZA DE JABALI, CHICHARRONES	0.43	1.09	1.26	0.87	0.86	0.71
CHORIZO	13.50	6.35	5.00	6.51	8.66	9.90
FOIE-GRAS Y PATES	0.17	1.07	0.76	0.85	0.78	0.73
JAMON COCIDO (YORK, DULCE, ETC.)	8.37	10.30	6.87	8.87	8.44	7.61
JAMON SERRANO	7.13	6.22	6.85	12.70	4.18	5.98
LOMO EMBUCHADO	0.56	0.60	5.03	3.72	0.54	0.34

TABLA 9 - (Continuación)

ALIMENTO	Galicia	Madrid	Murcia	Navarra	País Vasco	La Rioja
MORCILLA	0.43	1.09	1.26	0.87	0.86	0.71
MORTADELA	1.28	3.27	3.78	2.61	2.59	2.13
SALCHICHAS FRESCAS	1.71	2.16	2.34	2.08	2.04	3.00
SALCHICHAS FRANCKFURT	1.71	2.16	2.34	2.08	2.04	3.00
SALCHICHON	2.18	2.82	5.13	1.69	1.70	5.03
<b>PESCADOS</b>						
ABADEJO	5.03	1.49	2.02	0.92	2.90	1.81
ANGUILA	0.73	0.20	0.01	0.54	0.25	0.52
ATUN	0.37	0.75	1.17	2.48	2.22	2.06
BACALADILLA	5.03	1.49	2.02	0.92	2.90	1.81
BESUGO	0.54	0.14	0.31	0.00	0.18	0.17
BONITO	0.37	0.75	1.17	2.48	2.22	2.06
BOQUERON	0.17	5.49	6.40	5.90	8.25	6.72
CONGRIO	0.73	0.20	0.01	0.54	0.25	0.52
DORADA	3.67	0.31	1.01	0.86	2.03	0.48
HUEVAS FRESCAS	0.20	0.28	0.46	0.16	0.14	0.23
JUREL O CHICHARRO	11.00	0.47	0.40	2.70	5.03	5.25
LENGUADO Y GALLO	7.22	12.00	4.67	6.59	6.50	6.83
LUBINA	0.02	0.01	0.06	0.00	0.02	0.00
MERLUZA (EN RODAJAS)	8.06	2.37	0.70	5.19	6.93	3.82
MERO (EN RODAJAS)	0.07	0.01	0.08	0.00	0.02	0.00
PALOMETA	1.48	0.57	0.24	0.15	0.57	0.82
PESCADILLA	22.00	26.60	10.30	14.60	15.60	19.50
PEZ ESPADA	0.04	0.55	1.06	0.00	0.00	0.05
RAPE (EN FILETES)	1.66	0.21	0.24	0.20	0.82	0.20
SALMON Y REO	0.31	0.19	0.43	0.38	0.77	0.66
SALMONETES	0.00	0.23	0.42	0.00	0.35	0.25
SARDINAS	5.59	3.38	3.96	3.16	2.50	2.57
TRUCHA	0.60	1.40	0.22	2.92	1.16	3.07
<b>Moluscos y crustáceos</b>						
ALMEJAS, CHIRLAS, BERBERECHOS, ETC.	1.62	2.08	1.09	1.23	1.21	0.65
CALAMARES Y SIMILARES	8.79	3.94	3.30	8.08	6.38	7.30
CANGREJOS, NECORAS Y SIMILARES	0.45	0.33	0.01	0.05	0.10	0.19
CENTOLLO	0.79	0.47	0.03	0.16	0.16	0.38
CIGALAS, LANGOSTINOS, GAMBAS	2.54	3.56	2.30	3.46	2.42	3.34
MEJILLONES	2.48	2.08	1.30	1.77	2.09	2.30
OSTRAS	0.36	0.04	0.00	0.00	0.07	0.03
PULPO	7.74	0.16	0.41	0.11	0.43	0.40
VIEIRA	0.36	0.04	0.00	0.00	0.07	0.03
<b>Conservas de pescado, moluscos y crustáceos</b>						
<u>Pescados salados o ahumados</u>						
ARENQUES, SARDINAS Y OTROS	0.11	0.15	1.50	0.00	0.03	0.39
BACALAO Y OTROS	5.98	1.45	1.08	5.73	2.54	3.49
<u>Pescados en aceite</u>						
ATUN, BONITO, CABALLA Y OTROS	1.37	2.44	3.13	1.37	1.41	1.90
SARDINAS	0.79	0.42	0.31	0.38	0.33	0.55
<u>Pescados en escabeche</u>						
ATUN, BONITO, CABALLA Y OTROS	1.26	1.81	1.98	1.25	1.21	1.50
SARDINAS	0.71	0.38	0.29	0.31	0.30	0.51
<u>Moluscos y crustáceos</u>						
ALMEJAS, BERBERECHOS Y SIMILARES	0.35	0.26	0.71	0.16	0.13	0.28
MEJILLONES	0.35	0.26	0.71	0.16	0.13	0.28

TABLA 9 - (Conclusión)

ALIMENTO	Galicia	Madrid	Murcia	Navarra	País Vasco	La Rioja
<b>BEBIDAS ALCOHOLICAS</b>						
ANISES, AGUARDIENTES Y LICORES	0.20	0.44	0.38	0.87	0.85	1.41
CERVEZA	23.10	38.90	105.00	18.40	11.80	13.00
COÑAC, WHISKY, GINEBRA, RON	3.30	1.98	2.89	2.38	2.13	2.71
SIDRA	1.23	1.39	1.36	0.52	1.88	0.24
VERMUT	1.08	0.86	0.95	0.39	0.88	0.61
VINOS DULCES (Málaga, OPORTO)	1.42	1.72	1.56	0.96	2.27	0.45
VINOS FINOS (JEREZ, MANZANILLA)	0.19	0.33	0.20	0.44	0.39	0.21
VINOS DE MESA	185.00	44.50	42.40	69.10	90.20	122.00
<b>BEBIDAS NO ALCOHOLICAS</b>						
ZUMOS DE CITRICOS	3.17	7.89	3.07	1.20	2.50	2.94
ZUMOS DE OTRAS FRUTAS	8.05	11.60	14.60	8.32	7.61	9.40
REFRESCOS, GASEOSAS, COLAS	84.10	85.20	86.30	56.20	58.70	66.40
<b>VARIOS</b>						
BATIDOS LACTEOS	0.69	1.17	0.87	2.08	1.52	0.81
BOMBONES	2.52	1.46	1.95	3.77	2.11	2.41
CACAO (EN POLVO AZUCARADO)	9.50	3.04	3.69	5.08	4.66	5.80
CHOCOLATE	1.96	0.69	0.82	1.22	1.49	1.79
CHOCOLATE CON LECHE	1.96	0.69	0.82	1.22	1.49	1.79
HELADOS	3.17	3.71	7.01	6.22	3.25	5.03
MAYONESA COMERCIAL	0.72	0.76	1.41	1.19	1.55	1.50
NATILLAS Y FLANES COMERCIALES	2.33	4.07	3.68	2.98	3.79	3.41
PASTELES, PASTAS Y OTROS DULCES	5.95	7.91	6.33	10.30	9.10	8.20
PATATAS FRITAS	0.62	1.60	1.29	1.02	1.05	0.92
TURRONES Y MAZAPANES	1.17	1.77	0.93	2.14	2.00	1.52
<b>PRECOCINADOS</b>						
CALDO EN CUBITOS	0.51	0.49	0.35	0.47	0.51	0.77
CARNE EMPANADA Y PASTELES CARNE	0.26	0.05	0.58	0.09	0.10	0.29
CROQUETAS	1.67	0.98	1.57	0.93	0.79	0.44
EMPANADILLAS	1.67	0.98	1.57	0.93	0.79	0.44
PESCADO EMPANADO Y PASTELES PESCADO	2.66	2.57	3.43	2.58	1.82	2.39
PIZZAS	0.43	0.83	0.49	0.37	0.74	0.43
SOPAS Y CREMAS COMERCIALES	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

.....

**TABLA 10 - INGESTA DE ENERGIA (persona y día).**  
**Conjunto nacional y Comunidades Autónomas**

	kcal	kJ
CONJUNTO NACIONAL	2634	11021
ANDALUCIA	2651	11091
ARAGON	2477	10364
ASTURIAS	2899	12129
BALEARES	2419	10119
CANARIAS	2423	10139
CANTABRIA	2565	10730
CASTILLA Y LEON	2733	11435
CASTILLA-LA MANCHA	2665	11150
CATALUÑA	2524	10560
C. VALENCIANA	2309	9659
EXTREMADURA	2434	10184
GALICIA	3270	13681
MADRID	2336	9775
MURCIA	2659	11126
NAVARRA	2514	10518
PAIS VASCO	2514	10520
LA RIOJA	2744	11480

**TABLA 11 - INGESTA DE PROTEINA (persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas**

	ABSOLUTA (g)	%IR <sup>(1)</sup>	RELATIVA <sup>(2)</sup> %	DENSIDAD (g/1000 kcal)	ORIGEN		CALIDAD <sup>(3)</sup>
					ANIMAL (g)	VEGETAL (g)	
CONJUNTO NACIONAL	93.5	219	14.2	35.5	60.9	32.6	0.70
ANDALUCIA	91.2	214	13.8	34.4	56.8	34.4	0.68
ARAGON	90.9	213	14.7	36.7	63.1	27.8	0.73
ASTURIAS	101.0	237	13.9	34.8	65.0	35.9	0.70
BALEARES	79.8	187	13.2	33.0	49.2	30.5	0.64
CANARIAS	80.4	189	13.3	33.2	48.9	31.5	0.66
CANTABRIA	87.3	205	13.6	34.0	55.4	31.9	0.71
CASTILLA Y LEON	100.0	235	14.6	36.6	68.5	31.6	0.74
CASTILLA-LA MANCHA	96.5	227	14.5	36.2	62.1	34.4	0.69
CATALUÑA	89.6	210	14.2	35.5	57.1	32.5	0.67
C. VALENCIANA	86.0	202	14.9	37.2	57.0	28.9	0.69
EXTREMADURA	87.7	206	14.4	36.0	56.8	30.9	0.70
GALICIA	112.0	262	13.6	34.1	72.2	39.4	0.67
MADRID	89.0	209	15.2	38.1	59.6	29.4	0.71
MURCIA	92.5	217	13.9	34.8	56.8	35.7	0.65
NAVARRA	94.5	222	15.0	37.6	64.2	30.3	0.73
PAIS VASCO	89.9	211	14.3	35.7	60.4	29.5	0.73
LA RIOJA	94.8	223	13.8	34.6	65.3	29.5	0.74

(1) %IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%).

(2) RELATIVA = Aporte calórico de la proteína a la energía total. Recomendación 10-15%.

(3) CALIDAD = (proteína animal + proteína leguminosas) / proteína total.

TABLA 12 - INGESTA DE HIDRATOS DE CARBONO Y FIBRA DIETETICA  
(persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	HIDRATOS DE CARBONO		FIBRA DIETETICA		
	ABSOLUTA (g)	RELATIVA <sup>(1)</sup> %	ABSOLUTA (g)	INSOLUBLE <sup>(2)</sup> (g)	SOLUBLE <sup>(2)</sup> (g)
CONJUNTO NACIONAL	294	41.8	20.6	12.4	7.98
ANDALUCIA	302	42.8	21.6	12.9	8.49
ARAGON	254	38.4	18.2	11.2	6.71
ASTURIAS	335	43.3	23.2	13.4	9.50
BALEARES	283	43.9	18.2	12.0	5.86
CANARIAS	304	47.0	21.0	12.6	8.25
CANTABRIA	283	41.4	22.4	11.3	10.80
CASTILLA Y LEON	286	39.3	20.7	11.0	9.50
CASTILLA-LA MANCHA	303	42.6	21.9	13.2	8.46
CATALUÑA	289	42.9	19.4	12.6	6.50
C. VALENCIANA	265	43.1	17.5	11.0	6.31
EXTREMADURA	276	42.5	18.8	11.1	7.55
GALICIA	367	42.1	23.5	16.6	6.66
MADRID	259	41.6	19.1	11.3	7.55
MURCIA	324	45.6	22.0	14.8	7.02
NAVARRA	261	38.9	20.4	11.9	8.14
PAIS VASCO	266	39.6	19.8	10.7	8.88
LA RIOJA	264	36.0	20.2	11.0	9.00

(1) RELATIVA = Aporte calórico de los hidratos de carbono a la energía total.  
Recomendación > 50%.

(2) Según metodología.

TABLA 13 - INGESTA DE LÍPIDOS (persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas.

	ABSOLUTA (g)	RELATIVA <sup>(1)</sup> %	AGS (g)	AGS <sup>(1)</sup> %	AGM (g)	AGM <sup>(1)</sup> %	AGP (g)	AGP <sup>(1)</sup> %	W-3 <sup>(2)</sup> (g)	COLESTEROL	
										ABSOLUTA (mg)	Densidad (mg/1000kcal)
CONJUNTO NACIONAL	121	41.5	34.9	11.9	55.2	18.8	19.8	6.78	0.41	440	167
ANDALUCIA	122	41.6	34.1	11.6	58.1	19.7	19.0	6.44	0.44	417	157
ARAGON	122	44.3	34.1	12.4	57.1	20.8	19.3	7.00	0.41	469	189
ASTURIAS	130	40.3	38.0	11.8	59.7	18.5	20.1	6.25	0.52	454	157
BALEARES	109	40.7	31.3	11.7	50.3	18.7	16.9	6.30	0.25	344	142
CANARIAS	104	38.6	31.6	11.7	42.8	15.9	20.2	7.49	0.33	340	140
CANTABRIA	121	42.4	34.9	12.2	55.9	19.6	19.0	6.67	0.47	390	152
CASTILLA Y LEON	133	43.7	38.8	12.8	58.3	19.2	23.0	7.58	0.41	521	191
CASTILLA-LA MANCHA	120	40.7	34.7	11.7	56.3	19.0	18.6	6.27	0.42	450	169
CATALUÑA	112	39.9	31.2	11.1	53.4	19.0	15.5	5.52	0.36	383	152
C. VALENCIANA	102	40.0	30.1	11.8	46.0	17.9	16.6	6.46	0.38	397	172
EXTREMADURA	112	41.5	34.0	12.6	49.7	18.4	18.5	6.83	0.31	432	177
GALICIA	144	39.7	41.5	11.4	63.0	17.3	26.5	7.29	0.37	466	142
MADRID	107	41.1	32.0	12.3	49.6	19.1	14.5	5.60	0.39	414	177
MURCIA	112	38.1	31.8	10.7	52.0	17.6	18.0	6.08	0.42	385	145
NAVARRA	122	43.5	35.5	12.7	54.2	19.4	19.7	7.04	0.45	482	192
PAIS VASCO	120	43.0	35.2	12.6	52.6	18.8	20.4	7.31	0.46	459	183
LA RIOJA	142	46.4	39.0	12.8	66.5	21.8	22.9	7.52	0.48	555	202

(1) RELATIVA = aporte de los lípidos y sus fracciones a la energía total. Recomendación: Lípidos < 30-35%, AGS < 7%, AGM > 13%, AGP < 10%.

(2) W-3 = AGP de la familia W-3 (eicosapentaenoico, docosapentaenoico, docosahexaenoico).

TABLA 14 - CALIDAD DE LA GRASA. Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	AGP/AGS	AGP+AGM/AGS
CONJUNTO NACIONAL	0.57	2.15
ANDALUCIA	0.56	2.26
ARAGON	0.57	2.24
ASTURIAS	0.53	2.10
BALEARES	0.54	2.15
CANARIAS	0.64	2.00
CANTABRIA	0.54	2.15
CASTILLA Y LEON	0.59	2.10
CASTILLA-LA MANCHA	0.54	2.16
CATALUÑA	0.50	2.21
C. VALENCIANA	0.55	2.08
EXTREMADURA	0.54	2.01
GALICIA	0.64	2.16
MADRID	0.45	2.00
MURCIA	0.57	2.20
NAVARRA	0.55	2.08
PAIS VASCO	0.58	2.07
LA RIOJA	0.49	2.29

TABLA 15 - INGESTA DE MINERALES: Calcio, Hierro, Iodo (persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	Calcio (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Hierro (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Hemo %	Iodo (µg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (µg/1000kcal)
CONJUNTO NACIONAL	849	109	322	14.2	122	5.38	38.1	350	317	133
ANDALUCIA	817	105	308	14.1	121	5.32	35.2	325	295	123
ARAGON	792	102	320	13.5	117	5.47	42.4	321	291	130
ASTURIAS	988	127	341	15.1	130	5.22	37.2	443	402	153
BALEARES	689	88	285	12.3	106	5.09	37.0	243	220	100
CANARIAS	923	119	381	11.9	102	4.91	31.9	276	250	114
CANTABRIA	965	124	376	13.5	116	5.26	34.4	454	412	177
CASTILLA Y LEON	916	118	335	14.9	128	5.45	42.0	411	372	150
CASTILLA-LA MANCHA	844	109	317	14.8	127	5.54	36.9	350	318	131
CATALUÑA	768	98	304	13.6	117	5.39	36.9	289	262	114
C. VALENCIANA	718	92	311	12.7	110	5.51	40.4	274	249	119
EXTREMADURA	858	110	352	13.0	112	5.36	37.5	389	353	160
GALICIA	955	123	292	17.1	147	5.23	37.0	417	378	128
MADRID	819	105	350	13.1	113	5.62	39.5	336	305	144
MURCIA	831	107	313	14.5	125	5.44	34.9	322	292	121
NAVARRA	923	119	367	14.4	124	5.72	40.4	403	366	160
PAIS VASCO	876	113	348	13.8	119	5.50	40.2	381	346	152
LA RIOJA	880	113	321	14.8	127	5.40	41.6	369	335	134

(1) %IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%).

TABLA 16 - INGESTA DE MINERALES: Magnesio, Zinc, Sodio, Potasio (persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	Magnesio (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Zinc (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Sodio <sup>(2)</sup> (g)	Densidad (g/1000kcal)	Potasio (g)	Densidad (g/1000kcal)
CONJUNTO NACIONAL	309	103	117	11.4	84.9	4.33	2.28	0.87	3.50	1.33
ANDALUCIA	316	105	119	11.1	83.0	4.20	2.33	0.88	3.51	1.32
ARAGON	280	93	113	10.6	79.3	4.30	2.21	0.89	3.13	1.27
ASTURIAS	340	113	117	12.4	92.5	4.28	2.35	0.81	3.98	1.37
BALEARES	267	89	110	9.9	73.6	4.09	2.08	0.86	3.02	1.25
CANARIAS	307	102	127	9.8	73.1	4.05	1.72	0.71	3.85	1.59
CANTABRIA	317	106	124	11.0	81.8	4.28	1.76	0.69	3.71	1.45
CASTILLA Y LEON	313	104	115	12.3	91.4	4.49	2.36	0.86	3.50	1.28
CASTILLA-LA MANCHA	323	108	121	11.8	87.7	4.42	2.51	0.94	3.60	1.35
CATALUÑA	292	97	116	10.9	81.5	4.33	2.21	0.88	3.21	1.27
C. VALENCIANA	266	88	115	10.1	75.5	4.39	2.19	0.95	2.92	1.27
EXTREMADURA	289	96	119	10.6	79.0	4.35	2.29	0.94	3.08	1.26
GALICIA	372	124	114	13.8	103.0	4.21	2.72	0.83	4.64	1.42
MADRID	288	96	123	10.9	81.3	4.67	2.05	0.88	3.20	1.37
MURCIA	320	107	120	11.4	84.8	4.28	2.46	0.93	3.64	1.37
NAVARRA	299	100	119	11.4	84.9	4.53	2.32	0.92	3.34	1.33
PAIS VASCO	292	97	116	11.1	82.7	4.42	1.95	0.78	3.30	1.31
LA RIOJA	300	100	109	11.5	85.4	4.18	2.25	0.82	3.30	1.20

(1) % IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%).

(2) Sólo el contenido en los alimentos.

TABLA 17 - INGESTA DE VITAMINAS: Tiamina, Riboflavina, Equivalentes Niacina, (persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	Tiamina (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Riboflavina (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Eq. Niacina (mg)	% IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)
CONJUNTO NACIONAL	1.46	166	0.55	1.76	133	0.67	34.2	236	13.0
ANDALUCIA	1.49	169	0.56	1.68	127	0.63	33.3	230	12.6
ARAGON	1.38	157	0.56	1.70	129	0.69	34.0	234	13.7
ASTURIAS	1.55	176	0.53	1.96	149	0.68	36.2	250	12.5
BALEARES	1.28	146	0.53	1.47	111	0.61	29.9	206	12.4
CANARIAS	1.36	155	0.56	1.67	127	0.69	29.2	201	12.0
CANTABRIA	1.30	148	0.51	1.82	138	0.71	30.8	213	12.0
CASTILLA y LEON	1.54	175	0.56	1.94	147	0.71	36.4	251	13.3
CASTILLA-LA MANCHA	1.55	176	0.58	1.78	135	0.67	35.7	246	13.4
CATALUÑA	1.34	153	0.53	1.58	120	0.63	33.1	228	13.1
C. VALENCIANA	1.29	146	0.56	1.52	115	0.66	32.3	223	14.0
EXTREMADURA	1.43	162	0.59	1.71	130	0.70	30.9	213	12.7
GALICIA	1.80	205	0.55	2.05	155	0.63	40.8	281	12.5
MADRID	1.32	151	0.57	1.67	127	0.72	32.8	226	14.0
MURCIA	1.46	166	0.55	1.69	128	0.64	34.3	236	12.9
NAVARRA	1.45	166	0.58	1.90	144	0.76	34.1	235	13.6
PAIS VASCO	1.31	150	0.52	1.84	139	0.73	32.7	225	13.0
LA RIOJA	1.42	162	0.52	1.91	145	0.70	35.2	243	12.8

(1) IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%).

TABLA 18 - INGESTA DE VITAMINAS: B<sub>6</sub>, Acido Fólico, B<sub>12</sub> (persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	Vit. B <sub>6</sub> (mg)	XIR <sup>(1)</sup>	B <sub>6</sub> /Proteína (mg/g)	Densidad (mg/g)	Ac.Fólico (µg)	XIR <sup>(1)</sup>	Densidad (µg/1000kcal)	Vit.-B <sub>12</sub> (µg)	XIR <sup>(1)</sup>	Densidad (µg/1000kcal)
CONJUNTO NACIONAL	1.54	99	0.017	0.59	190	111	72.2	8.28	464	3.15
ANDALUCIA	1.55	100	0.017	0.59	194	113	73.1	6.65	372	2.51
ARAGON	1.36	87	0.015	0.55	199	116	80.3	9.2	517	3.73
ASTURIAS	1.71	110	0.017	0.59	192	112	66.4	8.58	480	2.96
BALEARES	1.41	90	0.018	0.58	159	92	65.7	6.54	366	2.70
CANARIAS	1.56	101	0.019	0.65	172	100	70.9	4.91	275	2.03
CANTABRIA	1.56	100	0.018	0.61	175	102	68.3	6.70	375	2.61
CASTILLA Y LEON	1.55	100	0.016	0.57	194	113	70.9	10.30	574	3.75
CASTILLA-LA MANCHA	1.59	103	0.017	0.60	201	118	75.5	8.88	497	3.33
CATALUÑA	1.43	92	0.016	0.57	185	108	73.1	7.11	398	2.82
C. VALENCIANA	1.36	87	0.016	0.59	165	96	71.3	7.80	436	3.38
EXTREMADURA	1.36	87	0.016	0.56	177	103	72.6	8.11	454	3.33
GALICIA	2.06	133	0.018	0.63	209	122	63.8	10.50	588	3.21
MADRID	1.38	89	0.016	0.59	188	110	80.3	7.24	405	3.10
MURCIA	1.62	104	0.018	0.61	194	113	73.0	7.89	442	2.97
NAVARRA	1.40	90	0.015	0.56	215	126	85.5	9.30	523	3.72
PAIS VASCO	1.42	91	0.016	0.57	188	110	74.6	9.00	505	3.59
LA RIOJA	1.41	90	0.015	0.51	202	118	73.6	10.80	602	3.92

(1) IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%).

TABLA 19 - INGESTA DE VITAMINAS: C, A, Retinol, B-Caroteno (persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas.

	Vit. C (mg)	XIR <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	Vit. C <sup>(3)</sup> cruda (mg)	Vit. A <sup>(4)</sup> (µg)	XIR <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	Retinol (µg)	XIR <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	B-Caroteno (µg)	XIR <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>
CONJUNTO NACIONAL	126	227	47.8	61.8	1117	142	424	686	171	260	2399	119	911
ANDALUCIA	131	236	49.4	64.8	1036	132	391	604	150	228	2418	120	912
ARAGON	121	219	49.0	64.7	1195	153	483	712	177	288	2736	136	1105
ASTURIAS	128	231	44.1	57.0	1016	130	351	683	170	236	1779	88	614
BALEARES	114	206	47.2	53.2	1132	144	468	722	179	298	2309	115	955
CANARIAS	130	235	53.6	52.7	785	100	324	401	100	166	2079	103	858
CANTABRIA	117	211	45.6	55.3	814	104	318	458	114	179	1915	95	747
CASTILLA Y LEON	123	222	44.9	67.1	1207	154	442	808	201	296	2185	109	800
CASTILLA-LA MANCHA	132	238	49.4	68.2	1123	143	421	640	159	240	2729	136	1024
CATALUÑA	125	226	49.6	65.5	1035	132	410	559	139	221	2707	134	1073
C. VALENCIANA	102	184	44.2	50.4	1171	149	507	712	177	308	2602	129	1127
EXTREMADURA	109	197	44.8	58.5	1026	131	421	666	166	274	1951	96	802
GALICIA	149	269	45.5	52.0	1120	143	342	738	183	226	2082	103	637
MADRID	120	216	51.3	64.2	1091	139	467	639	159	273	2554	127	1093
MURCIA	128	231	48.1	60.9	1135	145	427	671	167	252	2603	129	979
NAVARRA	132	239	52.7	65.4	1366	174	543	818	203	325	3089	153	1229
PAIS VASCO	125	225	49.7	64.8	1342	171	534	911	226	362	2394	119	952
LA RIOJA	133	240	48.4	67.6	1343	171	489	897	223	327	2488	124	907

(1) %IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%).

(2) D = Densidad (nutriente/1000 kcal).

(3) Vitamina C procedente de alimentos que se consumen crudos.

(4) Vitamina A expresada como equivalentes de retinol.

TABLA 20 - INGESTA DE VITAMINAS: E, D (persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	Vit. E [ $\alpha$ -tocoferol] (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Vit.E/AGP (mg/g)	Vit.D ( $\mu$ g)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad ( $\mu$ g/1000kcal)
CONJUNTO NACIONAL	13.3	127	5.07	0.67	3.61	73.0	1.37
ANDALUCÍA	12.1	115	4.56	0.64	3.40	68.7	1.28
ARAGON	13.0	124	5.26	0.68	3.10	62.7	1.25
ASTURIAS	13.8	131	4.76	0.69	5.15	104.0	1.78
BALEARES	11.0	104	4.54	0.65	2.33	47.2	0.96
CANARIAS	11.1	106	4.60	0.55	3.16	63.9	1.30
CANTABRIA	13.5	128	5.27	0.71	4.53	91.6	1.77
CASTILLA Y LEON	16.5	157	6.04	0.72	4.77	96.4	1.74
CASTILLA-LA MANCHA	12.1	115	4.55	0.65	3.04	61.5	1.14
CATALUÑA	9.6	90	3.79	0.62	2.57	51.9	1.02
C. VALENCIANA	10.4	98	4.51	0.63	2.98	60.2	1.29
EXTREMADURA	11.9	113	4.88	0.64	2.34	47.3	0.96
GALICIA	19.7	187	6.03	0.74	4.23	85.5	1.29
MADRID	9.0	85	3.86	0.62	3.15	63.7	1.35
MURCIA	10.6	101	3.99	0.59	3.47	70.1	1.30
NAVARRA	14.0	133	5.58	0.71	4.16	84.1	1.65
PAIS VASCO	15.0	143	5.97	0.74	4.18	84.5	1.66
LA RIOJA	15.6	148	5.68	0.68	4.62	93.4	1.68

(1) %IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%).

TABLA 21 - INGESTA DE ALCOHOL (persona y día). Conjunto nacional y Comunidades Autónomas

	ABSOLUTA (g)	RELATIVA <sup>(1)</sup> %
CONJUNTO NACIONAL	9.70	2.60
ANDALUCÍA	7.48	1.98
ARAGON	9.37	2.65
ASTURIAS	10.39	2.51
BALEARES	7.63	2.21
CANARIAS	4.02	1.16
CANTABRIA	9.57	2.61
CASTILLA Y LEON	9.62	2.46
CASTILLA-LA MANCHA	8.68	2.28
CATALUÑA	11.19	3.10
C. VALENCIANA	7.04	2.14
EXTREMADURA	5.52	1.59
GALICIA	21.59	4.62
MADRID	7.15	2.14
MURCIA	9.22	2.43
NAVARRA	9.18	2.56
PAIS VASCO	11.39	3.17
LA RIOJA	14.77	3.77

(1) RELATIVA = Aporte del alcohol a la energía total

## **4.2. Tamaño del municipio de residencia**

TABLA 22 - CONSUMO DE CEREALES, AZUCARES, VERDURAS, LEGUMINOSAS Y FRUTAS (g/persona y día).  
Tamaño del municipio de residencia

Habitantes	CEREALES		AZUCARES	VERDURAS			LEGUMINOSAS	FRUTAS		
	TOTAL	PAN	TOTAL	TOTAL	PATATAS	RESTO	TOTAL	TOTAL	CITRICOS	FRUTOS SECOS
Hasta 10000	272	190	35.3	336	160	176	24.8	313	101	5.01
10001 - 50000	241	167	29.2	320	151	169	18.8	292	98	5.26
50001 - 500000	221	147	26.9	308	139	170	18.9	298	106	5.02
Más de 500000	210	141	22.4	302	109	193	16.5	292	104	4.48

TABLA 23 - CONSUMO DE LACTEOS Y HUEVOS (g/persona y día). Tamaño del municipio de residencia

Habitantes	TOTAL	LECHE Y DERIVADOS			HUEVOS
		LECHE LIQUIDA	QUESOS	YOGUR	TOTAL
Hasta 10000	393	359	14.9	17.2	37.5
10001 - 50000	364	328	15.6	21.4	33.8
50001 - 500000	380	342	17.3	22.2	36.0
Más de 500000	325	290	16.4	20.5	31.1

TABLA 24 - CONSUMO DE CARNES Y PESCADOS (g/persona y día). Tamaño del municipio de residencia

Habitantes	TOTAL	CARNES					
		CERDO	CORDERO	VACUNO	POLLO	EMBUTIDOS	VISCERAS
Hasta 10000	213	38.9	19.7	28.6	64.0	42.2	9.50
10001 - 50000	183	28.8	12.1	28.2	59.3	38.6	8.95
50001 - 500000	175	23.2	9.8	35.9	54.0	36.8	8.89
Más de 500000	175	23.9	10.2	31.9	58.4	37.5	7.29

TABLA 24 - (Continuación)

Habitantes	TOTAL	PESCADOS				
		PESCADO MAGRO	PESCADO SEMIGRASO	PESCADO GRASO	MOLUSCOS Y CRUSTACEOS	
Hasta 10000	73.8	39.2	1.98	19.9	12.7	
10001 - 50000	73.6	37.4	1.85	19.6	14.8	
50001 - 500000	78.6	39.9	2.53	19.8	16.4	
Más de 500000	76.4	41.6	2.59	16.9	15.4	

.....

**TABLA 25 - CONSUMO DE ACEITES Y GRASAS (g/persona y día). Tamaño del municipio de residencia**

Habitantes	TOTAL	ACEITES Y GRASAS			
		ACEITE OLIVA	ACEITES VEGETALES	MANTEQUILLA	MARGARINA
Hasta 10000	59.6	35.5	57.3	0.62	1.47
10001 - 50000	53.6	31.3	50.6	0.87	1.95
50001 - 500000	53.4	31.8	49.9	0.99	2.31
Más de 500000	51.0	34.3	47.7	0.91	2.22

**TABLA 26 - CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS Y NO ALCOHOLICAS (g/persona y día). Tamaño del municipio de residencia**

Habitantes	BEBIDAS ALCOHOLICAS			BEBIDAS NO ALCOHOLICAS
	TOTAL	VINO	CERVEZA	TOTAL
Hasta 10000	136	97.6	33.4	89
10001 - 50000	116	68.2	42.7	104
50001 - 500000	100	58.7	37.3	95
Más de 500000	91	46.9	39.9	104

**TABLA 27 - CONSUMO DE VARIOS Y PRECOCINADOS (g/persona y día). Tamaño del municipio de residencia**

Habitantes	VARIOS	PRECOCINADOS
Hasta 10000	26.6	5.26
10001 - 50000	29.3	5.56
50001 - 500000	31.1	6.33
Más de 500000	31.8	6.86

TABLA 28 - CONSUMO DE ALIMENTOS (g/persona y día). Tamaño del municipio de residencia

ALIMENTO	Hasta 10000	10001- 50000	50001- 500000	Más de 500000
<b>CEREALES Y DERIVADOS</b>				
ARROZ	23.80	22.30	20.10	19.80
BOLLERIA	11.50	12.30	13.90	15.10
GALLETAS	15.60	13.50	15.30	10.40
HARINA DE MAIZ	1.37	1.81	1.64	0.75
HARINA DE TRIGO	17.30	14.50	13.70	13.40
PAN BLANCO	162.00	142.00	125.00	120.00
PAN INTEGRAL	28.50	25.00	22.10	21.20
PASTAS (FIDEOS, MACARRONES)	12.30	9.90	9.20	9.50
<b>LECHE Y DERIVADOS</b>				
LECHE DE VACA	328.00	293.00	298.00	245.00
LECHE DE VACA DESNATADA	24.20	26.80	35.60	36.70
LECHE CONCENTRADA	0.73	0.99	0.88	0.81
LECHE CONDENSADA	0.73	0.99	0.88	0.81
LECHE EN POLVO	1.94	2.22	2.40	1.42
LECHE EN POLVO DESENGRASADA	0.89	1.03	0.93	1.79
LECHE DE CABRA	4.41	1.03	0.39	0.22
NATA	0.60	0.96	1.23	1.33
QUESO DE BOLA	0.70	1.24	1.62	1.62
QUESO DE BURGOS	1.80	1.81	1.93	1.42
QUESO DE CABRALES	1.02	1.45	0.89	0.48
QUESO GALLEGO	1.80	1.81	1.93	1.42
QUESO GRUYERE Y ENMENTAL	0.12	0.18	0.27	0.32
QUESO MANCHEGO SEMICURADO	5.96	4.78	5.47	6.44
QUESO EN PORCIONES	0.98	1.40	1.73	1.63
QUESO ROQUEFORT	0.12	0.18	0.27	0.32
REQUESON Y CUAJADA	2.40	2.77	3.16	2.75
YOGUR	17.20	21.40	22.20	20.50
<b>HUEVOS</b>				
HUEVOS	37.50	33.80	36.00	31.10
<b>AZUCARES</b>				
AZUCAR	33.80	27.60	25.10	20.70
MIEL	1.56	1.57	1.85	1.64
<b>ACEITES Y GRASAS</b>				
ACEITE DE OLIVA	35.50	31.30	31.80	34.30
ACEITE DE MAIZ	0.21	0.36	0.46	0.25
ACEITE DE GIRASOL	19.90	17.00	16.80	12.70
ACEITE DE SOJA	1.64	1.95	0.95	0.44
MANTECA DE CERDO	0.19	0.13	0.16	0.20
MANTEQUILLA	0.62	0.87	0.99	0.91
MARGARINA	1.47	1.95	2.31	2.22
<b>VERDURAS Y HORTALIZAS</b>				
ACELGAS	5.97	5.06	5.21	8.23
AJO	2.47	2.47	2.71	2.27
ALCACHOFAS	4.12	4.26	3.66	5.44

TABLA 28 - (Continuación)

ALIMENTO	Hasta 10000	10001- 50000	50001- 500000	Más de 500000
APIO	0.20	0.33	0.36	0.45
BERENJENA	1.46	1.44	1.57	1.99
CALABAZA Y CALABACIN	1.30	1.86	2.18	1.99
CARDO	1.32	1.13	0.88	0.61
CEBOLLA, CEBOLLETA Y PUERRO	16.00	16.30	17.40	18.00
COLES Y REPOLLO	10.80	6.38	5.95	6.06
COLIFLOR	4.04	4.20	4.22	5.18
CHAMPIÑON Y SETAS	1.12	1.24	1.48	1.89
ESPARRAGOS	1.51	1.49	1.33	2.10
ESPINACAS	1.70	1.76	1.77	1.11
GRELOS Y NABIZAS	1.32	1.13	0.88	0.61
GUISANTES VERDES	1.26	1.81	2.04	2.16
GUISANTES CONGELADOS	3.64	4.16	4.34	4.43
HABAS	1.24	1.44	1.02	0.54
JUDÍAS VERDES	15.50	13.00	11.60	14.90
LECHUGA Y ESCAROLA	24.50	22.10	23.00	26.30
NABOS	0.12	0.12	0.17	0.34
PATATA	160.00	151.00	139.00	109.00
PEPINO	4.98	4.81	4.23	4.96
PIMIENTOS DE TODAS CLASES	11.40	10.50	10.90	10.00
PURE DE PATATA	0.30	0.44	0.48	0.55
RABANOS	0.12	0.12	0.17	0.34
REMOLACHA	0.81	0.95	1.17	1.87
TOMATE	41.50	41.40	37.60	45.60
TOMATE FRITO	4.21	4.57	5.92	5.99
TOMATE AL NATURAL	4.52	5.51	6.14	6.91
ZANAHORIA	8.48	9.30	11.20	11.90
<b>LEGUMINOSAS</b>				
GARBANZOS	10.60	7.89	7.53	7.48
GUISANTES SECOS	0.16	0.12	0.09	0.01
HABAS SECAS	0.16	0.12	0.09	0.01
JUDÍAS BLANCAS, PINTAS, ETC	6.69	4.67	4.83	3.34
LENTEJAS	7.26	5.98	6.36	5.68
<b>FRUTAS</b>				
<b>Frutas frescas</b>				
AGUACATE	0.15	0.42	0.30	0.47
ALBARICOQUE	1.50	1.39	1.77	1.83
CEREZAS Y GUINDAS	1.28	1.79	1.97	1.90
CIRUELAS	3.27	4.50	4.74	3.35
CHIRIMOYAS	0.24	0.75	1.02	2.73
FRAMBUESA, FRESA Y FRESON	2.65	3.98	5.52	6.34
HIGOS Y BREVAS	0.56	0.30	0.60	0.76
LIMON	4.02	5.35	5.52	7.45
MANDARINA	13.90	13.40	14.90	18.40
MANZANA	43.50	40.60	43.50	35.60
MELOCOTON	17.00	17.00	16.60	19.20
MELON	24.50	25.60	21.80	26.20
NARANJA	82.80	79.80	85.40	78.00
NISPEROS	0.70	0.88	0.86	0.77
PERA	23.80	24.10	23.80	21.50
PIÑA	0.43	0.62	0.63	0.54

TABLA 28 - (Continuación)

ALIMENTO	Hasta 10000	10001- 50000	50001- 500000	Más de 500000
PLATANO	25.30	27.00	26.30	21.40
SANDIA	23.80	20.30	17.70	19.50
UVAS	29.00	8.63	9.80	11.80
ACEITUNAS	3.87	4.50	4.23	4.85
<b>Conservas de frutas</b>				
MELOCOTON EN ALMIBAR	3.23	2.41	2.86	1.95
MERMELADAS	1.80	2.20	2.36	1.88
PIÑA EN ALMIBAR	0.84	0.72	0.86	0.71
<b>Frutos secos</b>				
ALMENDRAS	0.50	0.29	0.25	0.35
AVELLANAS	0.18	0.14	0.17	0.32
CACAHUETES	0.46	0.44	0.40	0.32
CASTAÑAS	1.10	1.34	1.28	1.11
CIRUELAS SECAS	0.40	0.46	0.42	0.34
DATILES	0.70	0.88	0.86	0.77
HIGOS SECOS	0.40	0.46	0.42	0.34
NUECES	0.87	0.78	0.80	0.57
PASAS	0.40	0.46	0.42	0.34
<b>CARNES Y PRODUCTOS CARNICOS</b>				
<b>Cerdo</b>				
CARNE MAGRA	0.68	0.79	1.15	1.10
CARNE SEMIGRASA	35.30	25.80	20.30	21.50
PANCETA	2.91	2.27	1.81	1.35
TOCINO	1.16	0.82	0.61	0.47
<b>Cordero</b>				
CHULETAS	9.90	6.07	4.91	5.09
PIERNA Y PALETILLA	9.90	6.07	4.91	5.09
<b>Vacuno</b>				
CARNE SEMIGRASA	28.60	28.20	35.90	31.90
<b>Aves</b>				
PERDIZ Y CODORNIZ	1.88	1.33	1.99	1.65
POLLO Y GALLINA	64.00	59.30	54.00	58.40
<b>Otras carnes</b>				
CABALLO	0.04	0.33	0.18	0.05
CABRITO	0.34	0.24	0.24	0.21
CONEJO Y LIEBRE	7.06	4.70	3.71	3.44
<b>Vísceras y despojos de diferentes animales</b>				
CALLOS	1.73	1.57	1.55	1.31
HIGADO	2.55	2.67	2.70	2.04
LENGUA	1.73	1.57	1.55	1.31
RIÑONES	1.73	1.57	1.55	1.31
SESOS	1.73	1.57	1.55	1.31
<b>Embutidos y otros productos cárnicos</b>				
BUTIFARRA	1.05	1.18	1.06	1.15
CABEZA DE JABALI, CHICHARRONES	1.05	1.18	1.06	1.15
CHORIZO	9.70	7.40	7.17	5.06
FOIE-GRAS Y PATES	0.50	0.74	0.78	1.20
JAMON COCIDO (YORK, DULCE, ETC.)	7.42	7.80	8.18	8.73
JAMON SERRANO	8.60	5.81	5.74	6.19
LOMO EMBUCHADO	1.87	1.80	1.30	1.10

TABLA 28 - (Continuación)

ALIMENTO	Hasta 10000	10001- 50000	50001- 500000	Más de 500000
MORCILLA	1.05	1.18	1.06	1.15
MORTADELA	3.14	3.55	3.17	3.44
SALCHICHAS FRESCAS	2.14	2.31	2.25	2.78
SALCHICHAS FRANCKFURT	2.14	2.31	2.25	2.78
SALCHICHON	3.53	3.35	2.83	2.76
<b>PESCADOS</b>				
ABADEJO	1.89	1.92	1.81	1.16
ANGUILA	0.57	0.25	0.34	0.14
ATUN	0.71	1.08	1.07	0.74
BACALADILLA	1.89	1.92	1.81	1.16
BESUGO	0.27	0.48	0.33	0.24
BONITO	0.71	1.08	1.07	0.74
BOQUERON	3.55	3.89	4.57	4.79
CONGRIO	0.57	0.25	0.34	0.14
DORADA	1.55	2.09	1.90	0.83
HUEVAS FRESCAS	0.24	0.21	0.26	0.32
JUREL O CHICHARRO	3.13	2.95	3.01	1.37
LENGUADO Y GALLO	3.53	4.99	6.58	7.62
LUBINA	0.07	0.15	0.12	0.04
MERLUZA (EN RODAJAS)	2.55	2.59	3.84	3.52
MERO (EN RODAJAS)	0.35	0.63	0.51	0.23
PALOMETA	0.51	0.45	0.52	0.23
PESCADILLA	22.40	19.40	19.50	24.10
PEZ ESPADA	0.18	0.34	0.39	0.69
RAPE (EN FILETES)	0.54	0.74	0.93	0.94
SALMON Y REO	0.23	0.22	0.58	0.50
SALMONETES	0.05	0.17	0.35	0.40
SARDINAS	5.89	4.62	4.15	3.60
TRUCHA	1.23	0.89	1.26	1.26
<b>Moluscos y crustáceos</b>				
ALMEJAS, CHIRLAS, BERBERECHOS, ETC.	1.00	1.11	1.46	1.68
CALAMARES Y SIMILARES	4.84	6.32	6.43	5.58
CANGREJOS, NECORAS Y SIMILARES	0.14	0.06	0.23	0.07
CENTOLLO	0.20	0.20	0.38	0.11
CIGALAS, LANGOSTINOS, GAMBAS	2.66	3.03	3.50	4.37
MEJILLONES	1.67	1.93	2.30	2.52
OSTRAS	0.11	0.04	0.06	0.02
PULPO	1.29	1.28	1.26	0.28
VIEIRA	0.11	0.04	0.06	0.02
<b>Conservas de pescado, moluscos y crustáceos</b>				
<u>Pescados salados o ahumados</u>				
ARENQUES, SARDINAS Y OTROS	0.23	0.52	0.40	0.31
BACALAO Y OTROS	3.36	1.98	1.98	1.30
<u>Pescados en aceite</u>				
ATUN, BONITO, CABALLA Y OTROS	2.00	2.32	2.10	2.29
SARDINAS	0.78	0.46	0.44	0.32
<u>Pescados en escabeche</u>				
ATUN, BONITO, CABALLA Y OTROS	1.55	1.79	1.70	1.81
SARDINAS	0.55	0.40	0.33	0.28
<u>Moluscos y crustáceos</u>				
ALMEJAS, BERBERECHOS Y SIMILARES	0.35	0.39	0.36	0.35
MEJILLONES	0.35	0.39	0.36	0.35

TABLA 28 - (Conclusión)

ALIMENTO	Hasta 10000	10001- 50000	50001- 500000	Más de 500000
<b>BEBIDAS ALCOHOLICAS</b>				
ANISES, AGUARDIENTES Y LICORES	0.71	0.43	0.47	0.46
CERVEZA	33.40	42.70	37.30	39.90
COÑAC, WHISKY, GINEBRA, RON	2.64	2.74	2.30	2.39
SIDRA	0.77	1.28	0.78	0.70
VERMUT	0.57	0.73	0.69	0.76
VINOS DULCES (Málaga, OPORTO)	1.20	1.63	1.18	1.16
VINOS FINOS (JEREZ, MANZANILLA)	0.43	0.35	0.41	0.46
VINOS DE MESA	96.00	66.30	57.10	45.30
<b>BEBIDAS NO ALCOHOLICAS</b>				
ZUMOS DE CITRICOS	2.16	3.64	4.32	6.13
ZUMOS DE OTRAS FRUTAS	10.50	15.40	11.80	14.20
REFRESCOS, GASEOSAS, COLAS	77.10	84.60	79.70	84.10
<b>VARIOS</b>				
BATIDOS LACTEOS	0.60	0.96	1.23	1.33
BOMBONES	1.54	1.90	1.98	1.81
CACAO (EN POLVO AZUCARADO)	5.72	4.85	4.45	3.00
CHOCOLATE	1.18	1.15	1.08	0.83
CHOCOLATE CON LECHE	1.18	1.15	1.08	0.83
HELADOS	4.30	4.88	4.65	5.54
MAYONESA COMERCIAL	0.95	1.07	1.32	1.02
NATILLAS Y FLANES COMERCIALES	3.18	3.88	4.17	4.36
PASTELES, PASTAS Y OTROS DULCES	5.67	6.65	8.02	9.40
PATATAS FRITAS	0.91	1.32	1.43	1.64
TURRONES Y MAZAPANES	1.38	1.50	1.71	2.09
<b>PRECOCINADOS</b>				
CALDO EN CUBITOS	0.66	0.54	0.55	0.54
CARNE EMPANADA Y PASTELES CARNE	0.27	0.27	0.30	0.10
CROQUETAS	0.68	0.73	1.04	1.13
EMPANADILLAS	0.68	0.73	1.04	1.13
PESCADO EMPANADO Y PASTELES PESCADO	2.67	2.82	2.72	3.22
PIZZAS	0.30	0.48	0.66	0.72
SOPAS Y CREMAS COMERCIALES	0.01	0.01	0.01	0.01

.....

**TABLA 29 - INGESTA DE ENERGIA (persona y día). Tamaño del municipio de residencia**

Habitantes	kcal	kJ
Hasta 10000	2892	12101
10001 - 50000	2605	10901
50001 - 500000	2537	10616
Más de 500000	2375	9938

**TABLA 30 - INGESTA DE PROTEINA (persona y día). Tamaño del municipio de residencia**

Habitantes	ABSOLUTA (g)	%IR <sup>(1)</sup>	RELATIVA <sup>(2)</sup> %	DENSIDAD (g/1000 kcal)	ORIGEN		CALIDAD <sup>(3)</sup>
					ANIMAL (g)	VEGETAL (g)	
Hasta 10000	102.0	240	14.1	35.3	65.5	36.7	0.69
10001 - 50000	91.8	216	14.1	35.2	59.3	32.5	0.69
50001 - 500000	90.4	212	14.2	35.6	59.6	30.7	0.70
Más de 500000	85.7	201	14.4	36.1	56.7	29.0	0.70

(1) %IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%)

(2) RELATIVA = Aporte calórico de la proteína a la energía total. Recomendación 10-15%

(3) CALIDAD = (proteína animal + proteína leguminosas) / proteína total

**TABLA 31 - INGESTA DE HIDRATOS DE CARBONO Y FIBRA DIETETICA (persona y día). Tamaño del municipio de residencia**

Habitantes	HIDRATOS DE CARBONO		FIBRA DIETETICA		
	ABSOLUTA (g)	RELATIVA <sup>(1)</sup> %	ABSOLUTA (g)	INSOLUBLE <sup>(2)</sup> (g)	SOLUBLE <sup>(2)</sup> (g)
Hasta 10000	326	42.3	22.7	13.7	8.85
100001 - 50000	294	42.4	20.4	12.5	7.65
50001 - 500000	280	41.3	19.8	11.8	7.80
Más de 500000	258	40.8	18.5	11.2	7.02

(1) RELATIVA = Aporte calórico de los hidratos de carbono a la energía total. Recomendación > 50%

(2) Según metodología

TABLA 32 - INGESTA DE LÍPIDOS (persona y día). Tamaño del municipio de residencia

Habitantes	ABSOLUTA	RELATIVA <sup>(1)</sup>	AGS	AGS <sup>(1)</sup>	AGM	AGM <sup>(1)</sup>
	(g)	%	(g)	%	(g)	%
Hasta 10000	130	40.6	37.3	11.6	59.3	18.4
10001 - 50000	119	41.0	34.1	11.8	53.5	18.5
50001 - 500000	119	42.2	34.4	12.2	53.9	19.1
Más de 500000	113	42.7	31.9	12.1	52.8	20.0

TABLA 32 - (Continuación)

Habitantes	AGP (g)	AGP <sup>(1)</sup> %	W-3 <sup>(2)</sup> (g)	COLESTEROL	
				ABSOLUTA (mg)	Densidad (mg/1000kcal)
Hasta 10000	21.9	6.83	0.40	468	162
10001 - 50000	19.8	6.84	0.40	428	164
50001 - 500000	19.1	6.79	0.41	437	172
Más de 500000	16.7	6.34	0.39	402	169

(1) RELATIVA = aporte de los lípidos y sus fracciones a la energía total.  
Recomendación: Lípidos < 30-35%, AGS < 7%, AGM > 13%, AGP < 10%

(2) W-3 = AGP de la familia W-3 (eicosapentaenoico, docosapentaenoico, docosahexaenoico)

TABLA 33 - CALIDAD DE LA GRASA. Tamaño del municipio de residencia

Habitantes	AGP/AGS	AGP+AGM/AGS
Hasta 10000	0.59	2.18
10001 - 50000	0.58	2.15
50001 - 500000	0.56	2.12
Más de 500000	0.52	2.18

TABLA 34 - INGESTA DE MINERALES: Calcio, Iodo, Hierro (persona y día). Tamaño del municipio de residencia

Habitantes	Calcio (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Iodo (µg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (µg/1000kcal)
Hasta 10000	883	114	305	371	337	128
10001 - 50000	827	106	317	340	308	130
50001 - 500000	854	110	337	352	319	139
Más de 500000	782	101	329	303	275	128

TABLA 34 - (Continuación)

Habitantes	Hierro (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Hemo %
Hasta 10000	15.7	135	5.43	36.5
10001 - 50000	14.0	120	5.37	37.8
50001 - 500000	13.6	117	5.36	39.2
Más de 500000	12.8	110	5.39	39.1

(1) % IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%)

TABLA 35 - INGESTA DE MINERALES: Magnesio, Zinc, Sodio, Potasio (persona y día). Tamaño del municipio de residencia

Habitantes	Magnesio (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Zinc (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)
Hasta 10000	339	113	117	12.6	93.6	4.34
10001 - 50000	305	102	117	11.2	83.6	4.31
50001 - 500000	297	99	117	11.0	81.7	4.32
Más de 500000	279	93	118	10.3	77.0	4.35

TABLA 35 - (Continuación)

Habitantes	Sodio (g)	Densidad (g/1000kcal)	Potasio (g)	Densidad (g/1000kcal)
Hasta 10000	2.57	0.89	3.81	1.32
10001 - 50000	2.29	0.88	3.47	1.33
50001 - 500000	2.13	0.84	3.39	1.34
Más de 500000	2.05	0.86	3.14	1.32

(1) % IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%)

**TABLA 36 - INGESTA DE VITAMINAS: Tiamina, Riboflavina, Equivalentes Niacina (persona y día). Tamaño del municipio de residencia**

Habitantes	Tiamina (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	Riboflavina (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	Eq. Niacina (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>
Hasta 10000	1.64	187	0.57	1.86	141	0.64	37.4	258	12.9
10001 - 50000	1.45	165	0.55	1.73	131	0.66	33.8	233	13.0
50001 - 500000	1.38	157	0.54	1.75	132	0.69	33.0	227	13.0
Más de 500000	1.31	149	0.55	1.59	121	0.67	31.7	218	13.3

(1) %IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%)

(2) D = Densidad (nutriente/1000 kcal)

**TABLA 37 - INGESTA DE VITAMINAS: B<sub>6</sub>, Acido Fólico, B<sub>12</sub> (persona y día). Tamaño del municipio de residencia**

Habitantes	Vit. B <sub>6</sub> (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	B <sub>6</sub> /Proteína (mg/g)	Ac. Fólico (µg)	%IR <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>	Vit. B <sub>12</sub> (µg)	%IR <sup>(1)</sup>	D <sup>(2)</sup>
Hasta 10000	1.71	110.0	0.59	0.017	203	118	70.0	9.10	510	3.15
10001 - 50000	1.53	98.5	0.59	0.017	186	109	71.6	8.20	459	3.15
50001 - 500000	1.48	95.4	0.58	0.016	186	109	73.3	8.09	453	3.19
Más de 500000	1.36	87.4	0.57	0.016	184	107	77.4	6.95	389	2.92

(1) %IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%)

(2) D = Densidad (nutriente/1000 kcal)

**TABLA 38 - INGESTA DE VITAMINAS: A, Retinol, β-Caroteno y C (persona y día). Tamaño del municipio de residencia**

Habitantes	Vit. A [Eq. Retinol] (µg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (µg/1000kcal)	Retinol (µg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (µg/1000kcal)	β-Caroteno (µg)	%IR	Densidad (µg/1000kcal)
Hasta 10000	1079	138	373	659	164	228	2328	116	805
10001 - 50000	1109	142	426	688	171	264	2350	117	902
50001 - 500000	1150	147	453	715	178	282	2426	120	956
Más de 500000	1097	140	462	633	157	266	2623	130	1104

**TABLA 38 - (Continuación)**

Habitantes	Vit. C (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Vit. C cruda (mg)
Hasta 10000	130	234	44.9	61.5
10001 - 50000	125	225	47.8	60.4
50001 - 500000	125	226	49.3	62.4
Más de 500000	122	221	51.5	63.7

(1) %IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%)

TABLA 39 - INGESTA DE VITAMINAS: E, D (persona y día). Tamaño del municipio de residencia

Habitantes	Vit. E [ $\alpha$ -tocoferol] (mg)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad (mg/1000kcal)	Vit.E/AGP (mg/g)	Vit.D ( $\mu$ g)	%IR <sup>(1)</sup>	Densidad ( $\mu$ g/1000kcal)
Hasta 10000	14.8	141	5.13	0.68	3.71	75.1	1.28
10001 - 50000	13.2	125	5.05	0.66	3.57	72.1	1.37
50001 - 500000	13.0	123	5.12	0.68	3.68	74.4	1.45
Más de 500000	11.1	105	4.65	0.66	3.09	62.4	1.30

(1) %IR = Aporte de la ingesta absoluta a las ingestas recomendadas (%)

TABLA 40 - INGESTA DE ALCOHOL (persona y día).  
Tamaño del municipio de residencia

Habitantes	ABSOLUTA (g)	RELATIVA <sup>(1)</sup> %
Hasta 10000	12.50	3.03
10001 - 50000	9.70	2.62
50001 - 500000	8.41	2.32
Más de 500000	7.30	2.15

(1) RELATIVA = Aporte calórico del alcohol a la energía total

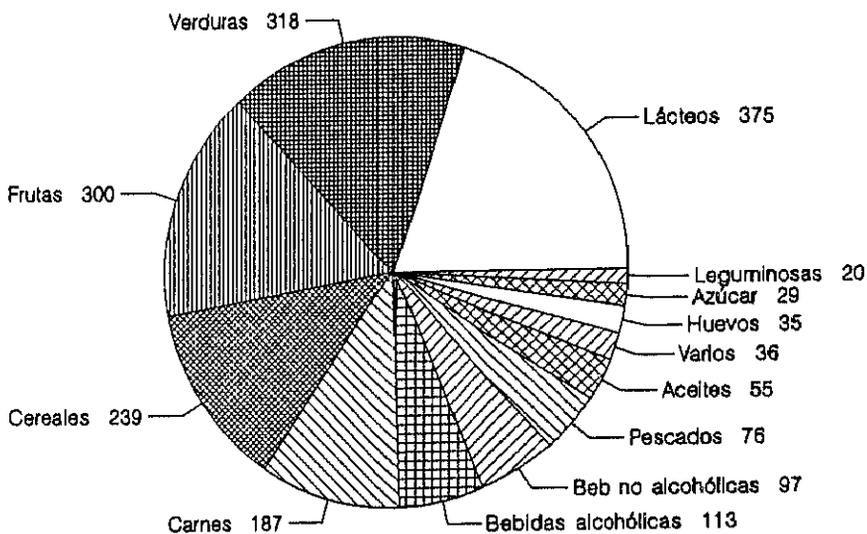
## **5. Discusión de resultados**

## 5.1. Conjunto nacional. Tendencias en los últimos 30 años

### 5.1.1. Alimentos

La dieta media de los españoles responde a lo que viene considerándose dieta mediterránea, sinónimo de dieta "prudente" y saludable a la luz de los últimos estudios sobre la relación dieta-salud (NRC, 1989b) y teniendo en cuenta, además, la expectativa de vida de la población española, una de las más altas del mundo. Está basada en un alto consumo de verduras, frutas, cereales y leguminosas y moderado de lácteos y carnes; dependiendo de la zona geográfica, de pescado y aceite de oliva y en una ingesta de alcohol principalmente en forma de vino (Gráfica 1).

Gráfica 1. Consumo de alimentos (g/persona y día).  
Conjunto nacional

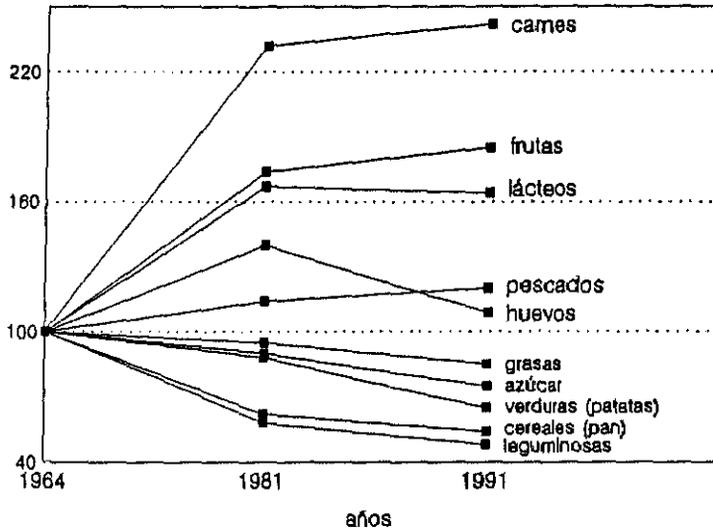


El aspecto más positivo de la dieta media en España es el gran número y variedad de alimentos que forman parte de nuestros hábitos alimentarios. Los alimentos que aportan el 95% de la energía total consumida son 115, algunos de los cuales, en orden decreciente, se relacionan a continuación (g/día):

1. Leche	330	21. Arroz	22
2. Pan	194	22. Yogur	20
3. Patatas	145	23. Sandía	20
4. Naranjas	83	24. Melocotón	20
5. Refrescos	81	25. Aceite de girasol	17
6. Vino	69	26. Cebolla	17
7. Pollo	58	27. Harina	16
8. Tomates	46	28. Zumos	16
9. Manzana	42	29. Uvas	15
10. Cerveza	38	30. Mandarinas	15
11. Huevos	35	31. Galletas	14
12. Aceite de oliva	33	32. Judías verdes	13
13. Vacuno	32	33. Bollos	13
14. Azúcar	28	34. Cordero	13
15. Plátanos	26	35. Pimientos	11
16. Carne de cerdo	26	36. Pasta	10
17. Melón	24	37. Zanahorias	10
18. Pera	24	38. Garbanzos	8
19. Merluza	24	39. Jamón York	7
20. Lechuga	23	40. Chorizo	7
		41. Pasteles	7
		..... etc.	

Aunque la dieta media sigue siendo realmente satisfactoria, en los últimos 30 años se han producido importantes cambios relacionados con la industrialización, urbanización y con el desarrollo técnico y económico, que han dado lugar a nuevas formas de producción, procesado y distribución de los alimentos. Estos cambios han modificado y ampliado extraordinariamente los determinantes de la elección afectando al comportamiento alimentario de la población, con repercusión en el estado nutricional juzgado por la ingesta. Ciertos aspectos de esta evolución han sido realmente positivos; sin embargo, otros, relacionados no sólo con nuestro modelo dietético sino también con nuestro estilo de vida, se han asociado con el incremento de las enfermedades degenerativas, característico de las "sociedades de la abundancia". Los resultados descritos en estudios anteriores, realizados en 1964 (Varela y col., 1971) y 1981 (Varela y col., 1985a; 1985b; Moreiras y col., 1990) permiten comparar y juzgar estos cambios, así como las tendencias de consumo que, junto con el modelo dietético actual, se analizan a continuación. En conjunto, la evolución del consumo de alimentos desde 1964 es la que se observa en la Gráfica 2.

Gráfica 2. Tendencias en el consumo de alimentos (g/día).  
Conjunto nacional



#### 5.1.1.1. Cereales y derivados

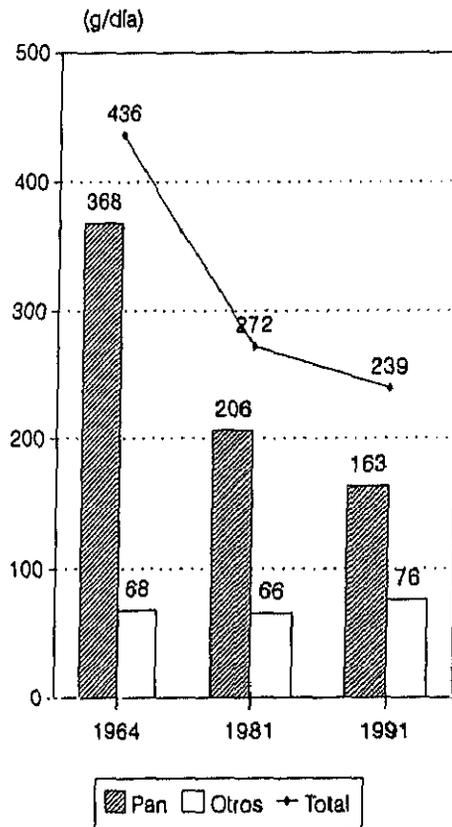
El consumo medio de cereales y derivados es de 239 g (Tabla 1) y, siguiendo la tendencia de los países desarrollados (MAFF, 1992; Trygg, 1991), ha sufrido una importante disminución: 55% respecto a 1964 debido, principalmente, al pan cuyo consumo ha bajado drásticamente de 368 g a 163 g (Varela y col., 1991) (Gráfica 3).

¿Cuáles son las causas o factores que han determinado esta situación?. La realidad es que el pan - y los cereales en general -, han perdido prestigio en la actualidad y, de hecho, su consumo está inversamente relacionado con el grado de desarrollo de una sociedad, tanto, que la cantidad consumida se utiliza como índice de nivel de vida. También otros factores pueden haber tenido gran influencia en este proceso como, por ejemplo, la importancia que se da actualmente al modelo delgado en la estética corporal. En este sentido, la mayoría de las personas considera al pan como un alimento que "engorda", lo cual no se corresponde con la realidad, pues el valor calórico de los alimentos depende de varios factores y, concretamente, del rendimiento calórico que en el pan es relativamente bajo, aproximadamente 2.58 kcal/g. Igualmente existe la falsa creencia de que su contenido cualitativo y cuantitativo de nutrientes es muy pequeño o incluso nulo. Es cierto que la cantidad y calidad nutritiva de la proteína de los cereales es inferior a la de los alimentos de origen animal, pero este hecho

queda compensado, en parte, gracias al fenómeno bioquímico de la suplementación, y más aún si tenemos en cuenta la excelente relación calidad/precio de esta proteína vegetal. Así pues, la cantidad de pan consumido - aunque en la actualidad es mucho menor-, supone un aporte considerable de nutrientes a la dieta total (Varela y col., 1991).

De cualquier manera, dentro del grupo, el pan sigue constituyendo la parte más importante: 68% del total. Es interesante destacar la sustitución paulatina en la dieta del pan blanco por el integral (24.4 g) (Tabla 7) que empieza a considerarse como un alimento de "lujo" y ha dejado de asociarse a niveles socioeconómicos bajos, como ocurría anteriormente. En Polonia (Szczygiel, 1974), hasta hace unas décadas, el pan de trigo blanco sólo se consumía en las fiestas, mientras que a diario se preparaba el pan de centeno moreno.

Gráfica 3. Evolución del consumo de cereales. Conjunto nacional



A continuación figura el consumo de pan en algunos países obtenido por técnicas similares a la nuestra:

Cuadro 5.1.1.1.1. Consumo de pan en algunos países (g/día)

País	Año	Pan
Turquía	1984	360
Portugal	1980	252
Polonia	1990	236
Francia	1989	235
Italia	1980/84	169 (pan + pizza)
ESPAÑA	1991	163
Reino Unido	1991	107

Como se puede observar en el Cuadro 5.1.1.1.1, la cantidad ingerida en España es inferior a la de países próximos como Francia, Italia y Portugal (Bertrand, 1992; Cialfa, 1990; Gonçaves Ferreira y col., 1985); sin embargo, nuestro consumo es superior al del Reino Unido (MAFF, 1992).

Se ha producido una ligera disminución en el consumo de arroz y pasta; sin embargo, ha el uso de bollería y galletas se ha duplicado (Cuadro 5.1.1.1.2).

Cuadro 5.1.1.1.2. Evolución del consumo de cereales (g/día).  
Conjunto nacional

	1964	1981	1991
Arroz	26.5	22.3	21.6
Bollería	5.6	7.2	13.0
Galletas	6.3	16.2	14.5
Pan blanco	368.0	206.0	138.0
Pan integral	-	-	24.4
TOTAL CEREALES	436.0	272.0	239.0

En Portugal (Gonçaves Ferreira y col., 1985), el consumo de arroz, que alcanza los 50 g, es el mayor de Europa. Por el contrario en Francia (Bertrand, 1992) sólo se ingieren 8 g. Los 10.2 g de pastas alimenticias consumidos en nuestro país (Tabla 7) quedan muy por debajo, como es de esperar, de la ingesta en Italia (Cialfa, 1990) que alcanza los 79.9 g. La ingesta de galletas y bollería es de 14.5 y 13 g respectivamente (Tabla 7), no muy elevada comparada con los 119 g consumidos en Reino Unido, tradicionalmente productor y consumidor de estos alimentos. Según Aykroyd y Doughty (1970), una peculiaridad del Reino Unido es la gran popularidad de los bollos y galletas, existiendo gran variedad de formas, tamaños, aspectos, sabores y texturas. En España se consumen casi exclusivamente en el desayuno y la merienda (Monteagudo, 1993).

### 5.1.1.2. Azúcares

La ingesta de azúcar y miel, en la actualidad de 29.3 g (Tabla 1), ha experimentado un descenso en los últimos años pues en 1964 era de 39 g. Este peculiar bajo consumo es debido, probablemente, a que en España la repostería doméstica no es muy popular, a diferencia de otros países. Por otro lado, es importante recordar que dadas las características del estudio, sólo se ha considerado el consumo intramural y, en este sentido, hay que tener en cuenta que el azúcar se usa con frecuencia fuera del hogar, principalmente como edulcorante de infusiones. Sin embargo, el consumo de otros alimentos en los que el azúcar es un componente importante (consumo indirecto), es relativamente alto. Así, dentro del grupo denominado "varios" es mayoritario el de pasteles, pastas y otros dulces (7.19 g), cacao (4.76 g), helados (4.69 g) y chocolate y bombones (4.0 g) (Tabla 7).

### 5.1.1.3. Verduras y hortalizas

El modelo dietético medio de la población española se caracteriza por un alto consumo de verduras (excepto patatas): 173 g diarios (Tabla 1), superior al de 1964: 151 g, pero ligeramente menor al de 1981: 202 g (Gráfica 4). Dentro del grupo, los alimentos mayoritarios son (Tabla 7): tomates (40.3 g), lechuga y escarola (23.5 g), cebollas, cebolletas y puerros (16.8 g) y pimientos (10.9 g), poniendo de relieve el extendido y frecuente uso de ensaladas con la ventaja adicional de que se consumen crudas y, por tanto, sin pérdidas apreciables de vitamina C. El consumo de judías verdes es importante: 13.3 g y destaca respecto de otras verduras de uso similar. El de zanahorias es de 10.1 g.

Francia (Bertrand, 1992), Portugal (Gonçalves Ferreira y col., 1985) y Reino Unido superan el consumo de verduras en España (Cuadro 5.1.1.3.1).

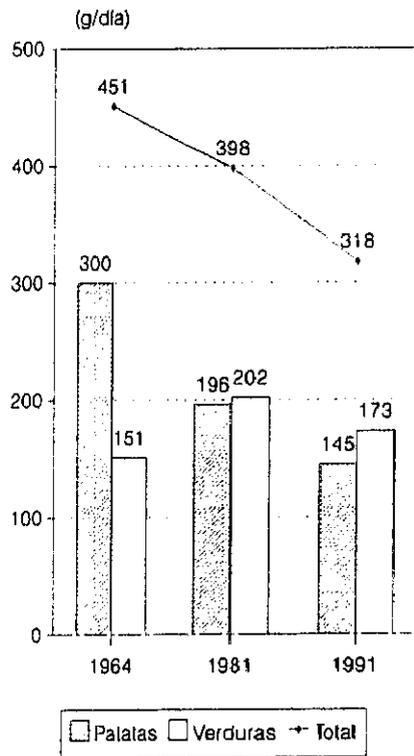
Cuadro 5.1.1.3.1. Consumo de verduras y hortalizas en algunos países (g/día)

País	Año	Verduras (excepto patatas)
Francia	1989	286
Portugal	1980	198
Reino Unido	1991	181
ESPAÑA	1991	173
Polonia	1990	169
Italia	1980/84	102

El consumo medio de patatas es de 145 g (Tabla 1), es decir un 46% del total

del grupo, muy inferior al encontrado en 1964 de 300 g (Gráfica 4), poniendo de manifiesto el progresivo abandono de ciertos alimentos básicos considerados de "poco prestigio" entre la población -como patatas, pan o leguminosas-, en favor de otros más elaborados y transformados y que, sin duda, es uno de los aspectos menos satisfactorios del desarrollo. Otros factores, ya comentados, que podrían tener gran influencia en este cambio están relacionados con la importancia que tiene actualmente la delgadez como canon de estética y belleza corporal. En este sentido, un gran número de personas considera, equivocadamente, que las patatas -igual que el pan- son alimentos que "engordan". Este menor consumo puede estar compensado, en parte, por el mayor uso de productos procesados derivados de la patata (patatas fritas, puré de patatas, etc.) que, sin embargo, se caracterizan por contener mayor cantidad de sal y grasa y menor de hidratos de carbono.

Gráfica 4. Evolución del consumo de verduras y hortalizas. Conjunto nacional



En el Cuadro 5.1.1.3.2 figura el consumo de patatas y su aporte al total de verduras y hortalizas en algunos países.

Cuadro 5.1.1.3.2.. Consumo de patatas en algunos países (g/día)

País	Año	Patatas	%Patatas/Total Verduras
Francia	1989	95	25
Italia	1980/84	54.5	35
Reino Unido	1991	139	43
ESPAÑA	1991	145	46
Portugal	1980	309	61
Polonia	1990	272	62

El consumo de patatas en España es bastante inferior al de Portugal (Gonçalves Ferreira y col., 1985) y Polonia (Szostak y Sekula, 1991).

#### 5.1.1.4. Leguminosas

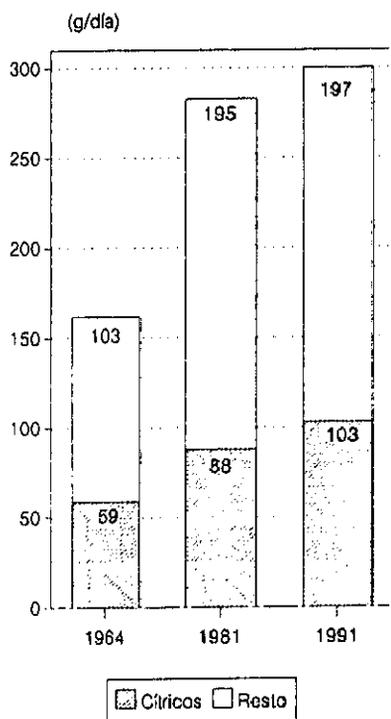
Otro aspecto negativo en nuestra alimentación es la disminución producida en el consumo de leguminosas. Estos alimentos tienen una importante cantidad de proteína de excelente calidad y son fuente de diversos nutrientes y fibra, esta última en su forma más beneficiosa para la salud. Además, teniendo en cuenta su precio, presentan una buena relación costo/rendimiento nutritivo. La ingesta, que en 1964 era de 41 g, ha quedado reducida a la mitad: en 1981, 24 g y en 1991, 20.2 g (Tablas 1 y 7).

Este cambio en los hábitos alimentarios -menor consumo de patatas, pan y leguminosas- es motivo de preocupación entre los nutriólogos pues ha dado lugar a una importante modificación en el perfil calórico de la dieta: ha aumentado la energía procedente de proteína y, especialmente, de grasa a expensas de la aportada por los hidratos de carbono, como se comenta más adelante. Este hecho no es singular de nuestro país y se observa, en general, en todas las áreas industrializadas (Amorim, 1990; Dupin y col., 1984; Bellizini, 1989).

#### 5.1.1.5. Frutas

Las frutas ocupan el tercer lugar entre los grupos de alimentos consumidos en mayor cantidad: 300 g (Tabla 1) y, junto con las verduras, alcanzan casi 500 g diarios. Este es, probablemente, uno de los aspectos más positivos de nuestra dieta mediterránea si se tiene en cuenta que, en la actualidad, en la mayoría de los países desarrollados, las diferentes organizaciones recomiendan como meta consumir diariamente 400 g de frutas y verduras por su alto aporte de vitaminas antioxidantes y otros componentes (pectinas, fructosa,  $\beta$ -caroteno, polifenoles, etc.) que parecen resultar especialmente beneficiosos en la prevención de las

Gráfica 5. Evolución del consumo de frutas. Conjunto nacional



enfermedades degenerativas (NRC, 1989b). Dentro del grupo (Tabla 7), destaca el consumo de naranja (82.7 g), manzana (42.1 g), plátano (25.8 g), melón (23.8 g) y pera (23.6 g). Además de la variedad de frutas consumidas, hay que señalar que un alto porcentaje (34%) son cítricos que, en conjunto, suman 103 g (Tabla 1). De nuevo, el consumo de frutas crudas va a tener una importante repercusión en la mayor biodisponibilidad de ácido ascórbico. La evolución, desde 1964 refleja un espectacular aumento, tanto de cítricos como del resto de los alimentos del grupo, que casi se ha duplicado en los últimos 30 años (185%) (Gráfica 5).

Cuadro 5.1.1.5.1. Consumo de frutas en algunos países (g/día)

País	Año	Frutas
ESPAÑA	1991	300
Francia	1989	294
Italia	1980/84	172
Portugal	1980	168
Reino Unido	1991	138

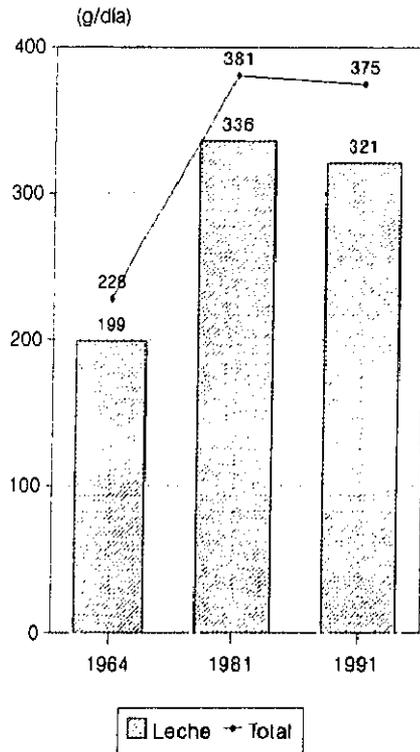
Las cifras del consumo de frutas en otros países figuran en el Cuadro 5.1.1.5.1.

Resulta realmente satisfactorio que España figure a la cabeza de los países mencionados, duplicando la cifra correspondiente al Reino Unido.

Dentro de este mismo grupo se encuentran una serie de alimentos que se caracterizan fundamentalmente por tener un alto contenido energético y ser fuente importante de algunos nutrientes (proteínas de alto valor biológico, grasa, magnesio y minerales en general). Nos estamos refiriendo a los frutos secos. Sin embargo, a pesar de todas estas ventajas desde el punto de vista nutricional, su consumo en España no es muy elevado, tan sólo 5.02 g.

#### 5.1.1.6. Leche y derivados

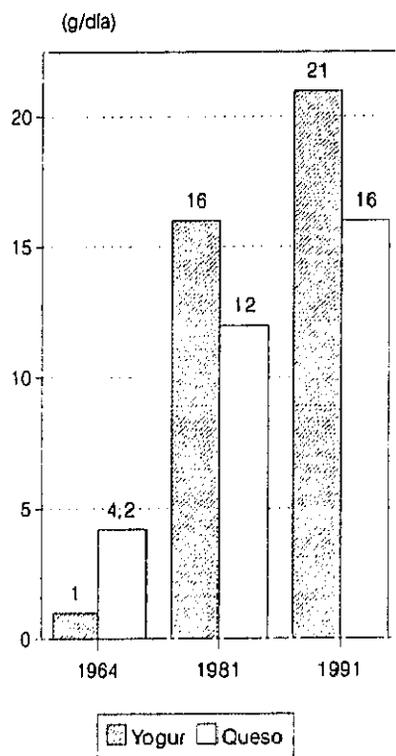
Gráfica 6. Evolución del consumo de lácteos. Conjunto nacional



El consumo medio de lácteos, 375 g (Tabla 2), es, cuantitativamente, el más importante de la dieta de los españoles, aspecto muy satisfactorio pues aportan el 66% del calcio total. Dentro de él, la leche líquida, 338 g, fundamentalmente de vaca (321 g), constituye un 90% del total. Aunque sin cifras concretas, el consumo continúa siendo mayoritariamente de leche esterilizada. Es ésta una situación que llama la atención sobre la conveniencia de un mayor nivel de

educación alimentaria a fin de que el consumidor conozca las ventajas que ofrece la pasterizada cuyo procesamiento respeta íntegramente el valor nutritivo del producto inicial. El consumo de queso: 16.2 g, es bajo, como es habitual en nuestro país, y superado ampliamente por el de yogur: 20.5 g (Tabla 2).

Gráfica 7. Evolución del consumo de queso y yogur.  
Conjunto nacional



En muchos de los países de la Unión Europea existe la tradición de consumir queso como postre, que contrasta con la costumbre española de tomar frutas. En efecto, nuestra tradición de consumo lo sitúa antes como objeto de aperitivo, plato frío o recurso de bocadillo, que como plato fuerte o postre en forma de tablas de queso, tan habituales en otros países.

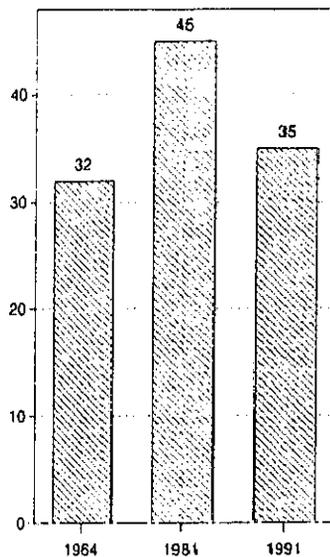
Como se observa en el Cuadro 5.1.1.6.1 el consumo de leche es inferior al de España en todos los países excepto en Dinamarca (Haraldsdottir y col., 1985). El de queso, similar al de Reino Unido (MAFF, 1992), se supera ampliamente en Francia (Bertrand, 1992), Italia (Cialfa, 1990) y Dinamarca (Haraldsdottir y col., 1985).

Cuadro 5.1.1.6.1. Consumo de leche y derivados en algunos países (g/día)

País	Año	Leche	Queso	Yogur
Reino Unido	1991	288	16.8	15.4
Francia	1989	198	81	-
Italia	1980/84	193	54.3	-
ESPAÑA	1991	338	16.2	20.5
Dinamarca	1985	364	50	-

El consumo de lácteos, que aumentó considerablemente hasta 1981, ha experimentado un descenso en los últimos diez años (Gráfica 6). Se observa una ligera disminución de leche líquida, parcialmente compensada por el aumento de productos lácteos, quesos y yogures, principalmente (Gráfica 7). Por tanto, estos cambios no han tenido repercusión en el aporte de energía y calcio que, dentro del grupo, prácticamente, no ha variado. La ingesta de productos semi y desnatados también ha ido aumentando (30.5 g) (Tabla 7), sustituyendo a los enteros. La tendencia en el caso del yogur es realmente peculiar. Su consumo en 1964 era casi inexistente: se adquiría únicamente en las farmacias y su uso se limitaba a las personas con alteraciones intestinales. Durante los últimos 30 años es uno de los alimentos que con mayor fuerza se ha introducido en los hábitos alimentarios de los españoles, probablemente como un claro ejemplo de la influencia de la publicidad en la elección de alimentos y, concretamente, en la introducción de nuevos productos.

Gráfica 8. Evolución del consumo de huevos. Conjunto nacional (g/día)



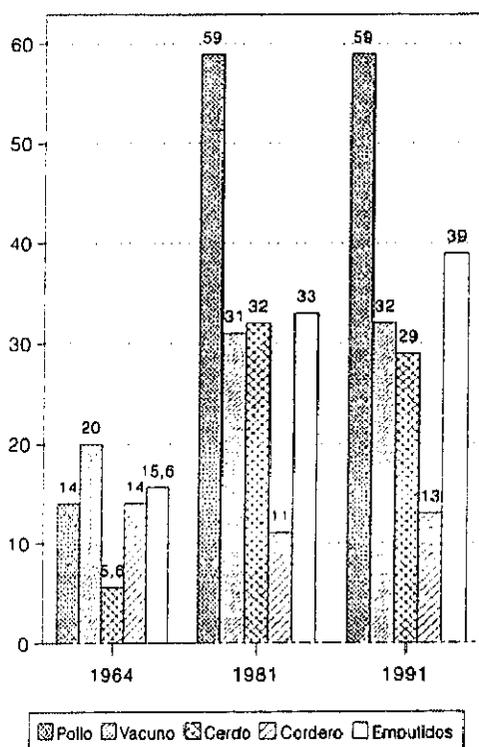
### 5.1.1.7. Huevos

El consumo medio de huevos (35.4 g) (Tabla 2) ha permanecido estable a lo largo de los últimos 30 años (Gráfica 8) y es más alto que en otros países como Reino Unido, Portugal e Italia, cuyos consumos son 19.3, 21 y 23.5 g respectivamente (MAFF, 1992; Gonçalves Ferreira y col., 1985; Cialfa, 1990).

### 5.1.1.8. Carnes y productos cárnicos

Estos alimentos constituyen una parte importante de la dieta. Su consumo es de 187 g y, dentro del grupo, destacan pollo (58.3 g), embutidos (38.7 g), vacuno (31.7 g) y cerdo (28.8 g) (Tabla 3). Desde 1964, y paralelamente al mayor grado de desarrollo de nuestro país, se ha producido un importante aumento (243%) (Gráfica 9), especialmente de pollo, que en 1964 era de 14 g. El pollo junto con el yogur son, entre todos los alimentos que forman parte habitual de nuestra dieta, los que han experimentado el mayor aumento.

Gráfica 9. Evolución del consumo de carnes. Conjunto nacional (g/día)



Cuadro 5.1.1.8.1. Consumo de carnes y derivados en algunos países (g/día)

País	Año	Total Carnes
Francia	1989	215
ESPAÑA	1991	187
Bélgica	1985/89	167
Polonia	1990	162
Italia	1980/84	147
Reino Unido	1991	137
Portugal	1980	122
Dinamarca	1985	120

En el Cuadro 5.1.1.8.1 puede observarse que la ingesta de carne en España es más semejante a la de países de Europa Central (Bertrand, 1992; Kornitzer y Dramaix, 1989; Szostak y Sekula, 1991), con alto consumo de este alimento, que a la de países mediterráneos como Italia y Portugal (Cialfa, 1990; Gonçalves Ferreira y col., 1985). Reino Unido y Dinamarca (MAFF, 1992; Haraldsdottir y col., 1985), también presentan consumos inferiores a los españoles.

Aunque en cantidades menores a las de España, en Italia y Reino Unido (Cialfa, 1990; MAFF, 1992) las carnes más consumidas son el pollo y el vacuno. Sin embargo, en Francia (Bertrand, 1992) la ingesta más importante corresponde al cerdo (43 g) y al vacuno (42 g).

#### 5.1.1.9. Pescados

En España existe gran tradición de uso de productos de la pesca que nos sitúa entre los primeros países del mundo. El consumo medio es alto: 75.9 g (Tabla 3) y ha ido aumentando desde 1964, cuando la ingesta era de 63 g (1981 = 72 g). Dentro del grupo se utiliza mayoritariamente el pescado magro: 39.3 g, principalmente pescadilla: 20.7 g (Tabla 7). Con respecto al graso, cuya ingesta es de 19.5 g, es interesante destacar la importante disminución producida, especialmente, de sardinas: 11.2 g en 1964, 6.47 g en 1981 y 4.68 g, en 1991.

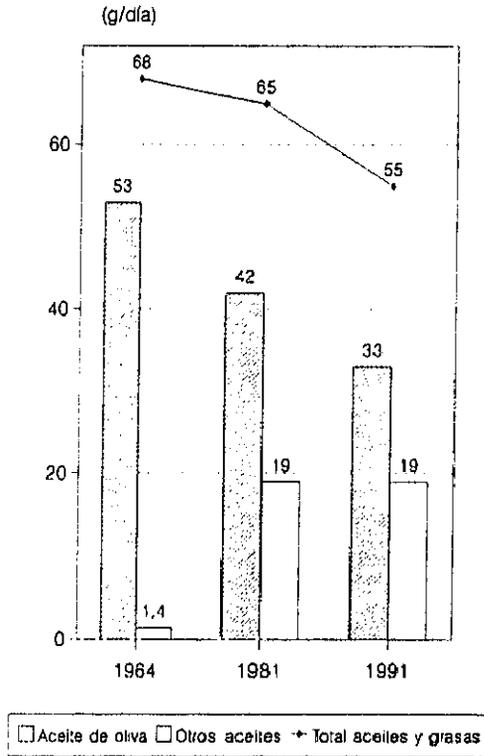
En el Cuadro 5.1.1.9.1 se observa que solamente el consumo de Portugal supera al de nuestro país. Islandia, Noruega (Trygg, 1991) y Japón (Kanda-Jinbocho y Ghiyoda-ku, 1988), tradicionales consumidores de este alimento, se sitúan a la cabeza mundial. En el caso de países de Europa Central, importantes consumidores de carne, como Bélgica (Kornitzer y Dramaix, 1989) y Polonia (Szostak y Sekula, 1991), el consumo de pescado es bajo.

Cuadro 5.1.1.9.1. Consumo de pescados en algunos países (g/día)

País	Año	Total Pescados
Portugal	1980	92
ESPAÑA	1991	75.9
Francia	1989	41
Italia	1980/84	18.2
Bélgica	1985/89	17
Polonia	1990	13

5.1.1.10. Aceites y grasas

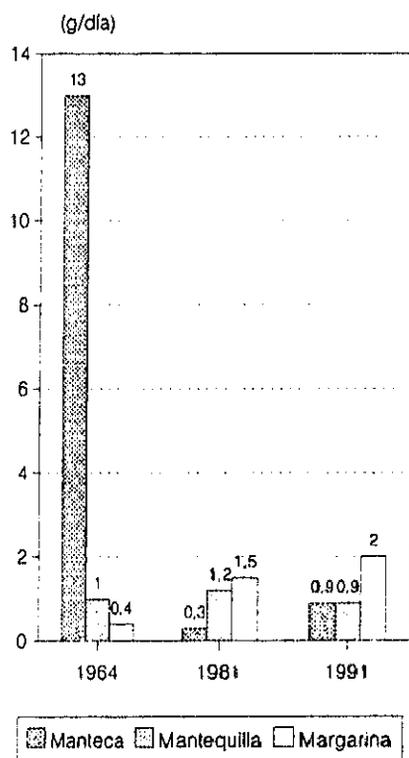
Gráfica 10. Evolución del consumo de aceites y grasas. Conjunto nacional



Del consumo total de aceites y grasas, 54.9 g, un 95% (51.9 g) corresponde a los aceites vegetales (Tabla 4) debido, principalmente, al extendido uso del proceso culinario de fritura en baño de aceite. Dentro de éstos, y como es característico de los países mediterráneos, es predominante el aceite de oliva (32.9 g) que representa un 60% del total mientras que el consumo de aceite de girasol, maíz y soja es, en conjunto, de 19 g (Tabla 7). En los últimos años se ha producido un ligero descenso en el consumo de aceite de oliva que es sustituido

por otros aceites (Gráfica 10). Por el contrario, el uso de mantequilla (0.86 g) y margarina (1.99 g) (Tabla 4) es extraordinariamente bajo, reduciéndose así en nuestra dieta el riesgo asociado con respecto a la enfermedad isquémica. También hay que destacar que prácticamente ha desaparecido el uso de la manteca de cerdo (Gráfica 11). Sin embargo, en países como Hungría, el uso de manteca de cerdo ocupa el segundo lugar, después del de aceite de oliva (Biro, 1993).

Gráfica 11. Evolución del consumo de mantequilla, margarina y manteca de cerdo. Conjunto nacional



En general, la ingesta total de aceites y grasas en otros países es inferior a la de España, según podemos ver en el Cuadro 5.1.1.10.1. Con respecto a los aceites vegetales, en particular el de oliva, nuestro país sigue figurando también a la cabeza. Se observa una clara diferencia entre los países consumidores de aceites (España, Portugal, Italia) y los consumidores de mantequilla y margarina (Reino Unido, Bélgica y Dinamarca). Francia presenta ingestas altas de aceites, mantequilla y margarina (Gonçalves Ferreira y col., 1985; Cialfa, 1990; MAFF, 1992; Kornitzer y Dramaix, 1989; Haraldsdottir y col., 1985; Bertrand, 1992).

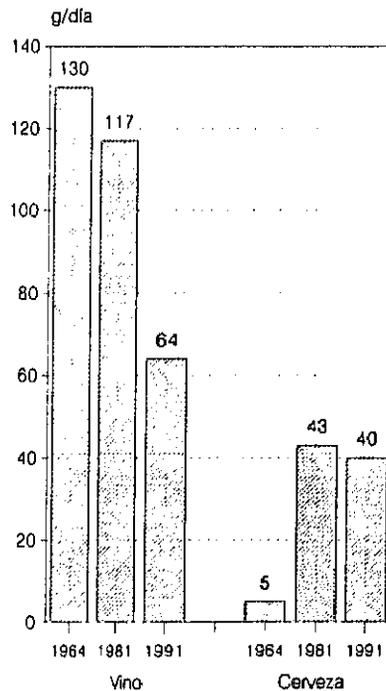
Cuadro 5.1.1.10.1. Consumo de aceites y grasas en algunos países (g/día)

País	Año	Total	Aceites (no oliva)	Oliva	Mantequilla	Margarina
ESPAÑA	1991	54.9	19	32.9	0.86	1.99
Italia	1980/84	54.5	19.8	25.4	-	-
Portugal	1980	44	19	-	-	-
Francia	1989	-	31	-	15	6
Reino Unido	1991	35.4	6.15	-	6.24	12.7
Bélgica	1985/89	-	6	-	21	29
Dinamarca	1985	71	-	-	24	39

5.1.1.11. Bebidas alcohólicas

El consumo de bebidas alcohólicas, que se refiere exclusivamente al intramural, es de 113 g (Tabla 5), relativamente alto si se tiene en cuenta que no están incluidas aquellas, probablemente mayoritarias, consumidas fuera del hogar. En países como Francia la ingesta prácticamente se duplica (200 g). Dentro del grupo, el vino (70.4 g) alcanza un 62% del total, mientras que la ingesta de cerveza es menor (37.8 g).

Gráfica 12. Evolución del consumo de vino y cerveza. Conjunto nacional



En los últimos 30 años se ha observado una progresiva sustitución del consumo de vino por el de cerveza y destilados (Gráfica 12), que también se ha producido en países como Portugal (Amorim, 1990). Teniendo en cuenta que el grupo incluye bebidas de muy diferente graduación alcohólica, se realiza posteriormente el análisis del consumo de alcohol y su aporte de energía.

#### 5.1.1.12. Bebidas no alcohólicas

La ingesta media de bebidas no alcohólicas, principalmente refrescos y colas, es de 96 g (Tabla 5), y ha pasado de 46 g en 1964 a 98 g en 1981, similar al consumo actual. Como se observa en el Cuadro 5.1.1.12.1, en España el consumo de zumos de frutas es de 16.2 g, ampliamente superado por Francia (Bertrand, 1992) y Reino Unido (MAFF, 1992).

Cuadro 5.1.1.12.1. Consumo de bebidas no alcohólicas en algunos países (g/día)

País	Año	Bebidas no alcohólicas	Zumos de frutas
Francia	1989	273	37
ESPAÑA	1991	96	16.2
Portugal	1980	26.8	12.3
Reino Unido	1991	10.1	35.6

#### 5.1.1.13. Varios

Este grupo contiene diversos alimentos (apartado 3.4 de Metodología) que por sus especiales características es difícil incluir en los anteriormente comentados. La mitad del consumo corresponde a pasteles, pastas y otros dulces, cacao y helados (Tabla 9) a los que nos hemos referido en el punto 5.1.1.2 correspondiente a azúcares.

#### 5.1.1.14. Precocinados

Cabe comentar el auge que están adquiriendo estos productos en nuestra sociedad debido, en gran parte, a la comodidad y rapidez que supone su preparación. Incluye carne y pescados empanados, croquetas, empanadillas, raviolis, tortellinis, etc. Los más consumidos son los empanados, croquetas y empanadillas que en conjunto alcanzan los 32 g/semana (una empanadilla o croqueta) (Tabla 9).

### **5.1.2. Energía y nutrientes. Calidad de la dieta**

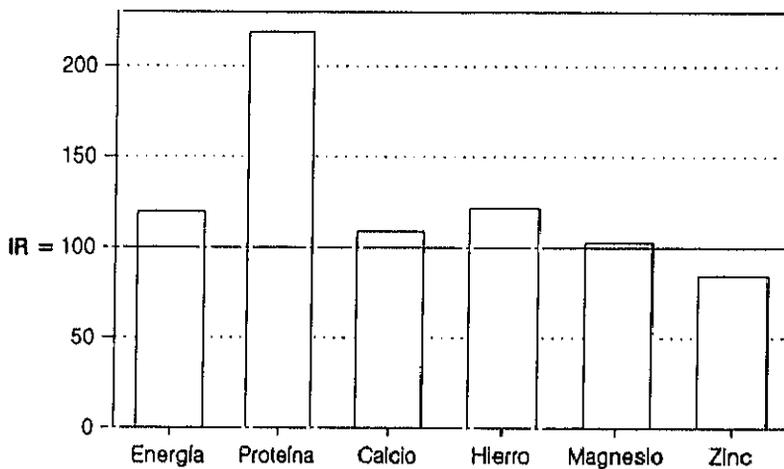
Para juzgar la adecuación cuantitativa de la dieta, se compara su contenido en energía y nutrientes se compara con las ingestas recomendadas (IR) medias estimadas para la muestra y extrapoladas para el consumo dentro del hogar, tal como figura en el apartado de metodología (Cuadro 2.6.2). Pero, antes de realizar su análisis monográfico, conviene hacer algunas consideraciones. 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 IR se estiman teniendo en cuenta un amplio margen de seguridad (cubren las necesidades del 97.5% de la población), la probabilidad de que existan deficiencias es, en general, 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% 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. De cualquier manera, no cabe duda de que estas situaciones llaman la atención sobre la posible existencia de grupos de riesgo entre la población. De hecho, la mayor parte de la información que permite establecer programas nutricionales adecuados procede de estudios dietéticos y en ellos se basan las guías nutricionales, básicas en cualquier política sanitaria cuyo objeto prioritario es mantener y promover la salud de la población.

Las cifras de IR que han servido para juzgar la adecuación de la dieta en este estudio son, en conjunto, las mismas que las utilizadas en aquellos realizados en 1964 (Varela y col., 1971) y 1981 (Varela y col., 1985a; 1985b). Sin embargo, y como consecuencia de la gran cantidad de información que se deriva de la investigación en nutrición, se ha establecido la importancia de fijar cifras de recomendaciones para nutrientes que antes no se consideraban:  $\beta$ -caroteno y vitamina E, por su bien documentado papel antioxidante, y vitamina B<sub>6</sub> por la alta prevalencia de su carencia entre grupos de personas de edad. Además, se han modificado, aumentándolas, las IR de calcio y vitamina D en prácticamente todos los grupos de edad y sexo. Por tanto, al enjuiciar los resultados del estudio de 1991 hay que tener en cuenta que la situación sería mejor en términos absolutos aún cuando, en determinados casos, no lo sea en términos relativos.

### 5.1.2.1. Energía

La ingesta media de energía es de 2634 kcal (Tabla 10), superior (120%) a las IR estimadas para la muestra: 2199 kcal (Gráfica 13). Estas cifras son difíciles de evaluar pues el aporte de energía está condicionado por múltiples factores individuales como edad, tamaño corporal, ritmo de crecimiento y/o reparación tisular y, especialmente, por la actividad física desarrollada. En general, se recomienda que la ingesta de energía sea aquella que de lugar a un índice de masa corporal [peso (kg)/talla<sup>2</sup> (m)] adecuado, es decir aquél que según las características individuales, se asocia con un menor riesgo para la salud y, por tanto, con una mayor expectativa de vida.

Gráfica 13. Aporte a las ingestas recomendadas (IR = 100)  
Energía, proteína y minerales



La ingesta ha disminuido aproximadamente 400 kcal desde 1964 (3008 kcal) debido, principalmente, al importante descenso ya descrito de pan y patatas, siendo éste el cambio más relevante desde el punto de vista nutricional. Este menor consumo de energía en el hogar refleja, probablemente: (a) una diferente composición demográfica de la población respecto a los grupos de edad; (b) un mayor sedentarismo que conlleva menores necesidades de energía; (c) el elevado aumento de personas que realizan algún tipo de régimen de adelgazamiento y (d) un mayor porcentaje de gente, especialmente en las poblaciones urbanas, que come fuera del hogar; en este estudio se ha encontrado que un 7% de las comidas se realizan fuera del mismo.

Cuadro 5.1.2.1.1. Ingesta de energía en algunos países (kcal/día)

País	Año	Energía
Italia	1980/84	2709
Dinamarca	1985	2701
ESPAÑA	1991	2634
Portugal	1985	2550
Bélgica	1989	2473
Polonia	1990	2286
Turquía	1984	2281
Alemania Occidental	1988	2095
Reino Unido	1991	1845

Al comparar con otros países, observamos que el consumo energético medio de España es inferior al de Países Nórdicos como Dinamarca (Haraldsdottir y col., 1985) o al de la vecina Italia (Cialfa, 1990). Supera la ingesta media de Portugal (Gonçalves Ferreira y col., 1985), aunque en algunas provincias es mucho mayor (3486 kcal), llegándose a alcanzar 3674 kcal en la población rural. Bélgica (Kornitzer y Dramaix, 1989), Polonia (Szostak y Sekula, 1991), Turquía (Baysal, 1990), Alemania (Gibney y col., 1993) y Reino Unido (MAFF, 1992) también presentan menores consumos.

Cuadro 5.1.2.1.1. Aporte de energía por grupos de alimentos

	Energía (kcal)
Cereales	698.0
Lácteos	293.0
Huevos	46.8
Azúcares	108.0
Aceites y grasas	489.0
Verduras y hortalizas	141.0
Leguminosas	63.4
Frutas	118.0
Carnes	392.0
Pescados	56.7
Bebidas alcohólicas	76.6
Bebidas no alcohólicas	38.5
Varios	102.0
Precocinados	11.2

Los principales grupos de alimentos que contribuyen al aporte de energía son cereales (26.5%), aceites y grasas (19%), carnes y derivados (15%), lácteos (11%), verduras y hortalizas (5.3%), frutas (4.4%) y azúcar (4.1%) (Cuadro

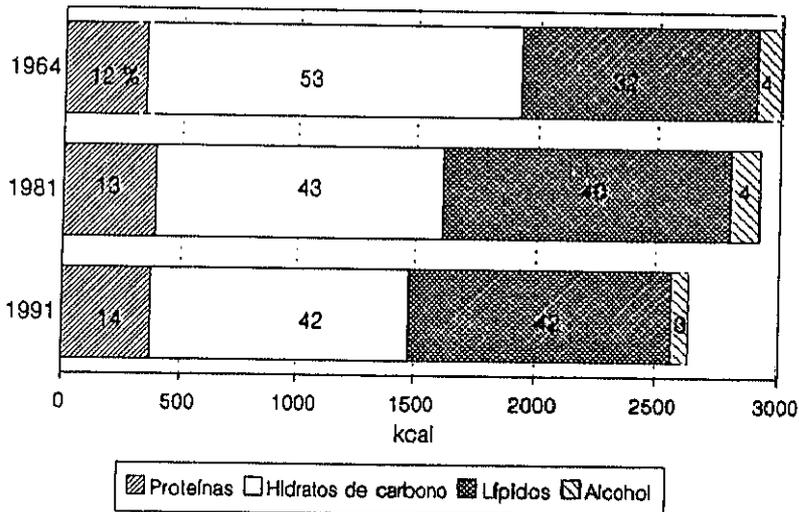
5.1.2.1.1).

La distribución de la energía aportada por los macronutrientes y por el alcohol ha cambiado considerablemente en los últimos 30 años, y no para bien. En la Gráfica 14 puede observarse que en 1964 el perfil calórico de la dieta se correspondía con el recomendado; sin embargo, en la actualidad se ha producido un aumento de la energía derivada de la proteína (14.2%) y, especialmente, de los lípidos (41.5%) a costa de los hidratos de carbono (41.8%) (Tablas 11-13). Estos cambios son consecuencia de la gran disminución en la ingesta absoluta de hidratos de carbono, cuantitativamente más importante que el aumento de proteína y lípidos (Cuadro 5.1.2.1.2).

Cuadro 5.1.2.1.2. Evolución de energía, macronutrientes y alcohol

	1964	1981	1991
Energía (kcal)	3008.0	2914.0	2634.0
Proteína (g)	87.0	98.0	93.5
Lípidos (g)	108.0	131.0	121.0
Hidratos de carbono (g)	423.0	333.0	294.0
Alcohol (g)	15.0	16.0	9.7

Gráfica 14. Evolución del perfil calórico (kcal y %)

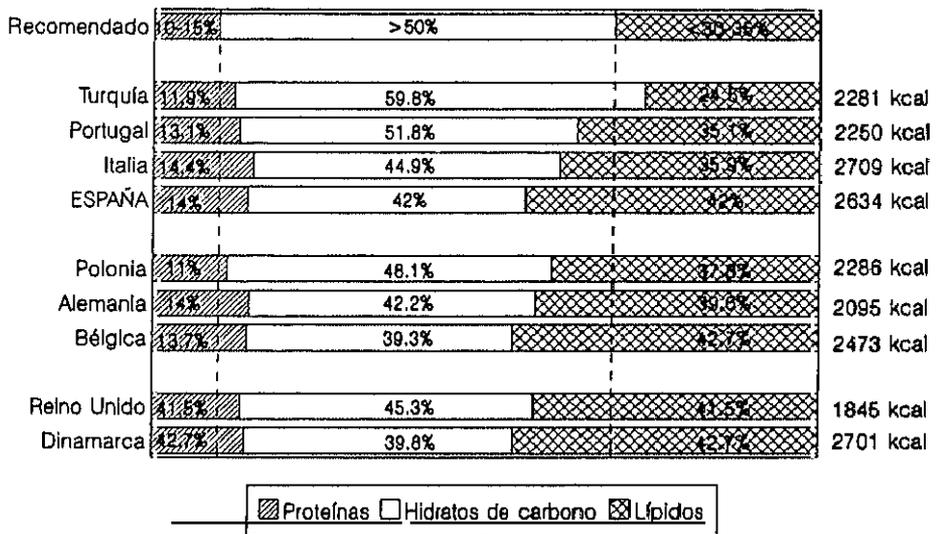


El perfil calórico de la dieta española puede, por tanto, considerarse similar al de otras sociedades occidentales, alejándose del recomendado. De cualquier manera,

y sin dudar de la importancia de este índice, a veces su interpretación no es correcta pues el mayor aporte calórico de un macronutriente, no significa, necesariamente, que haya aumentado en términos absolutos. Es importante tener en cuenta el consumo energético y la adecuación o no del mismo.

En la Gráfica 15 puede observarse que Turquía (Baysal, 1990) y Portugal (Gonçalves Ferreira y col., 1985) presentan un perfil calórico cercano al recomendado, mientras que el de España es más parecido al de Italia (Cialfa, 1990) y al de países centroeuropeos (Kornitzer y Dramaix, 1989; Gibney y col., 1993).

Gráfica 15. Perfil calórico en diferentes países



### 5.1.2.2. Proteína

La ingesta de proteína que en la actualidad es de 93.5 g (Tabla 11), se ha incrementado ligeramente en los últimos 30 años (en 1964 era de 87 g) y, como es habitual en los países desarrollados, supera ampliamente las IR (219%) (Gráfica 13). Aunque no existe suficiente evidencia de que este alto consumo incida negativamente en la salud, viene recomendándose disminuir especialmente la proteína de origen animal, con la consiguiente reducción del costo de la dieta. De esta forma, puede disminuir también indirectamente el consumo de grasa y aumentar el de hidratos de carbono complejos y fibra, más abundantes en los vegetales. Este cambio en la procedencia de la proteína indudablemente reducirá

su calidad que, de cualquier manera, quedaría compensada por su habitual alto consumo. La calidad, juzgada por la relación [(proteína animal+proteína de leguminosas)/proteína total] es muy satisfactoria, con un valor de 0.70, igual al de referencia utilizado al fijar las IR para este nutriente. Debido, al incremento producido en los últimos años en el consumo de alimentos de origen animal, la calidad de la proteína ha mejorado sensiblemente (0.48 en 1964 y 0.67 en 1981). La proteína procede del grupo de carnes (32%), cereales (20%), lácteos (17%), pescados (10%), verduras (6%) y leguminosas (4,5 %) (Cuadro 5.1.2.2.1).

Cuadro 5.1.2.2.1. Aporte de proteína por grupos de alimentos

	Proteína (g)
Cereales	19.10
Lácteos	16.40
Huevos	3.90
Azúcares	0.01
Aceites y grasas	0.01
Verduras y hortalizas	5.60
Leguminosas	4.20
Frutas	1.70
Carnes	30.50
Pescados	9.30
Bebidas alcohólicas	0.20
Bebidas no alcohólicas	0.10
Varios	1.80
Precocinados	0.70

Cuadro 5.1.2.1.2. Ingesta de proteína en algunos países

País	Año	g	%kcal
Italia	1980/84	97.8	14.4
ESPAÑA	1991	93.5	14.2
Dinamarca	1985	90	13.4
Bélgica	1989	84	13.7
Portugal	1985	82	13.1
Alemania Occidental	1988	74	14
Turquía	1984	68	11.9
Polonia	1990	62.7	11
Reino Unido	1991	62.3	13.5

En el Cuadro 5.1.2.1.2 figura la ingesta de proteína en algunos países (Haraldsdottir y col., 1985; Gonçalves Ferreira y col., 1985; Kornitzer y Dramaix,

1989; Szostak y Sekula, 1991; Baysal, 1990; Gibney y col., 1993; MAFF, 1992). El consumo máximo aparece en España después de Italia (Cialfa, 1990).

### 5.1.2.3. Hidratos de carbono y fibra

Para el conjunto nacional, la ingesta media de hidratos de carbono es de 294 g (Tabla 12), representando un 41.8% del consumo calórico total. El aspecto más característico de este macronutriente en la dieta es la continua disminución producida en los últimos años (423 g en 1964 y 333 g en 1981) debido, fundamentalmente, a la importante reducción en el consumo de pan, patatas y leguminosas, anteriormente comentado, sin duda, la más negativa de las tendencias observadas. Sería deseable aumentar su consumo en detrimento de la ingesta de grasa para equilibrar nuevamente el perfil calórico. Si, además, dicho aumento se realiza, fundamentalmente, en forma de hidratos de carbono complejos, junto con la energía, se vehicularían también una importante cantidad de minerales y vitaminas. Las fuentes, que se recogen en el Cuadro 5.1.2.3.1, podrían resumirse de la siguiente manera: 51% de cereales, 10% de verduras, 10% de azúcares, 8.9% de frutas y 7.3% de lácteos.

Cuadro 5.1.2.3.1. Aporte de hidratos de carbono por grupos de alimentos

Hidratos de carbono (g)	
Cereales	150.00
Lácteos	21.60
Azúcares	28.80
Verduras y hortalizas	29.60
Leguminosas	10.90
Frutas	26.10
Carnes	0.56
Pescados	0.35
Bebidas alcohólicas	2.10
Bebidas no alcohólicas	10.30
Varios	12.90
Precocinados	0.98

Con respecto a otros países mediterráneos como Turquía (Baysal, 1990), Portugal (Gonçalves Ferreira y col., 1985) o Italia (Cialfa, 1990), España tiene la ingesta más baja de hidratos de carbono. Sin embargo, el consumo en nuestro país es superior al de Polonia (Szostak y Sekula, 1991), Dinamarca (Haraldsdottir y col., 1985), Bélgica (Kornitzer y Dramaix, 1989), Alemania (Gibney y col., 1993) y al del Reino Unido (MAFF, 1992) (Cuadro 5.1.2.3.2).

Cuadro 5.1.2.3.2. Ingesta de hidratos de carbono en algunos países

País	Año	g	%kcal
Turquía	1984	364	59.8
Portugal	1985	347	51.8
Italia	1980/84	325	44.9
ESPAÑA	1991	294	41.8
Polonia	1990	293	48.1
Dinamarca	1985	268	39.8
Bélgica	1989	240	39.3
Alemania Occidental	1988	223	42.2
Reino Unido	1991	223	45.3

El término fibra empleado en este trabajo, incluye diversas sustancias como celulosa, lignina, pectinas, etc. que en conjunto reciben el nombre de hidratos de carbono no disponibles, puesto que prácticamente no se absorben y que tienen diferentes efectos fisiológicos a corto y largo plazo. Por ello, la fuente de fibra: frutas, verduras o cereales, parece tener importancia con respecto a su papel protector en algunas enfermedades degenerativas (NRC, 1989b). La ingesta media es de 20.6 g (7.8 g/1000 kcal) (Tabla 12), menor que en 1964 (27.5 g) y 1981 (21.9 g). Aunque cuantitativamente inferior a la recomendada (12.5 g/1000 kcal), puede considerarse satisfactoria desde el punto de vista cualitativo ya que es importante la cantidad procedente de verduras, frutas y leguminosas que aportan fibra soluble (7.98 g). El contenido de fibra de los distintos grupos de alimentos y su evolución en los últimos años figura en el Cuadro 5.1.2.3.3.

Cuadro 5.1.2.3.3. Evolución del aporte de fibra (g) por grupos de alimentos

	Cereales	Verduras	Leguminosas	Frutas
1964	9.0	8.0	8.0	3.0
1981	6.0	7.0	4.0	5.0
1991	7.0	6.0	3.4	4.6

#### 5.1.2.4. Lípidos

La mayor parte de los programas nutricionales de los países desarrollados hacen especial énfasis en la disminución de la ingesta de lípidos y, especialmente, de ácidos grasos saturados, pues existe suficiente evidencia de su relación con el desarrollo de diferentes enfermedades degenerativas (NRC, 1989b) (WHO, 1990). En España, ha aumentado desde 108 g en 1964 a 121 g en 1991 (Tabla 13). Las principales características de la ingesta lipídica en España y su evolución

en los últimos años, figuran en el Cuadro 5.1.2.4.1.

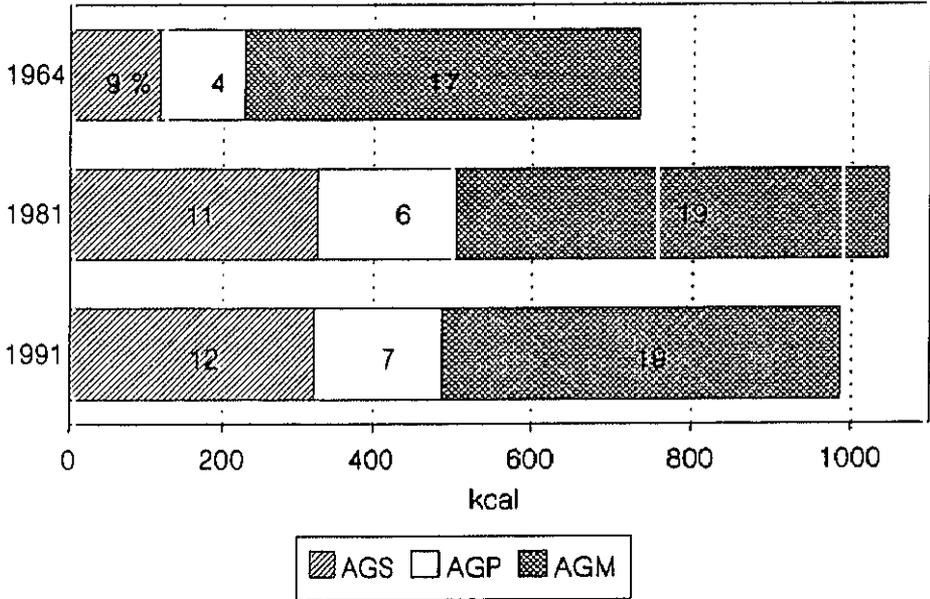
Aunque la ingesta de grasa es alta, su calidad, juzgada por su grado de saturación, sigue siendo excelente debido a la alta proporción de AGM (> 50% de los totales). Entre los índices que habitualmente se utilizan para analizar dicha calidad figuran la relación AGP/AGS y, en los países con un alto consumo de aceite de oliva, el cociente (AGP+AGM)/AGS. El primero ha aumentado satisfactoriamente en los últimos años, siendo en la actualidad de 0.57; sin embargo, la relación (AGP+AGM)/AGS ha disminuido ligeramente como consecuencia del menor consumo de aceite de oliva, aunque sigue siendo extraordinariamente positiva: 2.15 (Tabla 14).

Cuadro 5.1.2.4.1. Evolución de la ingesta de lípidos

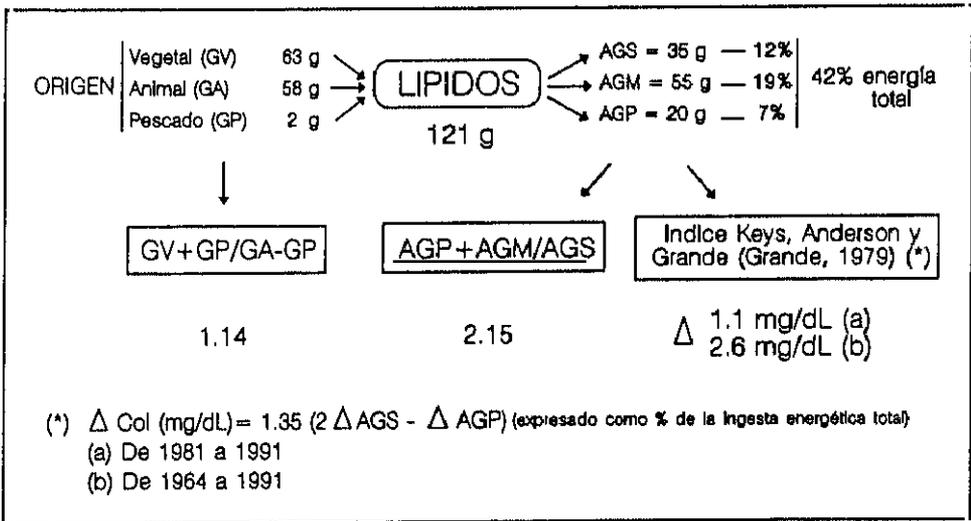
	1964	1981	1991
Lípidos (g)	108.00	131.00	121.00
AGS (g)	29.00	37.00	34.90
AGM (g)	56.00	61.00	55.20
AGP (g)	12.00	21.00	19.80
Familia w-3 (g)	0.33	0.32	20.41
Colesterol (mg)	275.00	441.00	440.00
Colesterol (mg)/1000 kcal	91.40	151.00	167.00
Aporte calórico (%) de:			
LÍPIDOS	32.00	40.00	41.50
AGS	8.60	11.00	11.90
AGM	17.00	19.00	18.80
AGP	3.70	6.10	6.78
AGP/AGS	0.41	0.58	0.57
(AGP + AGM)/AGS	2.34	2.24	2.15
Grasa animal (GA) (g)	-	56.0	58.00
Grasa vegetal (GV) (g)	-	73.0	63.00
Grasa de pescado (GP) (g)	-	2.00	2.00
[GV + GP/GA-GP]	2.00	1.30	1.10

El perfil lipídico (Gráfica 16), es decir, el aporte de las distintas fracciones de ácidos grasos a la energía total, está dentro de los límites que se recomiendan en el Documento Consenso para el Control de la Colesterolemia en España (MSC, 1991) (7-10% de AGS, <10% de AGP y el resto de AGM), aunque hay que tener presente que se juzga en el contexto de una ingesta alta de grasa. En la Gráfica 17 se resumen las principales características cuanti y cualitativas de este

Gráfica 16. Evolución del perfil lipídico (kcal y %)



Gráfica 17. Calidad de la grasa

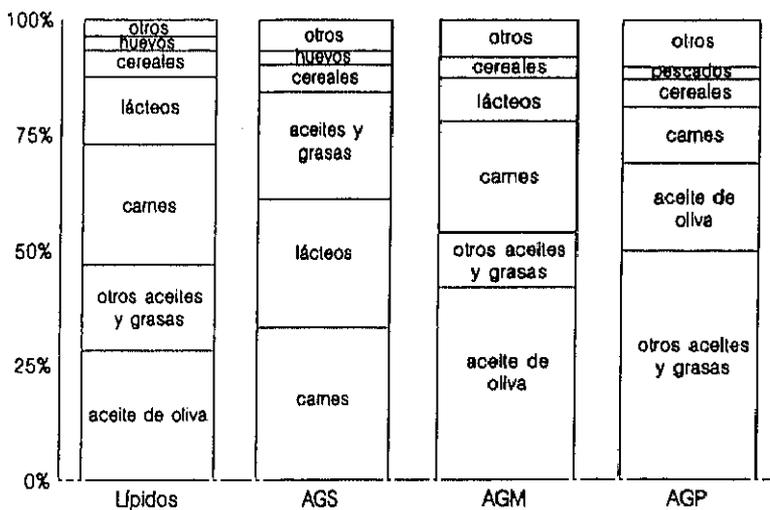


macronutriente. El índice de Keys, Anderson y Grande (Grande, 1979) es uno de los que ofrece una mejor medida de la posible relación entre la grasa de la dieta y las enfermedades cardiovasculares a través de la cuantificación de las variaciones del colesterol sérico y en función del grado de saturación de dicha grasa. Los cambios producidos en la dieta desde 1964, con respecto al contenido en AGS y AGP, podrían dar lugar a incrementos en el colesterol sanguíneo entre 1 y 3 mg/dL.

Dado el alto consumo de lípidos se hace frente adecuadamente a las necesidades de ácidos grasos esenciales, linoleico y linolénico, cuyo aporte calórico debe superar el 2-5% de la energía total. Por otro lado, el alto uso de pescados ya comentado, contribuye a un adecuado aporte de ácidos grasos de la familia w-3 (Tabla 13), cuyo consumo se aconseja por su relación con los lípidos sanguíneos y su papel como antiagregante plaquetario.

En los últimos 30 años, se ha producido un importante aumento en el colesterol dietético, tanto absoluto como relativo. En la actualidad es muy alto: 440 mg; 167 mg/1000 kcal (Tabla 13), superando las cifras aconsejadas (<300 mg/día; <100 mg/1000 kcal) (MSC, 1991). Procede de carnes (40%), huevos (35%), lácteos (12%) y pescados (10.5%).

Gráfica 18. Aporte de lípidos y ácidos grasos por grupos de alimentos



El aporte por los diferentes grupos de alimentos a la ingesta lipídica total y a las distintas fracciones de ácidos grasos figura en la Gráfica 18. Después del grupo de aceites y grasas (49%), los principales suministradores de lípidos en la dieta son carnes (25%) y lácteos (14%) (Cuadro 5.1.2.4.2).

*Cuadro 5.1.2.4.2. Aporte de lípidos, ácidos grasos y colesterol por grupos de alimentos*

	Lípidos (g)	AGS (g)	AGM (g)	AGP (g)	Colesterol (mg)
Cereales	6.70	2.10	2.50	1.20	0.00
Lácteos	16.40	9.70	5.20	0.50	53.00
Huevos	3.50	1.10	1.40	0.40	156.00
Aceites y grasas	54.30	8.20	29.80	13.70	2.10
Verduras y hortalizas	0.90	0.11	0.11	0.34	0.00
Leguminosas	0.60	0.02	0.18	0.24	0.00
Frutas	1.50	0.20	0.83	0.36	0.00
Carnes	29.80	11.60	13.00	2.40	175.00
Pescados	2.00	0.40	0.54	0.53	45.50
Varios	5.10	1.50	1.60	0.36	7.40
Precocinados	0.50	0.02	0.02	0.01	10.11

*Cuadro 5.1.2.4.3. Ingesta de lípidos en algunos países*

País	Año	g	%kcal
Dinamarca	1985	128	41.5
ESPAÑA	1991	121	41.5
Bélgica	1989	116	42.7
Italia	1980/84	108	35.9
Portugal	1985	98	35.1
Polonia	1990	96	37.8
Alemania Occidental	1988	93	39.6
Reino Unido	1991	85	41.5
Turquía	1984	62	24.5

Respecto a los países que aparecen en el Cuadro 5.1.2.4.3 (Haraldsdottir y col., 1985; Kornitzer y Dramaix, 1989; Cialfa, 1990; Gonçalves Ferreira y col., 1985; Szostak y Sekula, 1991; Gibney y col., 1993; MAFF, 1992; Baysal, 1990) observamos que el consumo lipídico medio de España sólo es superado por Dinamarca (Haraldsdottir y col., 1985).

### 5.1.2.5. Alcohol

El alcohol, que no es un nutriente, puede ser un componente frecuente de la dieta y en el área mediterránea es tradicionalmente aportado por el vino. Existe suficiente evidencia de que en exceso puede ser un importante factor de riesgo (NRC, 1989b).

Las cifras sobre la ingesta de alcohol dentro del hogar podrían dar una imagen muy alejada de la situación real. Los niveles de consumo declarados son muy moderados, aunque podrían estar subestimados debido a la tendencia a veces observada a dar respuestas éticamente aceptables. En España, el consumo intramural medio de alcohol es de 9.7 g lo que supone un 2.6% de la energía (Tabla 21), cifras inferiores a las encontradas en años anteriores (Cuadro 5.1.2.5.1).

Cuadro 5.1.2.5.1. Evolución del consumo de alcohol

	1964	1981	1991
Alcohol (g)	14.9	16.1	9.7
% energía total	3.5	3.9	2.6

Aunque existe en la actualidad controversia respecto a si el aporte calórico del alcohol debe incluirse en el cálculo del perfil calórico, en este estudio ha sido incluido (Gráfica 14).

### 5.1.2.6. Minerales

Con una dieta variada y una adecuada ingesta de energía, quedaría asegurado un buen aporte de minerales. Sin embargo, es frecuente encontrar ingestas deficitarias de magnesio, zinc y, especialmente, de hierro. Las mayores necesidades nutricionales de este último mineral en las mujeres a partir de la menarquia, dan lugar a importantes deficiencias, las de mayor prevalencia en los países desarrollados (De Maeyer y Adiels-Tegman, 1985), que se traducen en un aumento de la incidencia de anemias subclínicas que afectan a un gran porcentaje de la población femenina. El aporte de minerales a las IR figura en la Gráfica 13.

### Calcio

La ingesta de calcio, 849 mg (109% de las IR) (Tabla 15), es actualmente muy

superior a la que existía en 1964 (620 mg), aunque ligeramente más baja que hace 10 años (882 mg). En la dieta media de los españoles, el mayor porcentaje procede del grupo de lácteos (66%) (Cuadro 5.1.2.6.1).

*Cuadro 5.1.2.6.1. Aporte de calcio por grupos de alimentos*

	Calcio (mg)
Cereales	60.10
Lácteos	559.00
Huevos	15.90
Azúcares	0.64
Aceites y grasas	0.29
Verduras y hortalizas	51.40
Leguminosas	22.60
Frutas	47.40
Carnes	20.20
Pescados	27.90
Bebidas alcohólicas	8.80
Bebidas no alcohólicas	4.60
Varios	26.20
Precocinados	3.50

*Cuadro 5.1.2.6.2. Ingesta de calcio en algunos países*

País	Año	mg
Italia	1980/84	940
ESPAÑA	1991	849
Reino Unido	1991	810
Bélgica	1989	810
Portugal	1985	691
Alemania Occidental	1988	687
Dinamarca	1985	684
Turquía	1984	410

La ingesta de calcio en España sólo es superada por Italia (Cialfa, 1990), como se observa en el Cuadro 5.1.2.6.2, siendo inferior en el resto de los países (MAFF, 1992; Kornitzer y Dramaix, 1989; Gonçalves Ferreira y col., 1985; Gibney y col., 1993; Haraldsdottir y col., 1985; Baysal, 1990).

### Hierro

El contenido de hierro de la dieta es de 14.2 mg, cantidad que cubre

satisfactoriamente las IR medias de este nutriente (122%) (Tabla 15). Sin embargo, desde el punto de vista cualitativo, su utilización biológica es un importante determinante del *status*. Debido a mecanismos de absorción, la biodisponibilidad del hierro hemo (de origen animal) es muy superior a la del inorgánico (de origen vegetal) que, además, está afectada por diferentes componentes de la dieta. Por ello, se recomienda que, al menos, un 25% del hierro sea hemo. Juzgada por esta proporción su calidad es satisfactoria, pues del total ingerido, un 38% procede de alimentos de origen animal. La utilización de este mineral quedaría garantizada en nuestra dieta no sólo por la alta proporción de hierro hemo sino también por el alto consumo de ácido ascórbico que contribuye, reduciéndolo, a la mayor biodisponibilidad del hierro inorgánico dietético.

En los últimos años, la ingesta ha disminuido (17 mg en 1964 y 15.4 mg en 1981) como consecuencia del menor consumo de alimentos de origen vegetal que no ha sido compensado por el aumento de otros con alto contenido en hierro como carnes rojas. El aporte de hierro de diferentes grupos de alimentos y su evolución figura en el Cuadro 5.1.2.6.3.

*Cuadro 5.1.2.6.3. Evolución del aporte de hierro por grupos de alimentos (mg)*

	Cereales	Leguminosas	Verduras
1964	7.0	3.0	1.0
1981	4.0	2.0	3.0
1991	4.0	1.4	3.1

*Cuadro 5.1.2.6.4. Ingesta de hierro en algunos países*

País	Año	mg
Turquía	1984	17.8
Dinamarca	1985	16.4
Italia	1984	14.9
Bélgica	1989	14.7
ESPAÑA	1991	14.2
Portugal	1985	13.3
Alemania Occidental	1988	13.2
Reino Unido	1991	10.1

Al comparar con otros países (Cuadro 5.1.2.6.4), se comprueba que la ingesta media de hierro en España es inferior a la de Turquía, Dinamarca, Italia y Bélgica

(Baysal, 1990; Haraldsdottir y col., 1985; Cialfa, 1990; Kornitzer y Dramaix, 1989), pero más alta que la de Portugal, Alemania y Reino Unido (Gonçalves Ferreira y col., 1985; Gibney y col., 1993; MAFF, 1992).

### **Magnesio**

La ingesta de magnesio ha pasado de 264 mg en 1964 a 278 mg en 1981 y a 309 mg en 1991 (Tabla 16). Este incremento ha hecho posible alcanzar las IR medias (103%), aunque este valor tan próximo a las recomendaciones podría esconder situaciones deficitarias entre la población estudiada. La mayor parte del magnesio procede de cereales (26%), verduras (18%), lácteos (16%), frutas y frutos secos (9.8%), carnes (9.2%) y leguminosas (8.7%) (Cuadro 5.1.2.6.5).

*Cuadro 5.1.2.6.5. Aporte de magnesio por grupos de alimentos*

	<b>Magnesio (mg)</b>
Cereales	79.10
Lácteos	50.80
Huevos	3.70
Azúcares	0.03
Aceites y grasas	0.04
Verduras y hortalizas	54.40
Leguminosas	27.00
Frutas	30.40
Carnes	28.60
Pescados	15.20
Bebidas alcohólicas	8.00
Bebidas no alcohólicas	2.30
Varios	8.20
Precocinados	0.90

### **Zinc**

En los últimos años se ha producido un ligero descenso en la ingesta de zinc (1964 = 13.5 mg; 1981 = 12.4 mg) y los 11.4 mg contenidos actualmente en la dieta del conjunto nacional únicamente cubren un 84.9% de las IR (Tabla 16). A pesar de este déficit dietético, las manifestaciones clínicas no son, en general, habituales y las existentes, que afectan principalmente a personas de edad, no están suficientemente detectadas. En la dieta, este mineral procede principalmente de cereales (36%), carnes (27%), lácteos (14%), verduras (6.6%) y leguminosas (4.2%).

**Sodio**

Las cifras de sodio que se comentan a continuación corresponden exclusivamente al que contienen los alimentos de forma natural que en la dieta proceden de cereales (43%) y carnes (31%), principalmente y no incluye la llamada sal discrecional. Esta cantidad es de 2.28 g (Tabla 16), ligeramente superior al límite aconsejado (<2 g/día de sodio, aproximadamente 5 g de sal) (MSC, 1990). Aunque sin cifras conocidas en este estudio, el hábito de añadir sal a los alimentos en la preparación de las comidas y aún en la mesa hace que la cifra, generalmente, se triplique.

**Potasio**

La ingesta de potasio, ligeramente inferior a la de 1964 (3.8 g), es de 3.5 g (Tabla 16) y procede, principalmente, de verduras y hortalizas (1.14 g), lácteos (0.61 g), frutas (0.47 g) y carnes (0.45 g).

En conjunto, y con respecto al contenido de minerales de la dieta, en los últimos años se observa un incremento en las cifras de calcio y magnesio y una disminución en hierro, zinc, sodio y potasio. La densidad (nutriente/1000 kcal) es menor que hace 30 años, excepto para el calcio (Cuadro 5.1.2.6.6).

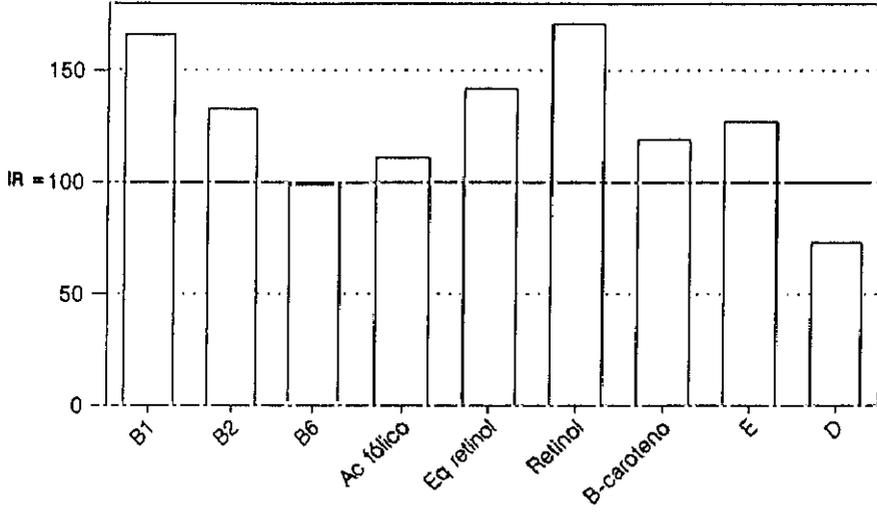
*Cuadro 5.1.2.6.6. Evolución de la ingesta y densidad de minerales*

	Ingesta			Densidad		
	1964	1981	1991	1964	1981	1991
Energía (kcal)	3008.0	2914.0	2634.0	1000.0	1000.0	1000.0
Calcio (mg)	620.0	882.0	849.0	206.0	301.0	322.0
Hierro (mg)	17.0	15.0	14.2	5.6	5.2	5.4
Magnesio (mg)	264.0	278.0	309.0	120.0	113.0	117.0
Zinc (mg)	14.0	12.0	11.4	4.5	4.2	4.3
Sodio (g)	2.6	2.5	2.3	0.9	0.8	0.9
Potasio (g)	3.8	3.9	3.5	1.3	1.3	1.3

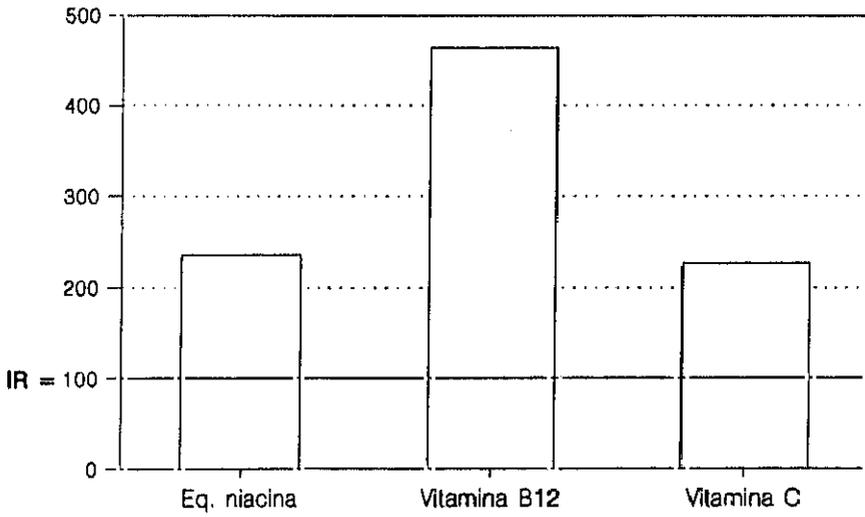
**5.1.2.7. Vitaminas**

En general, el aporte dietético de vitaminas es satisfactorio (Tablas 17-20). Sólo se observan cifras medias inferiores a las recomendadas para las vitaminas B<sub>6</sub> y D (Gráficas 19 y 20).

Gráfica 19. Aporte a las ingestas recomendadas (IR = 100)  
Vitaminas 1



Gráfica 20. Aporte a las ingestas recomendadas (IR = 100)  
Vitaminas 2



## Tiamina

La ingesta media de tiamina, de 1.46 mg, supera ampliamente las IR (166%) (Tabla 17). La mayor parte procede de carnes (31%), principalmente de cerdo, cereales (21%), verduras (15%) y lácteos (11%) (Cuadro 5.1.2.7.1).

Cuadro 5.1.2.7.1. Aporte de tiamina por grupos de alimentos

	Tiamina (mg)
Cereales	0.30
Lácteos	0.16
Huevos	0.03
Verduras y hortalizas	0.22
Leguminosas	0.09
Frutas	0.13
Carnes	0.45
Pescados	0.05
Bebidas no alcohólicas	0.01
Varios	0.02
Precocinados	0.04

Cuadro 5.1.2.7.2. Ingesta de tiamina en algunos países

País	Año	mg
Turquía	1984	1.72
ESPAÑA	1991	1.46
Dinamarca	1985	1.40
Italia	1980/84	1.10

La ingesta de tiamina para algunos países (Baysal, 1990; Haraldsdottir y col., 1985; Cialfa, 1990) aparece en el Cuadro 5.1.2.7.2.

## Riboflavina

Los lácteos, principales suministradores de riboflavina, aportan un 43% de la misma, seguidos por carnes (22%), cereales (7.9%) y verduras (7.4%) (Cuadro 5.1.2.7.3). Todo ello se traduce en una ingesta media de 1.76 mg que supera ampliamente las IR (133%) (Tabla 17).

La ingesta de riboflavina en España es superior a la de países como Italia o Turquía (Cuadro 5.1.2.7.4) (Cialfa, 1990; Baysal, 1990).

**Cuadro 5.1.2.7.3. Aporte de riboflavina por grupos de alimentos**

	Riboflavina (mg)
Cereales	0.14
Lácteos	0.75
Huevos	0.10
Verduras y hortalizas	0.13
Leguminosas	0.03
Frutas	0.08
Carnes	0.38
Pescados	0.08
Bebidas no alcohólicas	0.02
Varios	0.04
Precocinados	0.05

**Cuadro 5.1.2.7.4. Ingesta de riboflavina en algunos países**

País	Año	mg
ESPAÑA	1991	1.76
Italia	1980/84	1.70
Turquía	1984	1.00

#### Equivalentes de Niacina

El consumo medio de equivalentes de niacina (34.2 mg) es muy satisfactorio, duplicando las IR (236%) (Tabla 17). La dieta contribuye a esta ingesta de la siguiente forma: carnes (40%), cereales (15%), pescados (12%), lácteos (11.5%) y verduras (9.7%).

#### Vitamina B<sub>6</sub>

El contenido medio de vitamina B<sub>6</sub> de la dieta de los españoles (1.54 mg) cubre escasamente las IR (99%) (Tabla 18). Teniendo en cuenta que sus requerimientos dependen de la cantidad de proteína ingerida, se aconseja que la relación vitamina B<sub>6</sub>/proteína -un parámetro fisiológicamente más relevante que la ingesta absoluta- sea superior a 0.02 mg/g (Brug y col., 1991). En el conjunto nacional este índice es de 0.017. Los principales grupos suministradores son: verduras (30%), carnes (25%), frutas (13%), cereales (13%) y lácteos (10.4%).

### Ácido fólico

En la actualidad, se pone cada vez más de relieve la importancia, principalmente en las gestantes, de una mayor ingesta de ácido fólico para evitar defectos en el tubo neural, por lo que las cifras de IR están siendo revisadas. Sin embargo, enjuiciada con respecto a las actuales y como consecuencia, principalmente, del alto consumo de verduras (que aportan un 35% del total) y de frutas (21%), la ingesta de ácido fólico -190  $\mu\text{g}$ - puede considerarse adecuada (111% de las IR) (Tabla 18). Otros grupos que aportan cantidades significativas de este nutriente son lácteos (11%), leguminosas (9.2%) y carnes (8.2%) (Cuadro 5.1.2.7.5).

Cuadro 5.1.2.7.5. Aporte de ácido fólico por grupos de alimentos

	Ácido fólico ( $\mu\text{g}$ )
Cereales	10.10
Lácteos	20.40
Huevos	7.80
Verduras y hortalizas	67.00
Leguminosas	17.50
Frutas	41.00
Carnes	15.50
Pescados	4.60
Bebidas alcohólicas	1.60
Bebidas no alcohólicas	0.38
Varios	4.00
Precocinados	0.80

### Vitamina B<sub>12</sub>

La ingesta de vitamina B<sub>12</sub> es muy alta: 8.28  $\mu\text{g}$  (464% de las IR) (Tabla 18), de hecho, prácticamente no existen deficiencias nutricionales, si exceptuamos las secundarias a determinadas patologías. Procede de carnes (53%), pescados (25%), lácteos (15%) y huevos (6.4%), principalmente.

### Ácido ascórbico

Resulta extraordinariamente satisfactorio el consumo de ácido ascórbico: 126 mg, cifra que supera dos veces las IR (227%) (Tabla 19) y que nos sigue colocando, reiteradamente, en cualquier estudio de valoración de la ingesta a la cabeza de los países europeos como puede observarse en el Cuadro 5.1.2.7.6 (Cialfa, 1990; Baysal, 1990; Gonçalves Ferreira y col., 1985; Kornitzer y Dramaix, 1989; Gibney y col., 1993; Haraldsdottir y col., 1985; MAFF, 1992).

Pero quizás es aún más interesante el hecho de que, de la cantidad total, casi la mitad (62 mg) procede de alimentos que se consumen crudos, evitándose así las altas pérdidas que se producen en esta vitamina durante los procesos culinarios, domésticos e industriales. Los principales suministradores de esta vitamina son verduras (51%) y frutas (40%).

Cuadro 5.1.2.7.6. Ingesta de ácido ascórbico en algunos países

País	Año	mg
ESPAÑA	1991	126
Italia	1980/84	120
Turquía	1984	113
Portugal	1985	111
Bélgica	1989	97
Alemania Occidental	1988	88
Dinamarca	1985	69
Reino Unido	1991	55

Equivalentes de retinol, retinol y  $\beta$ -caroteno

Tanto la ingesta media de retinol (686  $\mu$ g) como la de  $\beta$ -caroteno (2399  $\mu$ g) superan las IR (171% y 119%, respectivamente) (Tabla 19). La mayor parte del retinol de la dieta procede de carnes (60%) y lácteos (21%). El  $\beta$ -caroteno procede de verduras (73%) y frutas (22%). Las cifras absolutas figuran en el Cuadro 5.1.2.7.7.

Cuadro 5.1.2.7.7. Aporte de equivalentes de retinol, retinol y  $\beta$ -caroteno por grupos de alimentos ( $\mu$ g)

	Vitamina A: Eq retinol	Retinol	$\beta$ -caroteno
Cereales	19.5	19.5	0.0
Lácteos	191.0	145.0	91.0
Huevos	44.0	44.0	0.0
Aceites y grasas	25.0	24.3	4.0
Verduras y hortalizas	290.0	0.0	1741.0
Leguminosas	3.4	0.0	20.6
Frutas	89.0	0.0	532.0
Carnes	414.0	414.0	2.6
Pescados	20.0	20.0	0.0
Bebidas no alcohólicas	0.9	0.0	5.8
Varios	19.0	9.0	2.8
Precocinados	1.6	1.6	0.0

Con respecto a otros países (Cialfa, 1990; MAFF, 1992; Gibney y col., 1993; Haraldsdottir y col., 1985) (Cuadro 5.1.2.7.8) la ingesta de equivalentes de retinol en España es elevada.

*Cuadro 5.1.2.7.8. Ingesta de vitamina A: equivalentes de retinol en algunos países*

País	Año	µg
Italia	1980/84	1392
ESPAÑA	1991	1117
Reino Unido	1991	1110
Alemania Occidental	1988	1048
Dinamarca	1985	802

### Vitamina E

Aceites vegetales (79%) y verduras, en menor medida (6.8%), aportan la mayor parte de la vitamina E cuya ingesta es de 13.3 mg (127% de las IR).

El  $\alpha$ -tocoferol juega un importante papel como antioxidante, protegiendo de cambios no deseables a las vitaminas A y C y a los AGP de los alimentos. Por ello, sus necesidades están relacionadas entre otros con la cantidad de AGP de la dieta. Sin embargo, son precisamente los alimentos que contienen grandes cantidades de éstos ácidos grasos, los que vehiculizan mayores cantidades de AGP.

En general se considera que la relación vitamina E (mg)/AGP (g) debe ser de 0.4 (Bieri y Evarts, 1973; Witting y Lee, 1975) o de 0.6 mg/g (Harris y Embree, 1963). En nuestro caso y como es característico de las dietas mediterráneas (Ferro-Luzzi y col., 1984), la relación es de aproximadamente 0.56, por lo que en España es bastante satisfactoria (0.67 mg/g) (Tabla 20).

### Vitamina D

La dieta no es una fuente importante de vitamina D. En España, la ingesta media es de 3.61 µg lo que supone un 73% de las IR (Tabla 20). Procede principalmente de pescados (72%), huevos (15%), cereales (4.4%) y lácteos (3.6%). En estas condiciones, las necesidades de esta vitamina dependen principalmente de la síntesis endógena mediada por la radiación solar y, por tanto, de las características de exposición al sol. Por ello, el juicio de la dieta, sin tener en cuenta las anteriores consideraciones, es poco indicativo. Estudios

recientes muestran niveles sanguíneos muy deficitarios en determinados grupos de población (Moreiras y col., 1992).

La evolución del contenido de vitaminas en la dieta media española (ingesta absoluta y densidad (nutriente/1000 kcal)) en los últimos años figura en el Cuadro 5.1.2.7.9.

Es evidente el aumento producido especialmente hasta 1981. Posteriormente, y hasta 1991, se observa una disminución en algunos nutrientes, paralela al menor consumo de energía. Pero quizá, el aspecto más llamativo es que la densidad - parámetro muy ilustrativo para juzgar la calidad de las dietas- ha aumentado progresiva y significativamente en todas ellas, excepto para la vitamina D. Las deficiencias encontradas en estudios anteriores que implicaban principalmente a las vitaminas B<sub>2</sub>, retinol y ácido fólico, prácticamente han desaparecido como consecuencia de esta mayor densidad. Sin embargo, al tratarse de cifras medias, las ingestas que están muy próximas a las recomendadas esconden, sin duda, grupos de población en riesgo. De hecho, estudios individuales realizados con datos dietéticos, bioquímicos y antropométricos confirmaron estas deficiencias, en algunos grupos, como niños (Carbajal y col., 1984; 1988; Moreiras y col., 1986), personas de edad (Varela y col., 1989; Moreiras y col., 1993; Moreiras y Carbajal, 1994), gestantes (Novo y col., 1991) y grupos con ciertas patologías (anorexia nerviosa) (Moreiras y col., 1990; Núñez y col., 1994; Núñez y col., 1995).

*Cuadro 5.1.2.7.9. Evolución de la ingesta y densidad de vitaminas*

	Ingesta			Densidad		
	1964	1981	1991	1964	1981	1991
Energía (kcal)	3008.0	2914.0	2634.0	1000.0	1000.0	1000.0
Tiamina (mg)	1.4	1.5	1.5	0.5	0.5	0.6
Riboflavina (mg)	1.4	1.8	1.8	0.5	0.6	0.7
Eq. niacina (mg)	30.0	36.0	34.2	9.9	12.3	13.0
Vitamina B <sub>6</sub> (mg)	1.6	1.7	1.5	0.6	0.6	0.6
Acido fólico (µg)	173.0	201.0	190.0	57.0	69.0	72.2
Vitamina B <sub>12</sub> (µg)	8.2	8.4	8.3	2.7	2.9	3.2
Vitamina C (mg)	121.0	133.0	126.0	40.0	45.0	47.8
Eq. retinol (µg)	597.0	986.0	1117.0	196.0	330.0	424.0
Retinol (µg)	322.0	471.0	686.0	112.0	190.0	260.0
β-caroteno (µg)	1009.0	1878.0	2399.0	470.0	773.0	911.0
Vitamina D (µg)	4.8	4.0	3.6	1.6	1.4	1.4
Vitamina E (mg)	5.6	14.2	13.3	1.7	4.5	5.1

## 5.2. Comunidades Autónomas

### 5.2.1. Alimentos

Los hábitos alimentarios de la población española se caracterizan por su variedad y riqueza; en España se utiliza un número de verduras inigualado, probablemente, por ningún otro país; los 76 g de pescado consumidos diariamente proceden de decenas de especies diferentes; los cereales, las leguminosas, en todas sus variedades, forman parte de los platos básicos de la mayoría de las áreas geográficas del país. Disponemos de múltiples y variados tipos de frutas y frutos secos. Tenemos "la exclusiva" en Europa de la producción de frutas tropicales que, de hecho, se producen sólo en el sur de España de entre todo el continente. Las carnes y sus preparaciones, como los embutidos, tienen tantas versiones como comarcas. Aún para alimentos cuyo consumo y peso en la dieta de cada día es escaso en comparación con otros países de nuestro entorno, como son los quesos, existe tal cantidad de variedades, producto del ingenio del ganadero, que sólo se justificarían por el contraste ecológico que existe entre nuestras regiones y por su aislamiento histórico. De hecho, cuando se realiza un análisis del modelo de consumo de determinados alimentos, las diferencias encontradas son tan grandes que no parece probable que pudieran ser explicadas por otros factores como los diferentes niveles económicos. En conjunto, el hecho es que en España existen grandes diferencias regionales consecuencia de la gran heterogeneidad de los hábitos alimentarios tradicionales de cada una de ellas, que forman parte de nuestra riquísima herencia sociocultural y que, por ser perfectamente compatibles con una buena nutrición, hay que tratar de conservar.

Cuadro 5.2.1.1. Consumos máximo y mínimo de grupos de alimentos. CCAA

GRUPOS	Máximo	g/día	Mínimo	g/día	Cociente
Frutas	Castilla y León	344.0	C. Valenciana	263.0	1.31
Cereales	Galicia	286.0	Canarias	191.0	1.50
Aceites y grasas	La Rioja	69.5	C. Valenciana	41.3	1.68
Lácteos	Asturias	489.0	Canarias	265.0	1.84
Carnes	Castilla y León	218.0	Aragón	112.0	1.95
Verduras	Galicia	456.0	Extremadura	227.0	2.01
Azúcares	Asturias	40.3	Madrid	19.2	2.10
Huevos	La Rioja	48.0	Baleares	22.6	2.12
Pescados	Galicia	111.0	Baleares	51.1	2.17
Bebidas no alcohólicas	Andalucía	121.0	Cantabria	52.9	2.29
Leguminosas	Cantabria	32.3	Baleares	9.8	3.29
Bebidas alcohólicas	Galicia	216.0	Canarias	54.0	4.54

Las mayores diferencias regionales, juzgadas por la relación entre el consumo

máximo y mínimo (+), se observan en bebidas, leguminosas, pescados y huevos. Los consumos más homogéneos corresponden a frutas, cereales, aceites, lácteos y carnes (Cuadro 5.2.1.1).

Cuadro 5.2.1.2. Consumos máximo y mínimo de alimentos. CCAA

	Máximo	g/día	Mínimo	g/día	+
<b>CEREALES Y DERIVADOS</b>					
Arroz	C. Valenciana	32.7	Navarra	14.7	2.22
Bollería	Cataluña	17.9	Cantabria	3.7	4.83
Galletas	Cantabria	24.5	Andalucía	8.9	2.75
Harina de maíz	Canarias	17.4	Aragón	0.46	37.8
Harina de trigo	Galicia	26.4	Canarias	7.9	3.34
Pan	Galicia	196.0	Canarias	114.0	1.72
Pastas (fideos, macarrones)	Galicia	17.3	Murcia	6.6	2.62
<b>LECHE Y DERIVADOS</b>					
Leche de vaca	Cantabria	427.0	Canarias	152.0	2.81
Leche de vaca desnatada	Madrid	48.8	Cantabria	18.5	2.64
Leche concentrada	Murcia	2.48	Extremadura	0.14	17.7
Leche condensada	Murcia	2.48	Extremadura	0.14	17.7
Leche en polvo	Canarias	25.2	Asturias	0.58	43.4
Leche en polvo desengrasada	Cantabria	3.63	Galicia	0.11	33
Leche de cabra	Canarias	7.90	Cantabria	0.00	-
Nata	Navarra	2.08	Extremadura	0.38	5.47
Queso de bola	Murcia	7.37	Navarra	0.02	368
Queso de Burgos	Galicia	4.80	La Rioja	1.16	4.14
Queso de Cabrales	Baleares	8.42	Murcia	0.11	76.5
Queso gallego	Galicia	4.80	La Rioja	1.16	4.14
Queso Gruyere y Emmental	Canarias	1.89	Castilla y León	0.027	70
Queso manchego	La Rioja	7.30	Canarias	0.87	8.39
Queso en porciones	La Rioja	3.02	Canarias	0.83	3.64
Queso Roquefort	Canarias	1.89	Castilla y León	0.027	70
Requesón y cuajada	Galicia	5.49	La Rioja	1.97	2.78
Yogur	Canarias	30.0	C. Valenciana	13.7	2.19
<b>HUEVOS</b>					
Huevos	La Rioja	48.0	Baleares	22.6	2.12
<b>AZÚCARES</b>					
Azúcar	Canarias	38.6	Madrid	17.6	2.19
Miel	País Vasco	2.51	La Rioja	1.13	2.22
<b>ACEITES Y GRASAS</b>					
Aceite de oliva	La Rioja	45.0	Canarias	18.9	2.38
Aceite de maíz	Canarias	4.37	La Rioja	0.00	-
Aceite de girasol	Galicia	30.8	Madrid	9.6	3.2
Aceite de soja	Canarias	7.2	Cantabria	0.09	80
Manteca de cerdo	Andalucía	0.46	Cantabria	0.00	-
Mantequilla	Canarias	2.82	Cast-La Mancha	0.46	6.13
Margarina	Andalucía	3.52	Cast-La Mancha	0.89	3.95

Cuadro 5.2.1.2. (Continuación)

	Máximo	g/día	Mínimo	g/día	±
<b>VERDURAS Y HORTALIZAS</b>					
Acelgas	Aragón	16.2	Canarias	0.85	19.1
Ajo	Extremadura	3.83	Aragón	1.13	3.39
Alcachofas	C. Valenciana	12.1	Asturias	0.22	55
Apio	Murcia	1.62	Canarias	0.03	54
Berenjena	Baleares	6.34	Galicia	0.12	52.8
Calabaza y calabacín	Canarias	14.3	Galicia	0.29	49.3
Cardo	Galicia	6.72	Cantabria	0.02	336
Cebolla, cebolleta y puerro	Canarias	24.3	Cast-La Mancha	10.0	2.43
Coles y repollo	Galicia	24.6	Murcia	1.07	23
Coliflor	Cataluña	6.57	Canarias	1.50	4.38
Champiñón y setas	Baleares	2.65	Cantabria	0.21	12.6
Espárragos	Navarra	5.84	Galicia	0.42	13.9
Espinacas	Extremadura	3.94	Cantabria	0.42	9.38
Grelos y nabizas	Galicia	6.72	Cantabria	0.02	336
Guisantes verdes	Canarias	11.2	Galicia	0.44	25.45
Guisantes congelados	Navarra	7.13	Extremadura	2.50	2.85
Habas	Murcia	3.52	Cantabria	0.02	176
Judías verdes	Aragón	22.6	Extremadura	6.93	3.26
Lechuga y escarola	Navarra	49.0	Extremadura	10.4	4.71
Nabos	Baleares	0.46	Cantabria	0.00	-
Patata	Galicia	301.0	La Rioja	68.0	4.56
Pepino	Murcia	9.9	Galicia	0.57	17.36
Pimientos de todas clases	La Rioja	17.7	Aragón	6.81	2.6
Puré de patata	Canarias	0.68	Galicia	0.21	3.09
Rábanos	Baleares	0.46	Cantabria	0.00	-
Remolacha	Baleares	1.73	Galicia	0.36	4.8
Tomate	Murcia	74.2	Cantabria	17.9	4.14
Tomate frito	Madrid	8.59	Cantabria	2.09	4.11
Tomate al natural	C. Valenciana	12.6	Canarias	1.04	12.11
Zanahoria	Navarra	14.6	Extremadura	5.19	2.8
<b>LEGUMINOSAS</b>					
Garbanzos	Andalucía	12.2	Baleares	4.48	2.72
Guisantes secos	Galicia	0.73	Andalucía	0.00	-
Habas secas	Galicia	0.73	Aragón	0.00	-
Judías blancas, pintas, etc	Cantabria	11.6	Galicia	1.60	7.25
Lentejas	Navarra	14.6	Extremadura	5.19	2.81

Cuadro 5.2.1.2. (Continuación)

	Máximo	g/día	Mínimo	g/día	±
<b>FRUTAS</b>					
<b>Frutas frescas</b>					
Aguacate	Canarias	3.84	Extremadura	0.00	-
Albaricoque	Baleares	3.86	Extremadura	0.69	5.59
Cerezas y guindas	Castilla y León	2.64	Canarias	0.45	5.86
Ciruelas	Galicia	10.9	Aragón	1.73	6.3
Chirimoyas	Madrid	3.14	Cantabria	0.00	-
Frambuesa, fresa y fresón	Madrid	7.40	Canarias	1.40	5.28
Higos y brevas	Extremadura	0.78	Cataluña	0.13	6
Limón	Madrid	7.15	Extremadura	2.34	3.05
Mandarina	Navarra	27.7	Canarias	4.07	6.8
Manzana	Asturias	72.6	Extremadura	31.8	2.28
Melocotón	Aragón	27.9	Canarias	4.85	5.75
Melón	Extremadura	32.2	Galicia	2.09	0.48
Naranja	Castilla y León	100.0	C. Valenciana	50.8	1.97
Nísperos	Cantabria	3.29	Extremadura	0.20	16.45
Pera	Castilla y León	30.5	Cataluña	18.7	1.63
Piña	Aragón	1.03	Asturias	0.15	6.86
Plátano	Canarias	41.2	La Rioja	17.1	2.40
Sandía	Extremadura	48.9	Cantabria	2.15	22.74
Uvas	Castilla y León	28.2	Extremadura	3.75	7.52
Aceitunas	Baleares	6.46	Galicia	1.43	4.51
<b>Conservas de frutas</b>					
Melocotón en almíbar	La Rioja	5.51	Murcia	1.63	3.38
Mermeladas	Cantabria	4.19	Extremadura	0.93	4.50
Piña en almíbar	La Rioja	1.63	Cantabria	0.47	3.47
<b>Frutos secos</b>					
Almendras	La Rioja	1.53	Galicia	0.07	21.85
Avellanas	Murcia	0.73	Canarias	0.04	18.25
Cacahuetes	C. Valenciana	0.84	Cantabria	0.16	5.25
Castañas	Cantabria	3.65	Extremadura	0.58	6.29
Ciruelas secas	Navarra	0.86	Aragón	0.30	2.86
Dátiles	Cantabria	3.29	Extremadura	0.20	16.45
Higos secos	Navarra	0.86	Aragón	0.30	2.86
Nueces	Castilla y León	1.36	Canarias	0.17	8
Pasas	Navarra	0.86	Aragón	0.30	2.86

Cuadro 5.2.1.2. (Continuación)

	Máximo	g/día	Mínimo	g/día	+
<b>CARNES Y PRODUCTOS CÁRNICOS</b>					
<b>Cerdo</b>					
Carne magra	Madrid	2.81	Cataluña	0.20	14.05
Carne semigrasa	Galicia	44.0	Cantabria	6.81	6.46
Panceta	Galicia	5.05	Baleares	1.02	4.95
Tocino	Extremadura	1.67	Canarias	0.11	15.18
<b>Cordero</b>					
Chuletas	Cast. y León	10.7	Canarias	0.97	11.03
Pierna y paletilla	Cast. y León	10.7	Canarias	0.97	11.03
<b>Vacuno</b>					
Carne semigrasa	Galicia	56.9	Madrid	9.0	6.32
<b>Aves</b>					
Perdiz y codorniz	Murcia	6.28	Canarias	0.22	28.54
Pollo y gallina	C.Valenciana	74.6	Cantabria	31.1	2.40
<b>Otras carnes</b>					
Caballo	Galicia	0.55	Andalucía	0.00	-
Cabrito	Cataluña	0.54	Canarias	0.00	-
Conejo y liebre	Aragón	10.2	Extremad.	1.01	10.09
<b>Visceras y despojos de diferentes animales</b>					
Callos	La Rioja	3.35	Asturias	0.82	4.08
Hígado	País Vasco	4.09	Canarias	0.71	5.76
Lengua	La Rioja	3.35	Asturias	0.82	4.08
Riñones	La Rioja	3.35	Asturias	0.82	4.08
Sesos	La Rioja	3.35	Asturias	0.82	4.08
<b>Embutidos y otros productos cárnicos</b>					
Butifarra	C.Valenciana	1.61	Galicia	0.43	3.74
Cabeza de jabalí, chicharrones	C.Valenciana	1.61	Galicia	0.43	3.74
Chorizo	Galicia	13.5	Baleares	2.20	6.13
Foie-gras y patés	Baleares	2.02	Galicia	0.17	11.88
Jamón cocido (york, dulce, etc.)	Canarias	11.9	Extremad.	5.82	2.04
Jamón serrano	País Vasco	12.7	Canarias	1.02	12.45
Lomo embuchado	Navarra	3.72	Cantabria	0.09	41.3
Morcilla	C.Valenciana	1.61	Galicia	0.43	3.74
Mortadela	C.Valenciana	4.84	Galicia	1.28	3.78
Salchichas frescas	La Rioja	3.00	Asturias	1.11	2.70
Salchichas Franckfurt	La Rioja	3.00	Asturias	1.11	2.70
Salchichón	Andalucía	5.25	Cantabria	0.86	6.10

Cuadro 5.2.1.2. (Continuación)

	Máximo	g/día	Mínimo	g/día	±
<b>PESCADOS</b>					
Abadejo	Galicia	5.03	Cantabria	1.89	2.66
Anguila	Cast. y León	1.43	Murcia	0.02	71.5
Atún	Asturias	4.02	Baleares	0.14	28.71
Bacaladilla	Galicia	5.03	Baleares	0.28	17.96
Besugo	Galicia	0.54	Baleares	0.28	1.93
Bonito	Asturias	4.02	Baleares	0.14	2.87
Boquerón	País Vasco	8.25	Canarias	0.08	103
Congrio	Cast. y León	1.43	Murcia	0.02	71.5
Dorada	Baleares	5.18	Murcia	0.31	16.7
Huevas frescas	Murcia	0.46	Cantabria	0.09	5.11
Jurel o chicharro	Galicia	11.0	Cast-La Mancha	0.13	84.6
Lenguado y gallo	Madrid	12.0	Baleares	1.61	7.45
Lubina	Canarias	0.65	Cantabria	0.00	-
Merluza (en rodajas)	Cantabria	9.1	Extremadura	0.69	13.18
Mero (en rodajas)	Canarias	5.62	Cantabria	0.00	-
Palometa	Galicia	1.48	Canarias	0.00	-
Pescadilla	Extremadura	27.4	Murcia	10.3	2.66
Pez espada	C. Valenciana	1.17	Asturias	0.00	-
Rape (en filetes)	Cataluña	2.95	Extremadura	0.05	59
Salmón y reo	Aragón	0.94	Canarias	0.00	-
Salmonetes	Murcia	0.42	Extremadura	0.00	-
Sardinas	Asturias	8.48	Baleares	2.08	4.07
Trucha	Asturias	3.28	Baleares	0.15	21.86
<b>Moluscos y crustáceos</b>					
Almejas, chirlas, berberechos, etc.	Andalucía	1.99	Cantabria	0.07	28.42
Calamares y similares	Galicia	8.79	Extremadura	2.82	3.12
Cangrejos, nécoras y similares	Galicia	0.45	Murcia	0.01	45
Centollo	Galicia	0.79	Cataluña	0.11	7.18
Cigalas, langostinos, gambas	Andalucía	4.73	Canarias	1.15	4.11
Mejillones	Baleares	3.69	Canarias	0.56	6.59
Ostras	Galicia	0.36	Canarias	0.00	-
Pulpo	Galicia	7.74	Cast-La Mancha	0.04	19.35
Vieira	Galicia	0.36	Canarias	0.00	-
<b>Pescados salados o ahumados</b>					
Arenques, sardinas y otros	Canarias	2.39	Extremadura	0.00	-
Bacalao y otros	Galicia	5.98	Baleares	0.28	21.36
<b>Pescados en aceite</b>					
Atún, bonito, caballa y otros	Murcia	3.13	Galicia	1.37	2.28
Sardinas	Galicia	0.79	Andalucía	0.15	5.26
<b>Pescados en escabeche</b>					
Atún, bonito, caballa y otros	C. Valenciana	2.36	Cantabria	1.03	2.29
Sardinas	Canarias	0.73	Andalucía	0.13	5.61
<b>Moluscos y crustáceos</b>					
Almejas, berberechos y similares	Murcia	0.71	Cantabria	0.08	8.88
Mejillones	Murcia	0.71	Cantabria	0.08	8.88

Cuadro 5.2.1.2. (Continuación)

	Máximo	g/día	Mínimo	g/día	±
<b>BEBIDAS ALCOHÓLICAS</b>					
Anises, aguardientes y licores	La Rioja	1.41	Canarias	0.17	8.29
Cerveza	Murcia	105.0	Cantabria	7.39	14.2
Coñac, whisky, ginebra, ron	Cataluña	4.08	Extremadura	1.6	2.55
Sidra	Asturias	6.84	Extremadura	0.11	62.18
Vermut	Galicia	1.08	Cantabria	0.32	3.38
Vinos dulces (Málaga, Oporto)	Asturias	6.6	Extremadura	0.16	41.25
Vinos finos (Jerez, Manzanilla)	Andalucía	1.09	Extremadura	0.05	21.8
Vinos de mesa	Galicia	185.0	Canarias	19.5	9.49
<b>BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS</b>					
Zumos de cítricos	Madrid	7.89	Cantabria	0.46	17.15
Zumos de otras frutas	Canarias	25.1	País Vasco	7.61	3.30
Refrescos, gaseosas, colas	Andalucía	97.1	Cantabria	42.6	2.28
<b>VARIOS</b>					
Batidos lácteos	Navarra	2.08	Cantabria	0.62	3.35
Bombones	Navarra	3.77	Extremadura	1.11	3.39
Cacao (en polvo azucarado)	Galicia	9.5	Cataluña	2.47	3.85
Chocolate	Galicia	1.96	Extremadura	0.56	3.5
Chocolate con leche	Galicia	1.96	Extremadura	0.56	3.5
Helados	Murcia	7.01	Asturias	2.67	2.63
Mayonesa comercial	Asturias	2.03	Galicia	0.72	2.82
Natillas y flanes comerciales	Baleares	7.24	Cantabria	1.50	4.83
Pasteles, pastas y otros dulces	Cataluña	11.9	Extremadura	4.82	2.47
Patatas fritas	Canarias	2.05	Galicia	0.62	3.31
Turrónes y mazapanes	Aragón	2.26	Murcia	0.93	2.43
<b>PRECOCINADOS</b>					
Caldo en cubitos	Asturias	1.11	Cataluña	0.3	3.7
Carne empanada y pasteles carne	Murcia	0.58	Cantabria	0.00	.
Croquetas	Galicia	1.67	Cantabria	0.32	5.22
Empanadillas	Galicia	1.67	Cantabria	0.32	5.22
Pescado empanado y pasteles pescado	Cataluña	5.44	Cantabria	1.08	5.04
Pizzas	Cataluña	1.21	Cantabria	0.19	6.37
Sopas y cremas comerciales	Asturias	0.007	Cantabria	0.001	7

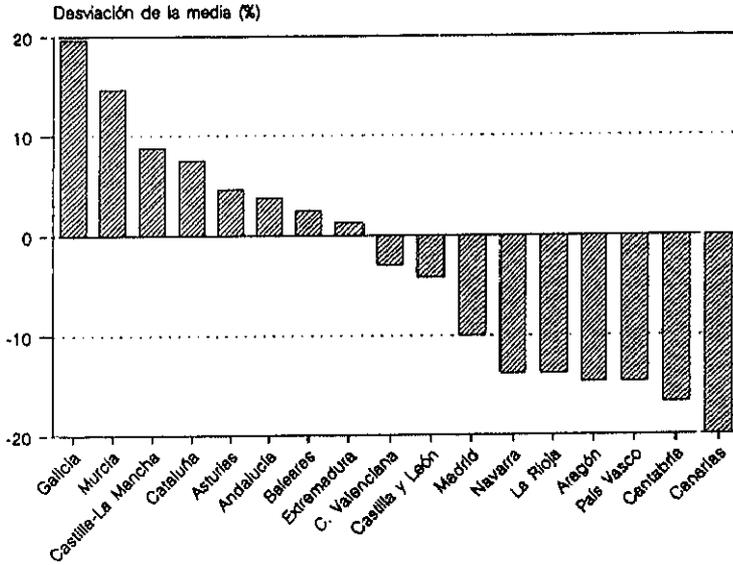
Las diferencias existentes entre el consumo máximo y mínimo de cada alimento figuran en el Cuadro 5.2.1.2.

En las Tablas 1 a 9 se recoge el consumo de alimentos para cada una de las CCAA.

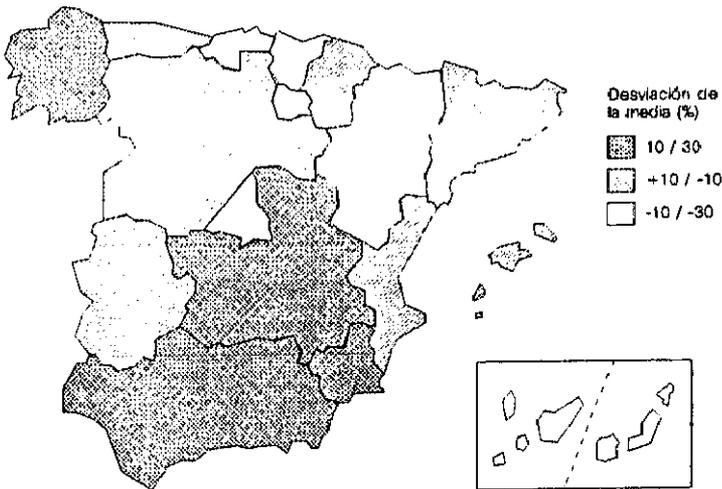
5.2.1.1. Cereales y derivados

El consumo total de cereales y derivados oscila entre 191 g en Canarias y 286 g en Galicia y las principales diferencias con respecto a la media pueden observarse en la Gráfica 20.

Gráfica 21. Consumo relativo de cereales. Comunidades Autónomas



Mapa 1. Consumo relativo de pan. Comunidades Autónomas



Dentro del grupo, el pan es el alimento mayoritario y su consumo oscila entre 114 g en Canarias y 196 g en Galicia y Murcia (Tabla 1). La distribución geográfica se muestra en el Mapa 2. El consumo de arroz, característico del área mediterránea y mínimo en determinadas CCAA del norte de España, es el siguiente (g/día):

**Cuadro 5.2.1.1.1. Consumos máximos y mínimos de arroz.**  
Comunidades Autónomas

	Máximos		Mínimos
C Valenciana	32.7	Navarra	14.7
Baleares	30.8	La Rioja	16.4
Cataluña	30.3	Cantabria	17.4
Murcia	28.3	Castilla y León	17.5

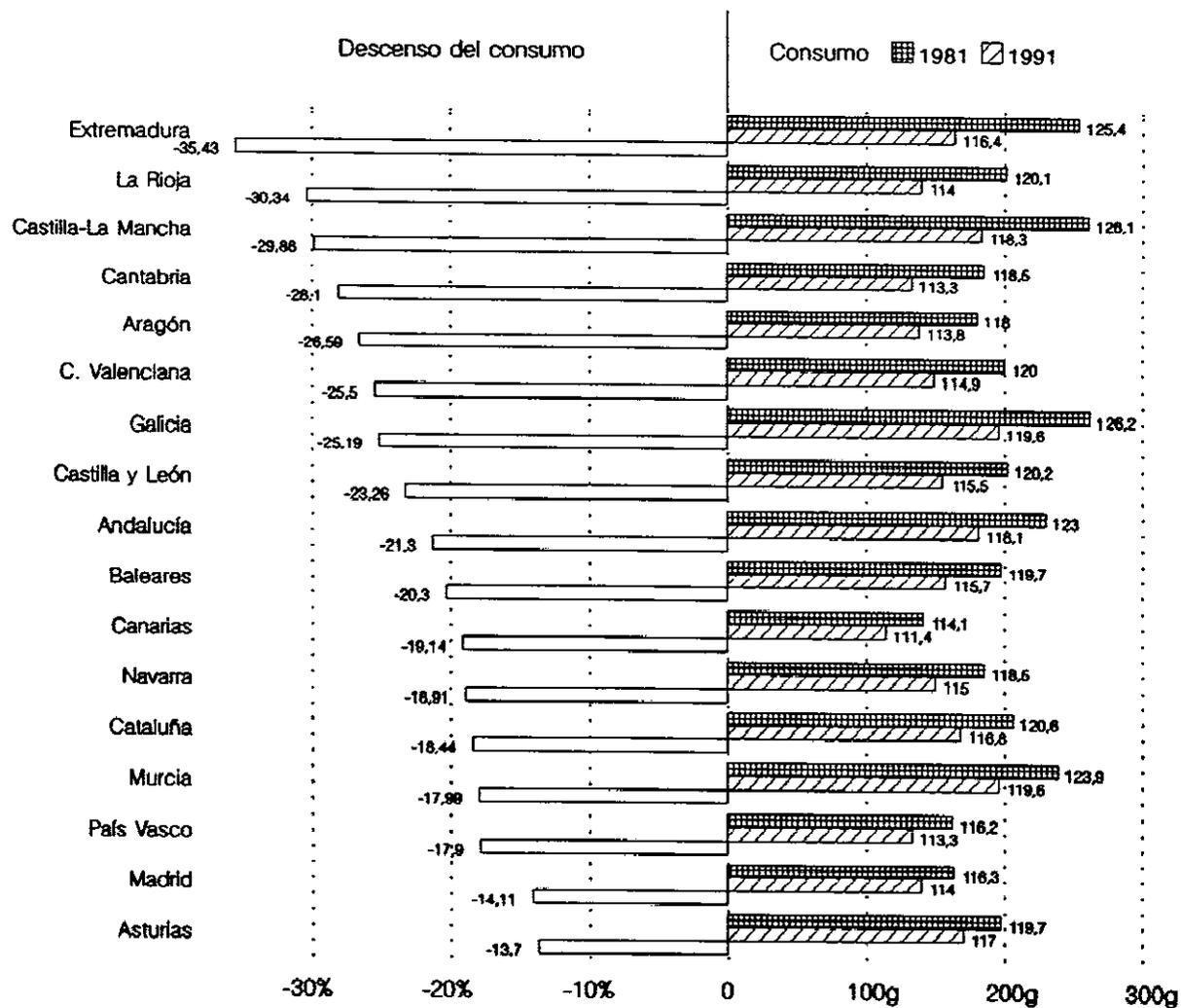
Sin embargo, el de pasta no guarda relación con la distribución geográfica y tampoco parece sustituir a otros componentes de la dieta, quizás por ser un alimento relativamente nuevo en la dieta de los españoles. Es máximo en Galicia (17.3 g) y mínimo en Murcia (6.61 g). Parece observarse un consumo complementario entre galletas y bollería, al menos en los consumos extremos (g/día) (Cuadro 5.2.1.1.2).

**Cuadro 5.2.1.1.2. Consumos máximos y mínimos de bollería y galletas.**  
Comunidades Autónomas

BOLLERÍA		GALLETAS	
	Máximos		Máximos
Cataluña	17.9	Cantabria	24.5
Castilla-La Mancha	17.5	Asturias	20.8
Madrid	17.3	Galicia	20.4
C Valenciana	16.6	Castilla y León	19.3
	Mínimos		Mínimos
Cantabria	3.7	Andalucía	8.9
Galicia	6.3	Aragón	10.5
Canarias	6.8	C Valenciana	11.1
La Rioja	9.6	Cataluña	11.3

Con respecto a la EPF de 1981 (Varela y col., 1985a; 1985b), el consumo de cereales ha descendido en todas las CCAA debido principalmente al pan que ha llegado a disminuir aproximadamente un 30% en Extremadura, La Rioja y Castilla-La Mancha (Gráfica 22).

Gráfica 22. Variación en el consumo de pan 1981-1991. Comunidades Autónomas



En La Rioja y en la zona levantina, principal consumidora de arroz, se ha producido una disminución en el consumo de este alimento durante los últimos diez años, mientras que en Cataluña, Navarra y País Vasco la ingesta se ha incrementado (Cuadro 5.2.1.1.3).

Cuadro 5.2.1.1.3. Variación del consumo de arroz 1981-1991.  
Comunidades Autónomas

	1981 (g/día)	1991 (g/día)	DISMINUCIÓN (%)		1981 (g/día)	1991 (g/día)	AUMENTO (%)
Baleares	44	30.8	-30	Navarra	11	14.7	+34
La Rioja	21	16.4	-22	Cataluña	24	30.3	+26
Murcia	34	28.3	-17	País Vasco	15	18.0	+20
C. Valenciana	39	32.7	-16	Madrid	15	17.6	+17

El consumo de pasta se mantiene prácticamente constante, aumentando ligeramente en el País Vasco y C. Valenciana y disminuyendo en Baleares y Navarra. En todas las CCAA de ha producido un gran aumento en la ingesta de bollería que se ha duplicado, e incluso triplicado, en los últimos diez años en Asturias, La Rioja, Galicia y Castilla-La Mancha (Cuadro 5.2.1.1.4) sustituyendo a las galletas que sólo han aumentado en la zona norte de España (Galicia: +36%, Asturias: +30% y Cantabria: +7%).

Cuadro 5.2.1.1.4. Variación del consumo de bollería 1981-1991.  
Comunidades Autónomas

	1981 (g/día)	1991 (g/día)	AUMENTO (%)
Asturias	3	10.6	+25.3
La Rioja	3	9.6	+22.0
Galicia	2	6.3	+21.45
Castilla y León	4	11.8	+19.50
Navarra	4	11.7	+19.25
País Vasco	5	13	+16

Aunque en la EPF de 1964 (Varela y col., 1971) la división política del país era distinta y en algunos casos las Regiones de entonces no coinciden exactamente con las actuales Comunidades Autónomas, creemos interesante comparar los consumos con este año. El consumo en 1964 figura a continuación.

Cuadro 5.2.1.1.5. Consumo de cereales (g/día) 1964

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI
Pan	309	373	472	342	406	358	380	382	442	160	305
Arroz	32	24	13	17	55	16	23	24	21	28	20
Pastas	17	16	9.3	13	15	13	10	5.9	10	22	13
Galletas	5.7	8.7	0.8	6.8	9.0	5.2	6.3	6.3	5.2	4.6	9.0
Bollería	3.5	1.7	0.1	5.2	5.2	2.7	25	6.3	6.0	2.1	8.3
TOTAL	375	437	518	388	506	406	451	446	490	329	364

- I. Cataluña
- II. Oviedo, Santander y Vascongadas
- III. Galicia
- IV. Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza
- V. Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante
- VI. Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora
- VII. Salamanca, Cáceres y Badajoz
- VIII. Andalucía
- IX. Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Gualalajara, Albacete, Teruel y conjunto suburbano de Madrid
- X. Canarias
- XI. Conjunto urbano de Madrid

Como se ve, Galicia y Castilla-La Mancha tenían también en 1964 las ingestas más altas de cereales. Estos consumos tan elevados se debían, principalmente, al pan y al arroz, ya que la ingesta de galletas, pastas alimenticias y bollería era muy pequeña. En general, se observa una tendencia de consumo similar a la actual. Incluso el consumo de arroz era máximo en Baleares, Valencia y Murcia con 55 g.

#### 5.2.1.2. Azúcares

Asturias (40.3 g) y Canarias (39.8 g) tienen los consumos más altos de azúcar y Madrid (19.2 g) y Cataluña (20.9 g) los menores (Tabla 1), hecho este último quizá relacionado con el mayor grado de urbanización y, por tanto, con el uso predominante de este alimento fuera del hogar. Tanto en 1964 como en 1981 Canarias presentaba el máximo consumo y Cataluña y Madrid el mínimo. Canarias, La Rioja y Madrid registran los mayores descensos desde 1981 en el consumo de azúcares (-47, -40% y -31% respectivamente). Sin embargo, en Asturias la ingesta se mantiene constante.

Respecto a 1981 destaca el aumento de helados en +957%, +922% y +817% en Galicia, Canarias y Cataluña respectivamente. Los pasteles han disminuido

principalmente en Murcia que, junto a Cataluña, presentaba el mayor consumo en 1981. En la actualidad, las mayores ingestas siguen obteniéndose en Cataluña y las menores en Castilla-La Mancha y Extremadura.

Cuadro 5.2.1.2.1. Variación en el consumo de azúcares 1981-1991.  
Comunidades Autónomas

	1981 (g/día)	1991 (g/día)	DISMINUCIÓN (%)
Murcia	16	6.3	-60
Cantabria	14	7.6	-46
C. Valenciana	9	5.6	-38
Andalucía	10	6.4	-36

### 5.2.1.3. Verduras y hortalizas

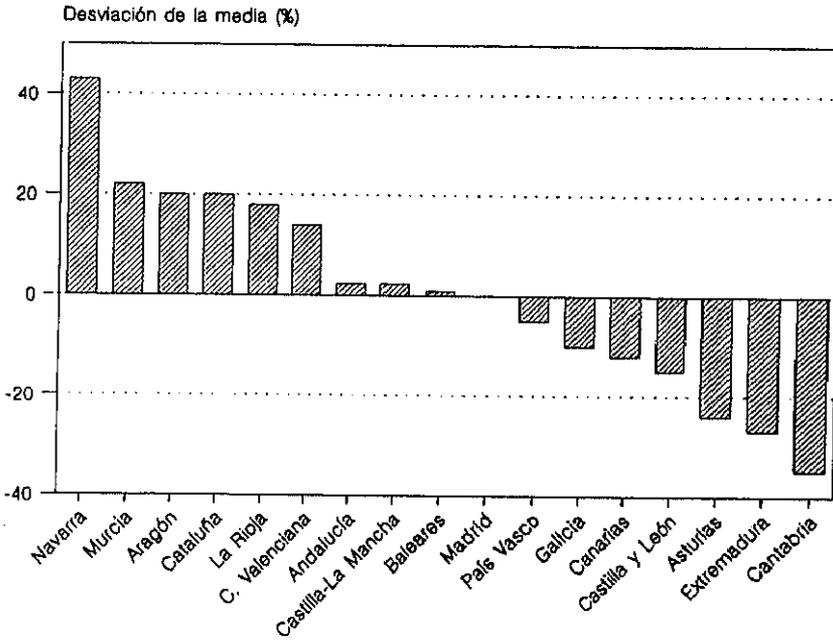
El consumo de verduras presenta grandes diferencias regionales. Es máximo en Navarra (248 g), Murcia (212 g) y Cataluña (208 g) y mínimo en Cantabria (112 g), Extremadura (127 g) y Asturias (131 g) (Gráfica 23). La CA de Madrid tiene una ingesta media similar a la del conjunto nacional. Estas diferencias se acentúan en algunos alimentos dentro del grupo: los mayores consumos de lechuga y espárragos se observan en Navarra; tomates y habas en Murcia; berenjenas en Baleares y calabaza, calabacín y guisantes en Canarias. Las acelgas se consumen preferentemente en Aragón, Madrid y Castilla-La Mancha; las alcachofas en Valencia, Navarra, Murcia y Cataluña; espinacas en Castilla-La Mancha y Extremadura; coles y repollo en Galicia y Navarra y judías verdes en Cataluña, Aragón, Navarra y La Rioja.

De los tres alimentos individuales que ponderalmente están a la cabeza en la dieta: leche, pan y patatas, este último es el que muestra mayores diferencias regionales. Galicia (301 g), Canarias (266 g) y Asturias (208 g) tienen el mayor consumo y los menores corresponden a La Rioja (66 g), Navarra (83 g) y Comunidad Valenciana (89.4 g) (Mapa 2). De todos es conocida la gran tradición existente en Galicia en el consumo de este alimento, que en el medio rural se cultiva en las pequeñas huertas existentes en todos los hogares, para su propio consumo.

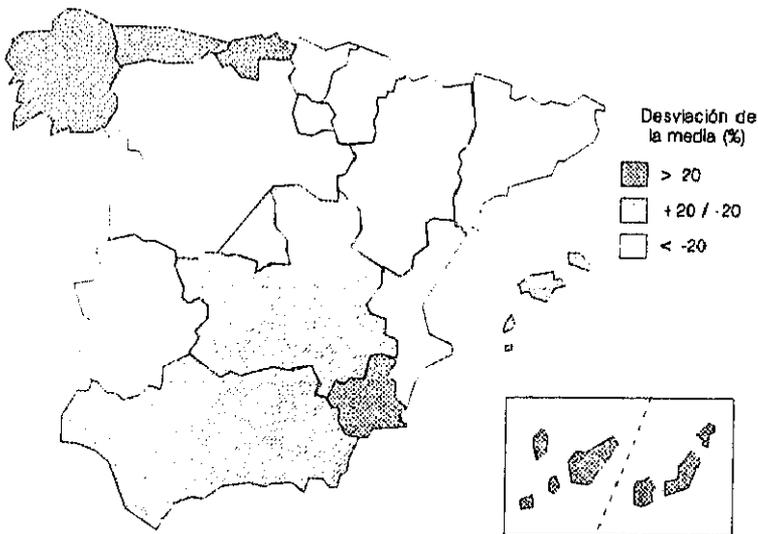
En la Gráfica 24 aparece el descenso en el consumo de patatas desde 1981. En La Rioja se ha reducido a la mitad, en Aragón ha disminuido 65 g y en Galicia, a pesar de haber descendido 198 g, sigue manteniendo junto a Canarias el más alto de España. Navarra y C. Valenciana continúan presentando las ingestas más

bajas.

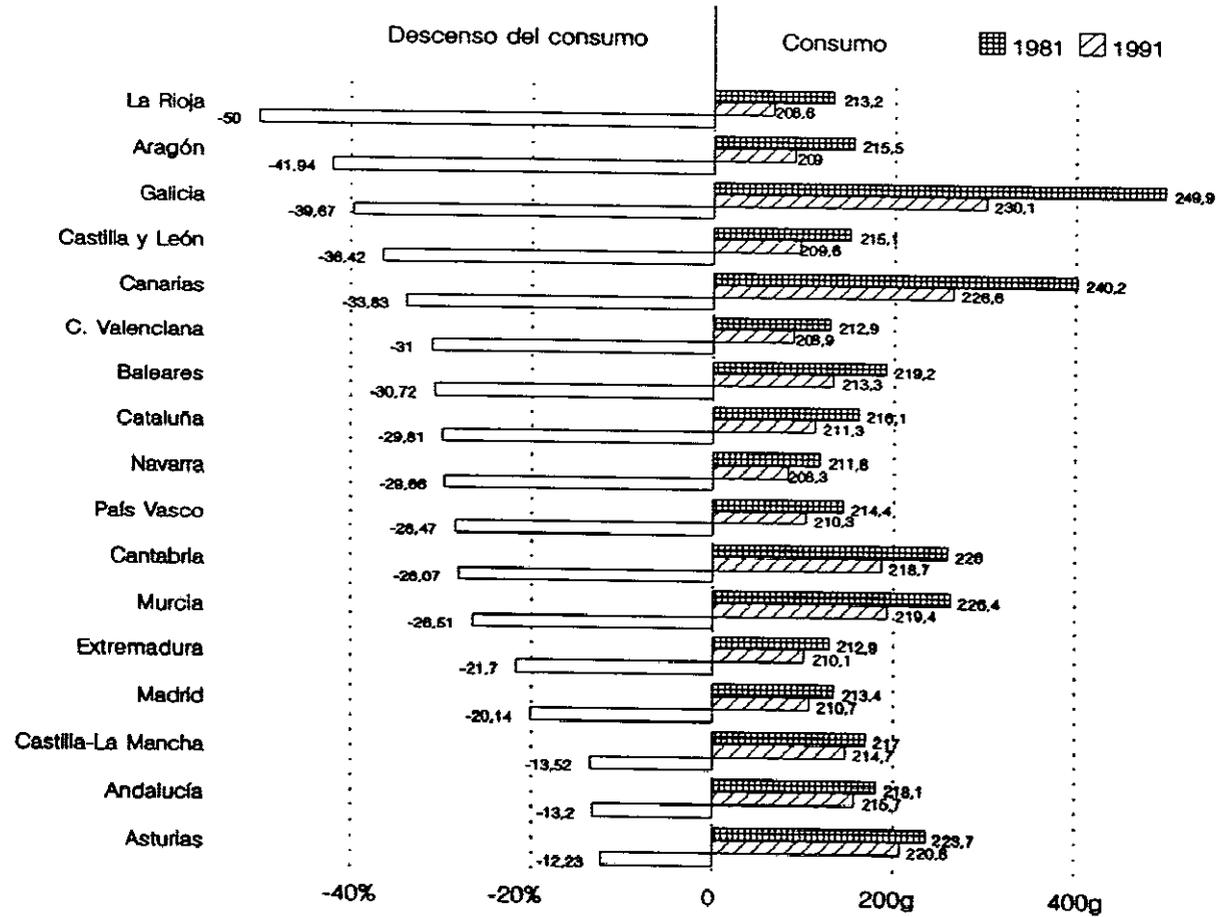
Gráfica 23. Consumo relativo de verduras y hortalizas (excepto patatas). Comunidades Autónomas



Mapa 2. Consumo relativo de patatas  
Comunidades Autónomas



Gráfica 24. Variación en el consumo de patatas 1981-1991. Comunidades Autónomas



Durante los diez últimos años se ha observado, en prácticamente todas las CCAA, una disminución (máxima en Aragón -26%) en el consumo de verduras. Sólo Castilla y León, Navarra y La Rioja han experimentado un aumento (+14% en esta última). Con respecto a las consumidas mayoritariamente en ensaladas, existen Comunidades como Castilla-La Mancha y Aragón en las que han disminuido como se indica a continuación:

		1981 (g/día)	1991 (g/día)	Descenso (%)
CASTILLA-LA MANCHA	Tomate	68	54.7	-19
	Lechuga	52	14.4	-72
ARAGÓN	Tomate	52	36.5	-29
	Lechuga	62	32.0	-48

En otras Comunidades, parece existir un efecto de sustitución, aumentando la ingesta de lechuga, disminuyendo la de tomate (Extremadura, País Vasco) y viceversa (Asturias, La Rioja). Estas últimas son las únicas en las que ha aumentado la ingesta de tomate y en Galicia permanece inalterada. Así mismo, en Asturias y Extremadura existe una tendencia positiva hacia el aumento del consumo de estos dos alimentos que en 1981 era mínimo. En el Cuadro 5.2.1.3.1 aparecen los cambios más representativos en el consumo de algunos alimentos del grupo.

Cuadro 5.2.1.3.1. Variación en el consumo de algunas verduras y hortalizas 1981-1991. Comunidades Autónomas

Alimento	DISMINUCIÓN (%)		AUMENTO (%)	
Tomate	Extremadura	-32	La Rioja	+17
	Cantabria	-30	Asturias	+16
	Aragón	-29		
Lechuga y escarola	Canarias	-80	Extremadura	+16
	Castilla-La Mancha	-72	C. Valenciana	+12
	Madrid	-60	Castilla y León	+6
Cebolla	Baleares	-41	Navarra	+60
	Castilla-La Mancha	-20	País Vasco	+59
	Aragón	-17	La Rioja	+58
Judías Verdes	Baleares	-44	La Rioja	+14
	Murcia	-31	Galicia	+11
	País Vasco	-31	Navarra	+33
Pimientos	Cantabria	-58	Asturias	+30
	Navarra	-50	País Vasco	+27
	Extremadura	-40	Canarias	+8

Los datos de consumo por regiones del estudio de 1964 (Cuadro 5.2.1.3.2), muestran que Galicia y Canarias también estaban en aquella época a la cabeza en la ingesta de verduras, hortalizas y patatas. Sin embargo en Galicia el

consumo de patatas se ha reducido drásticamente de 874 a 301 g.

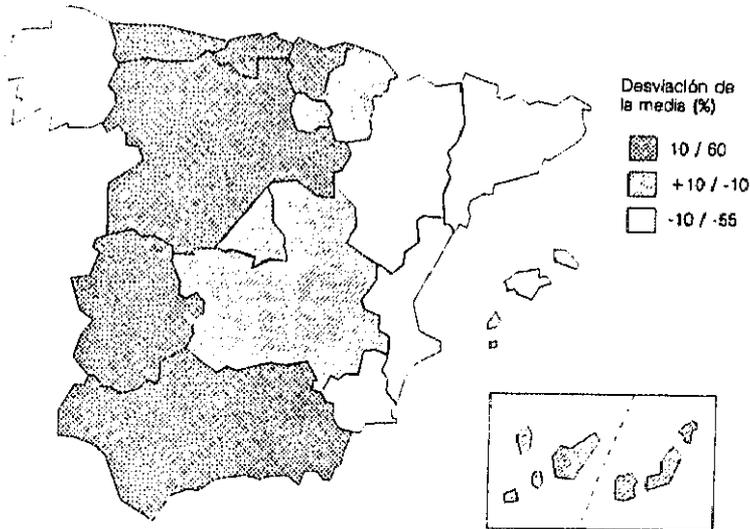
Cuadro 5.2.1.3.2. Consumo de verduras y hortalizas (g/día) 1964

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Patatas	243	332	874	205	226	237	200	240	232	510	204
Verduras	215	98	151	177	224	62	94	165	124	160	132
TOTAL	458	430	1025	382	450	299	294	405	356	670	336

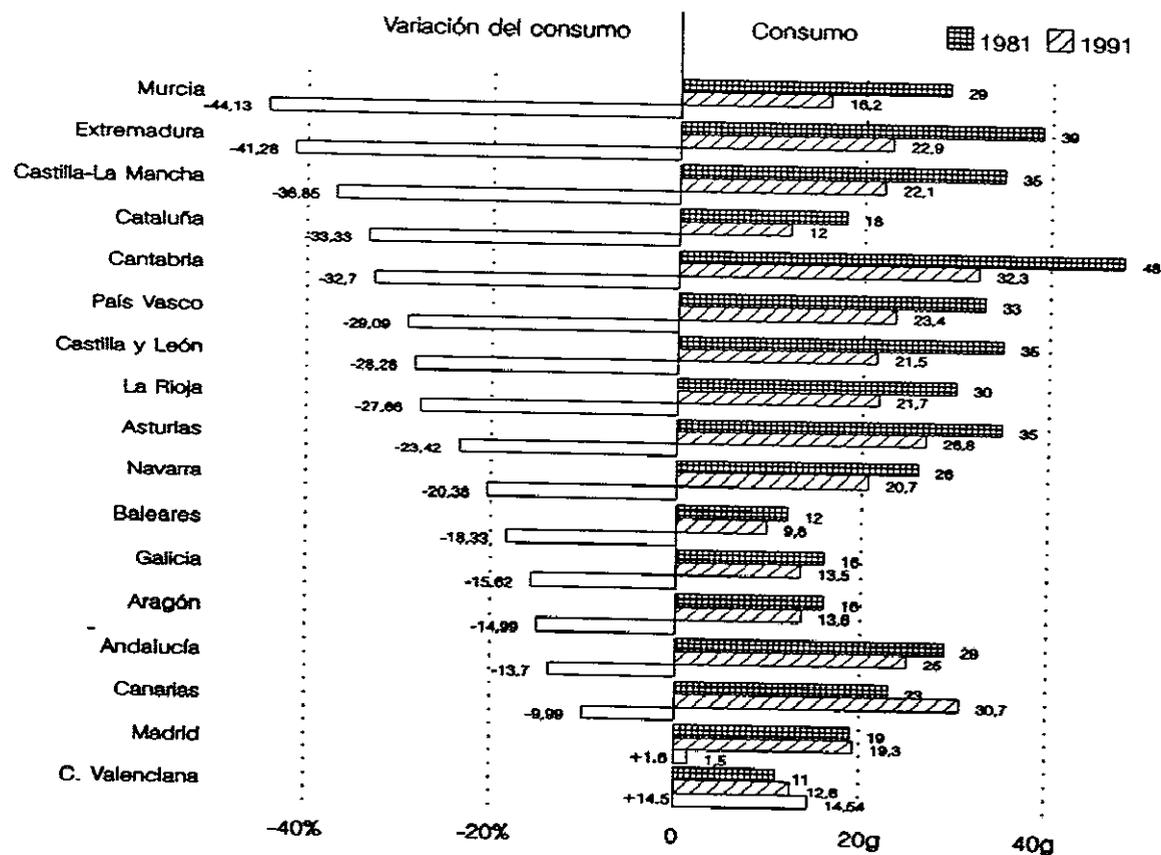
- I. Cataluña
- II. Oviedo, Santander y Vascongadas
- III. Galicia
- IV. Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza
- V. Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante
- VI. Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora
- VII. Salamanca, Cáceres y Badajoz
- VIII. Andalucía
- IX. Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Gualalajara, Albacete, Teruel y conjunto suburbano de Madrid
- X. Canarias
- XI. Conjunto urbano de Madrid

5.2.1.4. Leguminosas

Mapa 3. Consumo relativo de leguminosas.  
Comunidades Autónomas



Gráfica 25. Variación en el consumo de leguminosas 1981-1991. Comunidades Autónomas



Después de las patatas, son las leguminosas, como grupo, las que presentan mayores diferencias regionales (Mapa 3). Cantabria (32.3 g), Asturias (26.8 g) y Castilla y León (25.1 g) tienen los consumos más altos y Baleares (9.8 g), Cataluña (12 g) y la Comunidad Valenciana (12.6 g) los más bajos, coincidiendo con el litoral mediterráneo en el que se consume principalmente arroz. Los garbanzos se utilizan preferentemente en Andalucía y Extremadura; las judías en Cantabria y Asturias y las lentejas en Cantabria y Castilla y León (Tabla 7).

En 1981, el consumo máximo también correspondía a Cantabria (48 g), de los que la mayor parte eran alubias. A continuación figuraban Extremadura (39 g), Castilla y León, Asturias y Castilla-La Mancha (35 g) con alto consumo de garbanzos. Con respecto a las lentejas, Cantabria se situaba a la cabeza (13.3 g). Desde entonces, la ingesta de leguminosas ha experimentado un descenso en todas las CCAA, principalmente en Murcia, Extremadura y Castilla-La Mancha, con la excepción de un ligero aumento en la Comunidad Valenciana y Madrid (Gráfica 25).

Con objeto de comparar con el consumo de 1964, recogemos a continuación los datos de Varela y col. (1971), para las distintas Regiones vigentes en aquella época:

*Cuadro 5.2.1.4.1. Consumo de leguminosas (g/día) 1964*

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
31	64	23	25	33	48	61	46	49	39	38

- I. Cataluña
- II. Oviedo, Santander y Vascongadas
- III. Galicia
- IV. Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza
- V. Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante
- VI. Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora
- VII. Salamanca, Cáceres y Badajoz
- VIII. Andalucía
- IX. Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Gualalajara, Albacete, Teruel y conjunto suburbano de Madrid
- X. Canarias
- XI. Conjunto urbano de Madrid

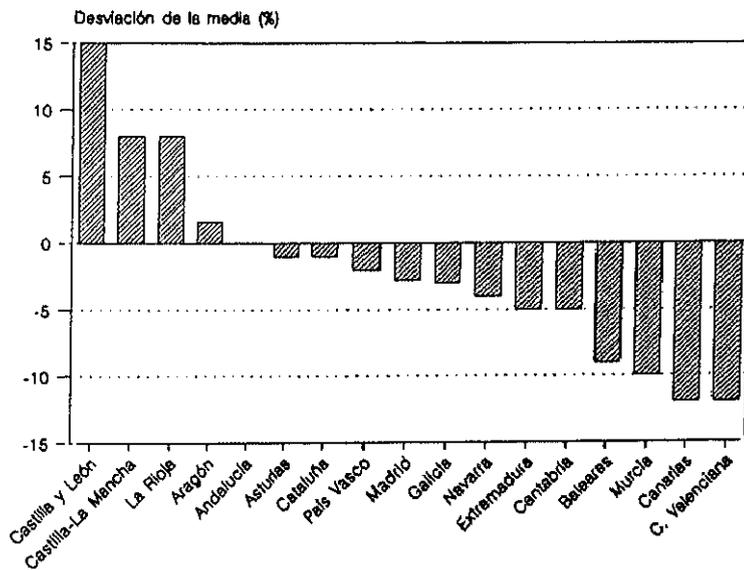
De nuevo el consumo era máximo en Asturias, Cantabria y País Vasco y mínimo en Galicia, seguida de Aragón, Navarra y La Rioja. En líneas generales se observaba la tendencia actual.

#### 5.2.1.5. Frutas

Las frutas, en conjunto, presentan el consumo más homogéneo, existiendo pequeñas diferencias regionales. Sólo hay cuatro CCAA con cifras superiores a

la media (Gráfica 26): Castilla y León (344 g), Castilla-La Mancha (325 g), La Rioja (323 g) y Aragón (305 g). Son menores en la Comunidad Valenciana (263 g), Canarias (265 g), Murcia (271 g) y Baleares (274 g). Valencia tiene también el menor consumo de cítricos (66.1 g) (Mapa 4), aspecto que ya se había observado en estudios anteriores. Canarias presenta el mayor de plátanos (41.2 g), Asturias de manzanas (72.6 g), Castilla-La Mancha de melón (42.1 g), Aragón de melocotón (27.9 g) y Extremadura de sandía (48.9 g) (Tablas 7-9).

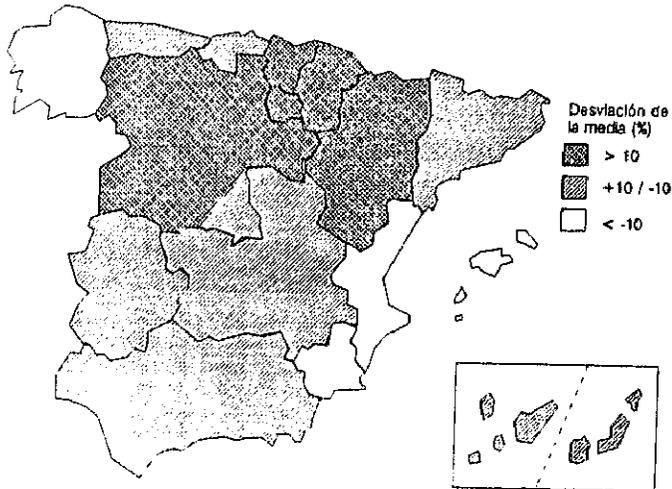
Gráfica 26. Consumo relativo de frutas.  
Comunidades Autónomas



Desde 1981 el consumo de frutas ha aumentado o se ha mantenido constante en las diferentes CCAA, incrementándose de forma más pronunciada en la mitad noroeste de España [Galicia (46%), Castilla y León (22%), La Rioja (21%), Asturias (19%)]. Dentro del grupo la ingesta de cítricos es la que más ha ascendido (Gráfica 27), aunque en Canarias y en la zona bañada por el Mediterráneo (con los menores consumos, excepto Cataluña) no ha variado o ha disminuido.

El consumo de manzana ha sufrido en general un ligero descenso excepto en Galicia, Cantabria, Asturias y Castilla-La Mancha donde ha aumentado un 13, 13, 10 y 3% respectivamente. El plátano ha seguido la misma tendencia y curiosamente la reducción más importante se ha producido en Canarias (-46%). Puede decirse que el consumo de sandía y melón es el que más ha subido dentro del grupo, destacando Castilla y León, la zona norte de España (Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco) y Baleares.

Mapa 4. Consumo relativo de cítricos. CCAA



El consumo de frutas y cítricos en 1964 figura en el Cuadro 5.2.1.5.1.

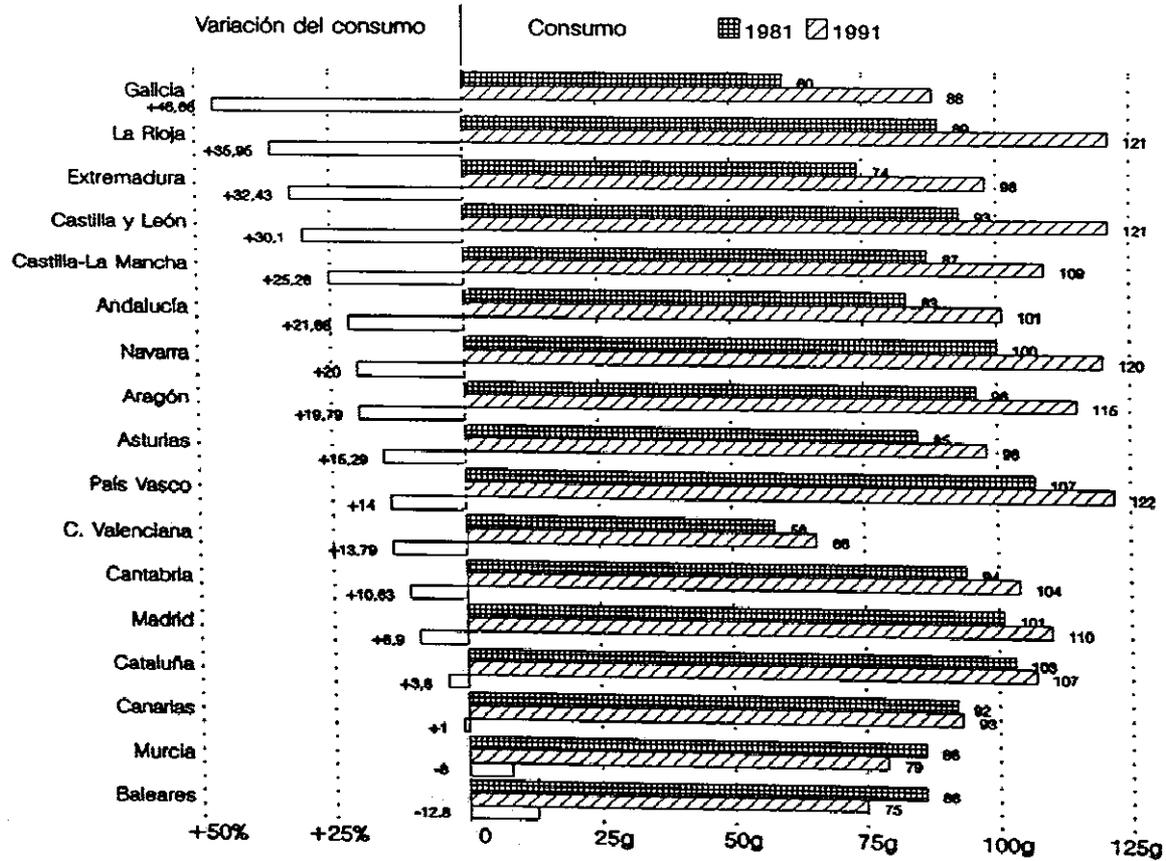
Cuadro 5.2.1.5.1. Consumo de frutas (g/día) 1964

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Cítricos	78	45	15	44	69	40	46	68	57	32	64
TOTAL FRUTAS	213	125	53	132	220	103	129	175	147	184	213

- I. Cataluña
- II. Oviedo, Santander y Vascongadas
- III. Galicia
- IV. Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza
- V. Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante
- VI. Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora
- VII. Salamanca, Cáceres y Badajoz
- VIII. Andalucía
- IX. Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Gualalajara, Albacete, Teruel y conjunto suburbano de Madrid
- X. Canarias
- XI. Conjunto urbano de Madrid

Galicia por aquella época era la región en que menos fruta se consumía, 53 g, separándose extraordinariamente del resto de las regiones cuyo consumo oscilaba entre 103 g en Castilla y León y 220 g en Baleares, Valencia y Murcia. Cataluña y Madrid también figuraban en los primeros puestos con 213 g. La ingesta de cítricos oscilaba entre 15.5 g en Galicia y 81 g en Cataluña. En general, con respecto a 1981, se mantenía la tendencia observada en este grupo de alimentos en las diferentes áreas geográficas españolas.

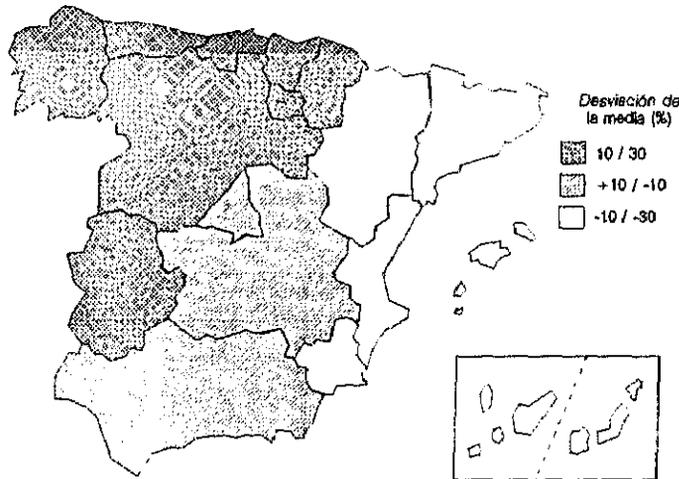
Gráfica 27. Variación en el consumo de cítricos 1981-1991. Comunidades Autónomas



### 5.2.1.6. Leche y derivados

La distribución geográfica de los lácteos permite diferenciar 3 zonas: el norte de España, con los mayores consumos, la costa mediterránea y Canarias, con los menores y el centro y sur de la península con consumos intermedios (Mapa 5).

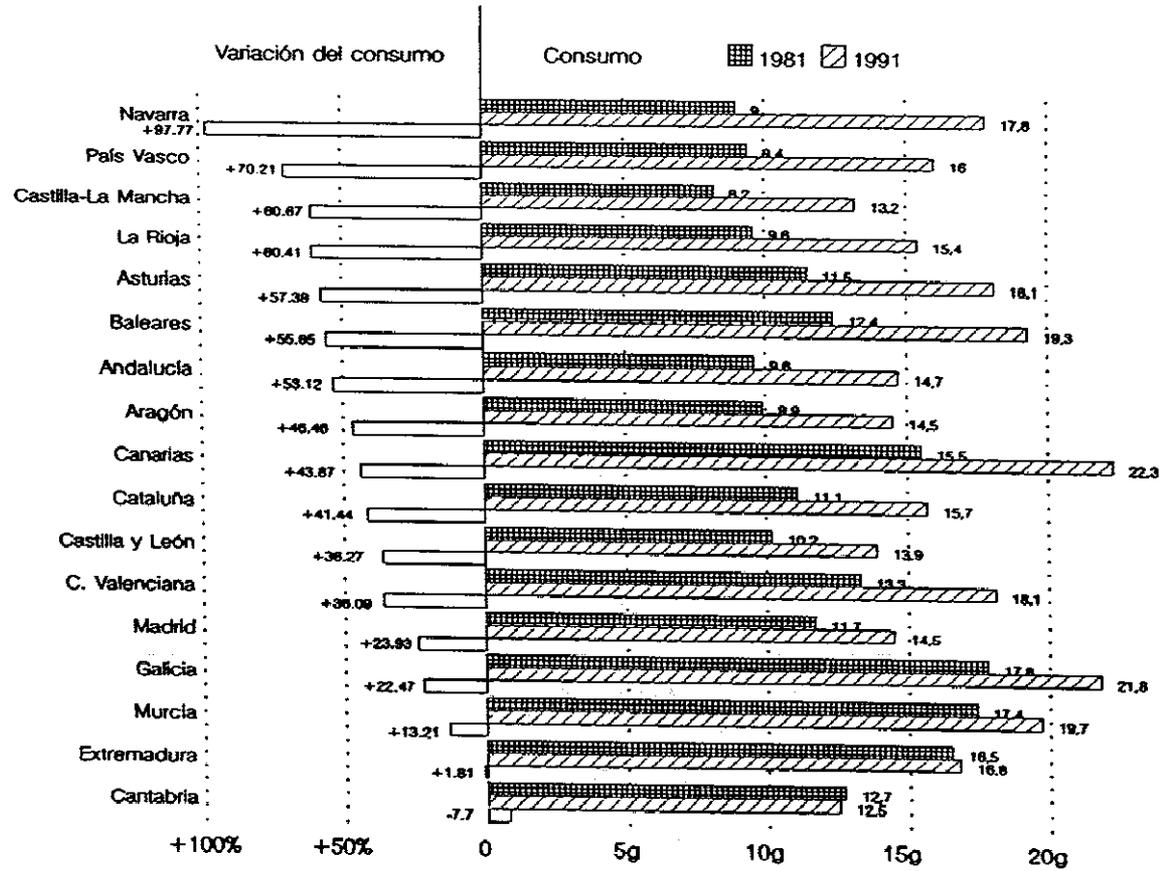
Mapa 5. Consumo relativo de lácteos. CCAA



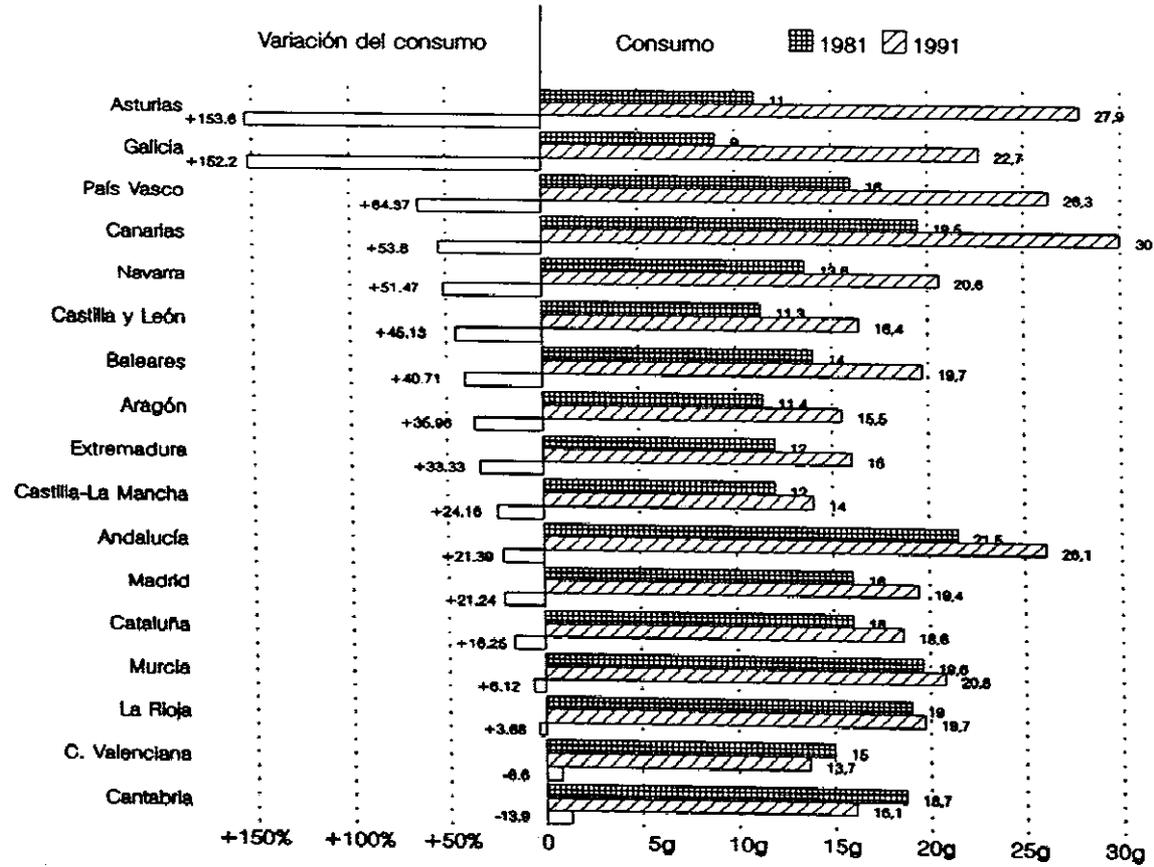
Estas diferencias son consecuencia del consumo de leche líquida: Cantabria y Asturias -quizás como zonas clásicamente productoras- presentan el más alto (459 y 444 g) y Baleares, Canarias y la Comunidad Valenciana el más bajo (229, 243 y 255 g, respectivamente) (Tabla 2). Canarias presenta un elevado consumo de leche en polvo (25.2 g) (Tabla 7), si se compara con el resto ( $< 2$  g), aspecto también observado en estudios anteriores. El queso oscila entre 22.3 g en Canarias y 12.0 g en Cantabria y el yogur entre 30 g en Canarias y 13.7 g en la Comunidad Valenciana (Tabla 2). En Canarias, el bajo consumo de leche queda compensado por el uso de productos lácteos y, de hecho, es la dieta de esta CA la que tiene la mayor densidad de calcio (nutriente/1000 kcal). En España el uso de nata es poco habitual: en todas las CCAA es inferior a 2 g.

Es de destacar el aumento en el consumo de queso ( $> 60\%$ ) desde 1981 en Navarra, País Vasco, Castilla-La Mancha y La Rioja; así como el crecimiento de la ingesta de yogur en todas las CCAA (excepto en Cantabria y C. Valenciana), principalmente en Asturias (154%) y Galicia (152%). (Gráficas 28 y 29). En líneas generales, se aprecia el mismo orden de consumo de este grupo de alimentos en las regiones vigentes en 1964 (Varela y col., 1971) (Cuadro 5.2.1.6.1).

Gráfica 28. Variación en el consumo de queso 1981-1991. Comunidades Autónomas



Gráfica 29. Variación en el consumo de yogur 1981-1991. Comunidades Autónomas



Cuadro 5.2.1.6.1. Consumo de leche y derivados (g/día) 1964

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Leche líquida	182	455	288	240	89	224	212	142	151	246	304
Quesos	4.4	5.1	2.5	2.6	6.9	2.3	5.8	2.9	2.2	11.0	3.9
TOTAL	203	462	292	247	116	228	220	151	161	276	313

- I. Cataluña
- II. Oviedo, Santander y Vascongadas
- III. Galicia
- IV. Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza
- V. Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante
- VI. Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora
- VII. Salamanca, Cáceres y Badajoz
- VIII. Andalucía
- IX. Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Gualalajara, Albacete, Teruel y conjunto suburbano de Madrid
- X. Canarias
- XI. Conjunto urbano de Madrid

#### 5.2.1.7. Huevos

De nuevo, los contrastes entre el norte de España y la zona mediterránea se manifiestan en el consumo de huevos, como se desprende de las cifras que figuran a continuación (g/día):

Cuadro 5.2.1.7.1. Consumos máximos y mínimos de huevos (g/día).  
Comunidades Autónomas

	Máximos		Mínimos
La Rioja	48.0	Baleares	22.6
Castilla y León	42.8	Murcia	26.8
Asturias	41.8	C Valenciana	27.2
País Vasco	41.4	Cataluña	27.4

Durante los últimos diez años (Varela y col., 1985a; 1985b) la ingesta de huevos ha disminuido en todas las CCAA, experimentándose una reducción mayor del 30% en algunas comunidades del norte de España (Cantabria, Navarra, Aragón, Cataluña), en Baleares y Madrid.

En 1964 el consumo de las distintas regiones seguía prácticamente el mismo orden, y oscilaba entre 24 g en Canarias y 46 g en las actuales Aragón, Navarra y La Rioja.

5.2.1.8. Carnes y productos cárnicos

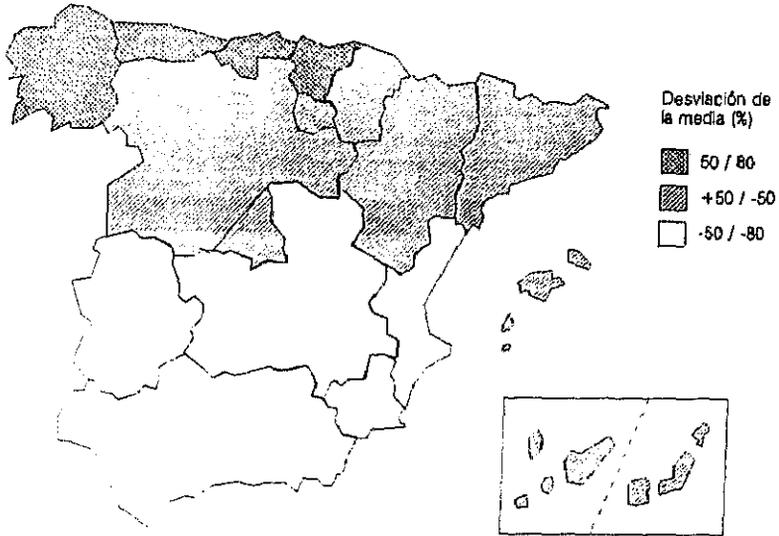
Aunque con diferencias de hasta 100 g -Castilla y León, 218 g y Canarias, 112 g- en el grupo de carnes y derivados, las mayores variaciones entre regiones se deben al tipo de carne consumida más que a su cantidad. La carne de cerdo se consume predominantemente en Galicia, Extremadura y Castilla y León; el cordero en Aragón y La Rioja; el vacuno en Galicia, Cantabria y Asturias; y el pollo -uno de los alimentos más homogéneos en nuestra dieta (de 31 a 75 g)- en la Comunidad Valenciana, Castilla-La Mancha, Andalucía y Murcia (Mapas 6-9). La ingesta de embutidos supera los 40 g en Castilla-La Mancha, Aragón, Comunidad Valenciana, Navarra y Murcia.

Desde 1981, el mayor aumento en el consumo del grupo de carnes se ha producido en Asturias, Canarias y Andalucía (Gráfica 29), destacando las CCAA del Norte de España por un incremento en las carnes grasas (cerdo y cordero). En Galicia, Canarias y La Rioja se ha producido un aumento en el consumo de embutidos. Las variaciones más importantes en la ingesta de los diferentes tipos de carne aparecen reflejadas en el Cuadro 5.2.1.8.1.

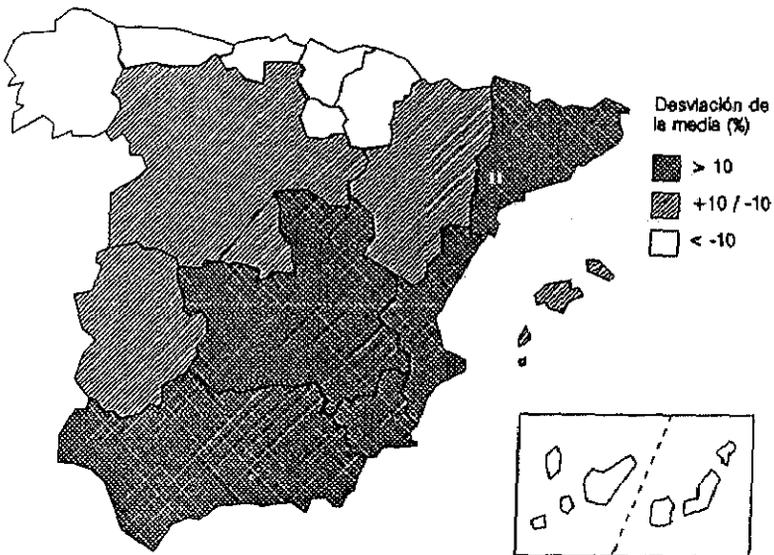
Cuadro 5.2.1.8.1. Variación en el consumo de algunos tipos de carne 1981-1991. Comunidades Autónomas

Alimento	DISMINUCIÓN (%)		AUMENTO (%)	
Cerdo	Madrid	-27	Galicia	+41
	Navarra	-25	Canarias	+27
	La Rioja	-22	Asturias	+17
Cordero	La Rioja	-34	Asturias	+139
	Extremadura	-32	Castilla y León	+138
	Murcia	-27	Galicia	+74
			Canarias	+73
			Baleares	+66
Vacuno	Baleares	-21	Cantabria	+48
	Cantabria	-18	Castilla-La Mancha	+50
	C. Valenciana	-6	La Rioja	+37
	Navarra	-5	Extremadura	+35
			Aragón	+18
Pollo	Cantabria	-26	Asturias	+24
	Baleares	-21	Canarias	+18
	Navarra	-12	Murcia	+16
	Galicia	-7	Andalucía	+12

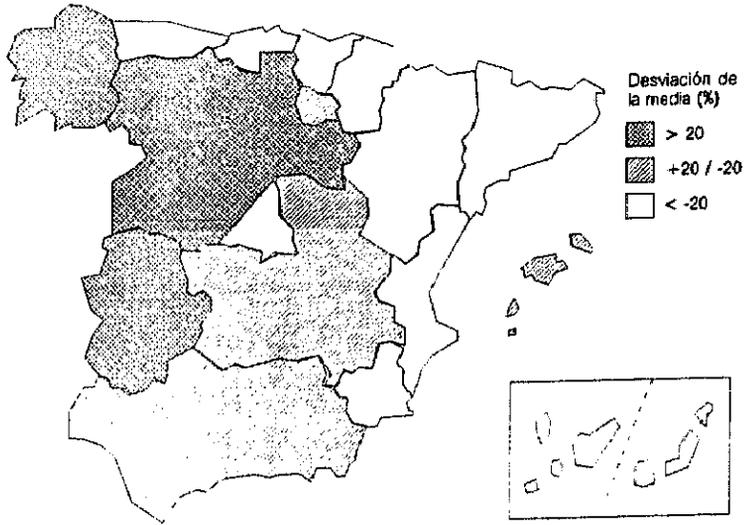
Mapa 6. Consumo relativo de vacuno.  
Comunidades Autónomas



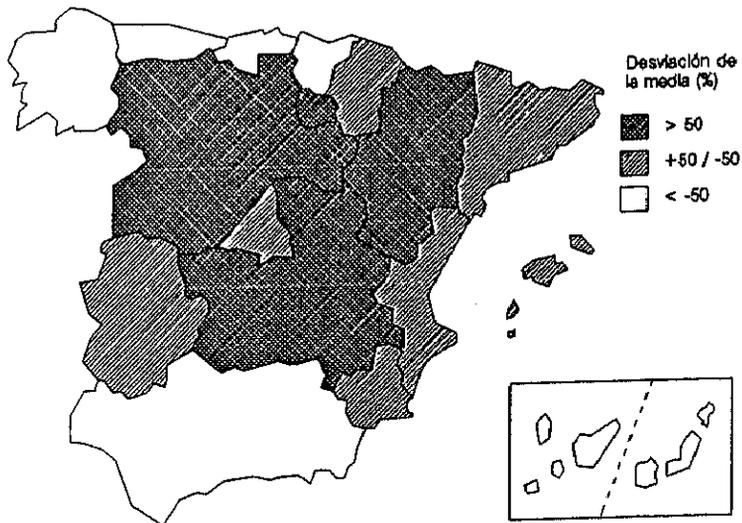
Mapa 7. Consumo relativo de pollo.  
Comunidades Autónomas



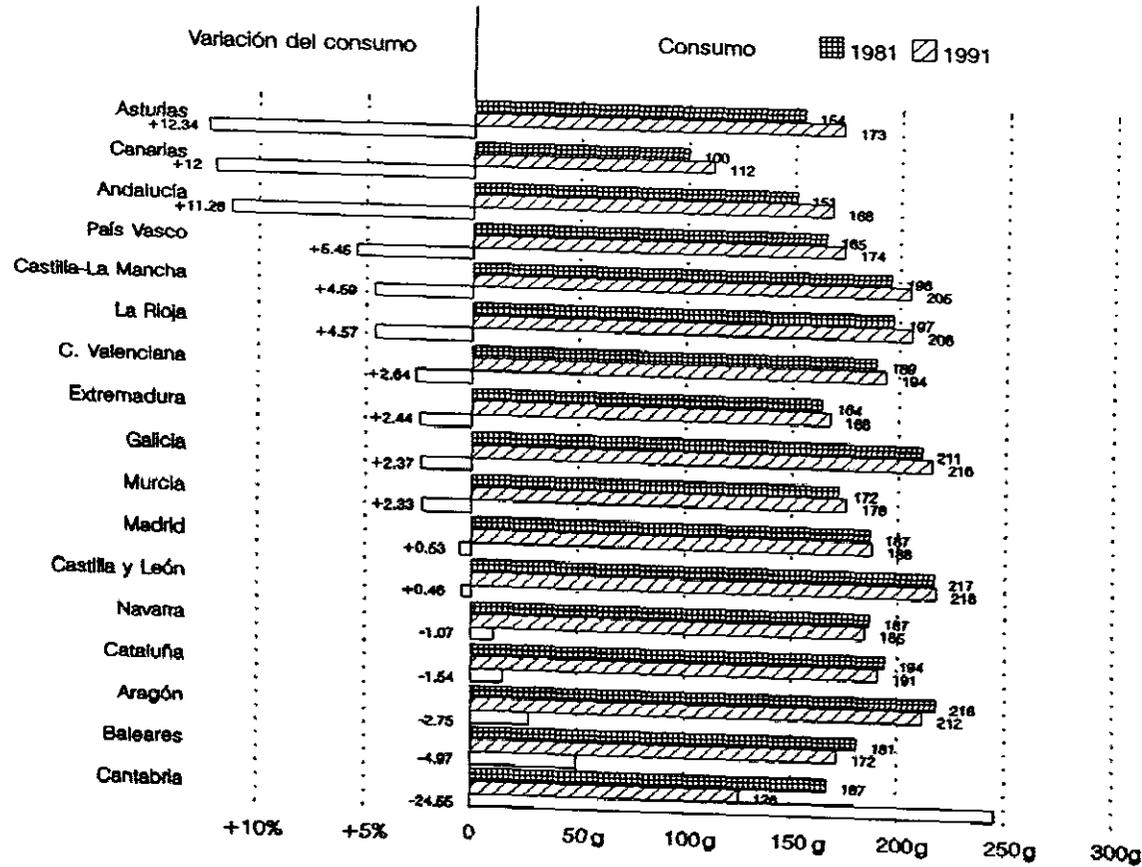
Mapa 8. Consumo relativo de cerdo  
Comunidades Autónomas



Mapa 9. Consumo relativo de cordero  
Comunidades Autónomas



Gráfica 30. Variación en el consumo de carnes 1981-1991. Comunidades Autónomas



Para observar la evolución del consumo de este grupo de alimentos desde 1964, recogemos a continuación las cifras de las diferentes regiones españolas:

Cuadro 5.2.1.8.2. Consumo de carnes y derivados (g/día) 1964

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Vacuno	20	42	22	10	13	19	9	9	7	20	50
Cerdo	8.0	2.3	21.0	4.5	5.4	4.4	2.3	3.9	3.0	0.9	1.7
Cordero	21	3	2	42	20	17	22	9	23	1	10
Pollo	31	9	3	18	27	8	5	6	8	3	21
TOTAL	114	82	597	108	101	71	62	45	64	30	117

- I. Cataluña
- II. Oviedo, Santander y Vascongadas
- III. Galicia
- IV. Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza
- V. Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante
- VI. Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora
- VII. Salamanca, Cáceres y Badajoz
- VIII. Andalucía
- IX. Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Gualalajara, Albacete, Teruel y conjunto suburbano de Madrid
- X. Canarias
- XI. Conjunto urbano de Madrid

El mayor consumo tenía lugar en las regiones de Madrid y Cataluña (117 y 114 g respectivamente). Ésto pone de manifiesto una vez más, la relación entre la ingesta de carne y el nivel socioeconómico, puesto que en aquella época, éstas eran las regiones con mayor grado de desarrollo. Por el contrario, Andalucía y Canarias, igual que en la actualidad, presentaban las menores ingestas.

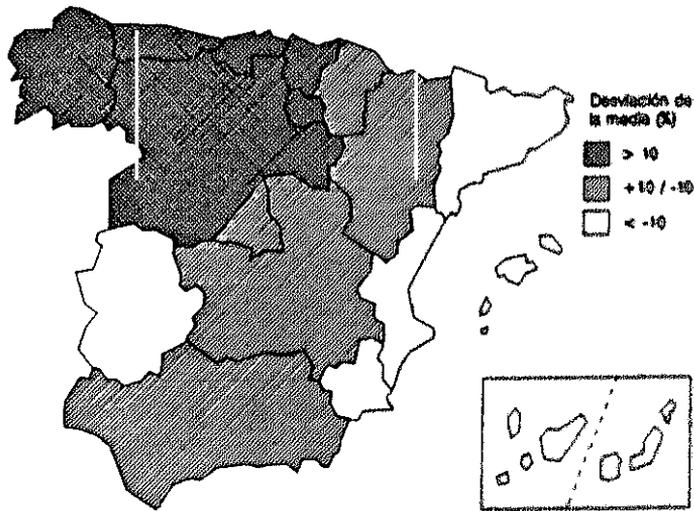
#### 5.2.1.9. Pescados

Como consecuencia de una mayor disponibilidad y tradición en el uso de pescados, destacan por su alto consumo Galicia (111 g) y Cantabria (86 g), observándose los consumos más bajos en Baleares (51.1 g), Canarias (52.5 g), Murcia (55.5 g) y Extremadura (56.9 g) (Mapa 10).

También en este grupo existen diferencias regionales, no sólo en la cantidad sino también en las especies utilizadas: se usa pescado graso preferentemente en Cantabria y Asturias; sardinas en Asturias (8.48 g), Castilla-La Mancha (8.02 g) y Extremadura (6.7 g), donde forman parte de platos tradicionales y habituales. Esta última CA presenta también el mayor consumo de pescadilla (27.4 g); en

Andalucía y en el País Vasco es característico el de boquerones; atún y bonito en Asturias; congrio en Galicia y Castilla y León; gallo en Madrid y merluza en Cantabria y Galicia. Las diferencias en moluscos y crustáceos son extraordinarias, Galicia: 25.8 g y Extremadura: 6.5 g (Tabla 3).

Mapa 10. Consumo relativo de pescado  
Comunidades Autónomas



El mayor aumento en el consumo de pescado durante los últimos diez años se ha producido en Asturias y Navarra (+29 y +25% respectivamente). Y mientras que la ingesta de pescado magro se ha elevado o se ha mantenido estable en todas las CCAA, la de pescado graso solamente ha aumentado en Asturias, La Rioja, Navarra y Aragón descendiendo en el resto de las comunidades. El crecimiento más importante del consumo de moluscos y crustáceos se ha producido en Navarra (+153%), Asturias (+101%) y País Vasco (+65%) (Cuadro 5.2.1.9.1).

En el Cuadro 5.2.1.9.2 se recoge el consumo de pescados en 1964. Hace treinta años, Galicia también figuraba en primer lugar respecto al consumo total del grupo y Valencia, Baleares y Murcia tenían los menores consumos.

Italia, país tradicionalmente consumidor de pescado, presenta también grandes diferencias regionales, siendo más elevada la ingesta de la zona sur (Caliu, 1990).

Cuadro 5.2.1.9.1. Variación del consumo de pescado magro y graso 1981-1991. Comunidades Autónomas

MAGRO	1981 (g/día)	1991 (g/día)	AUMENTO (%)	GRASO	1981 (g/día)	1991 (g/día)	DISMINUCIÓN (%)
Cantabria	31	40.2	+30	Baleares	21	9.9	-53
Asturias	29	35.2	+21	Galicia	45	22.8	-49
Canarias	24	29.1	+21	Cataluña	21	12.7	-40
Galicia	50	60.2	+20	Extremadura	20	12.6	-37
C. Valenciana	23	27.1	+17	Canarias	23	14.9	-35

Cuadro 5.2.1.9.2. Consumo de pescado (g/día) 1984

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
TOTAL	75.1	65.8	108.0	50.0	50.1	58.3	56.3	71.9	52.4	55.3	90.6

- I. Cataluña
- II. Oviedo, Santander y Vascongadas
- III. Galicia
- IV. Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza
- V. Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante
- VI. Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora
- VII. Salamanca, Cáceres y Badajoz
- VIII. Andalucía
- IX. Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Gualajajara, Albacete, Teruel y conjunto suburbano de Madrid
- X. Canarias
- XI. Conjunto urbano de Madrid

#### 5.2.1.10. Aceites y grasas

Aceites y grasas se utilizan de forma muy homogénea, con cifras máximas en La Rioja (69.5 g), Galicia (67.7 g) y Andalucía (59.6 g), y mínimas en la Comunidad Valenciana (41.3 g), Madrid (42 g) y Extremadura (46.3 g) (Tabla 4). En todas las CCAA, el aceite de oliva es mayoritario especialmente en La Rioja, Andalucía y Cantabria; con respecto a otros aceites vegetales, el de girasol es máximo en Galicia y Castilla y León y el de maíz y soja en Canarias que, a su vez, presenta el consumo más bajo de aceite de oliva (18.9 g). La utilización de grasas sólidas, aunque ha aumentado ligeramente en los últimos años, es tradicionalmente baja en cualquiera de las CCAA. Hay que destacar la máxima ingesta de mantequilla en Canarias (2.82 g) y margarina en Andalucía (3.52 g) y Asturias (2.97 g), presentando los mínimos consumos Castilla-La Mancha (mantequilla: 0.46 g y margarina 0.89 g).

En otros países se observan mayores diferencias regionales con respecto a estos alimentos. Según Dupin y col., (1984), en el país vecino todavía puede hablarse de un "Francia de la mantequilla" que corresponde al norte y una "Francia del aceite" en el sur y especialmente en el sureste del país. En Turquía (Baysal, 1990), el aceite de oliva se usa en las regiones del oeste y sur, mientras que en el centro y este se utiliza la grasa animal aunque actualmente está siendo sustituida por la margarina.

Desde 1981 se ha producido un descenso en el consumo de aceites en todas las CCAA, excepto en Asturias y Canarias donde ha aumentado la ingesta de aceite de oliva en un 32 y un 18% respectivamente. Por otro lado, parece existir una tendencia a sustituir la mantequilla por la margarina en algunas CCAA, como se observa en el Cuadro 5.2.1.10.1 donde se representan las máximas variaciones en el consumo de estos alimentos.

Cuadro 5.2.1.10.1. Variación del consumo de mantequilla y margarina 1981-1991. Comunidades Autónomas

MANTEQUILLA	1981	1991	DISMINUCIÓN (%)	MARGARINA	1981	1991	AUMENTO (%)
	(g/día)	(g/día)			(g/día)	(g/día)	
Asturias	1.6	0.49	-69	La Rioja	0.9	2.19	+143
Murcia	1.2	0.52	-57	Asturias	1.4	2.97	+112
La Rioja	1.0	0.48	-52	Navarra	1.1	2.16	+96
Canarias	4.4	2.82	-36	Murcia	0.8	1.51	+89

Comparando con los datos de 1964 para las diferentes regiones españolas, se observan algunas diferencias, según puede verse a continuación:

Cuadro 5.2.1.10.2. Consumo de aceites y grasas (g/día) 1964

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Aceite oliva	56.8	55.2	38.4	52.0	60.0	36.8	55.2	61.2	50.4	38.4	49.6
Total aceites	57.6	57.7	39.2	53.9	60.5	42.1	56.0	61.3	53.6	43.1	50.1
TOTAL	65.5	68.3	53.3	62.2	68.4	68.7	85.9	77.4	77.9	50.9	58.4

- I. Cataluña
- II. Oviedo, Santander y Vascongadas
- III. Galicia
- IV. Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza
- V. Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante
- VI. Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora
- VII. Salamanca, Cáceres y Badajoz

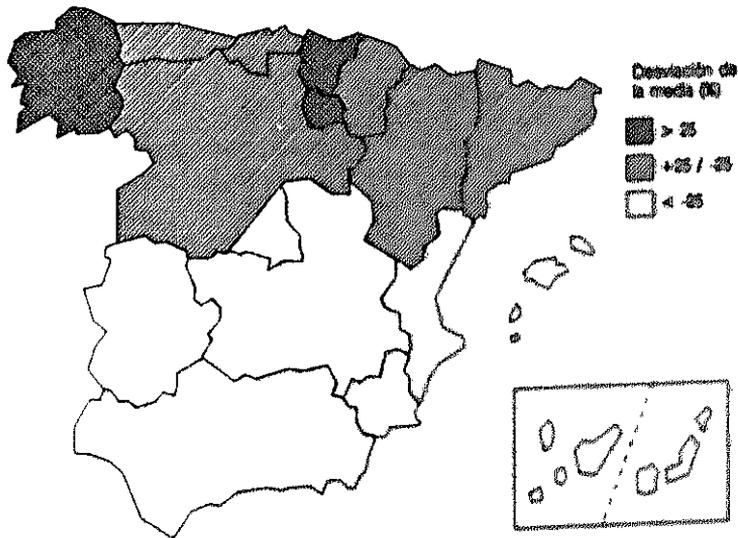
- VIII. Andalucía
- IX. Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Gualalajara, Albacete, Teruel y conjunto suburbano de Madrid
- X. Canarias
- XI. Conjunto urbano de Madrid

El consumo de este grupo de alimentos ha disminuido en los últimos treinta años en todas las regiones, excepto en Galicia y La Rioja, donde ha aumentado 14.4 g debido a los aceites vegetales cuya ingesta se ha elevado 25.9 g.

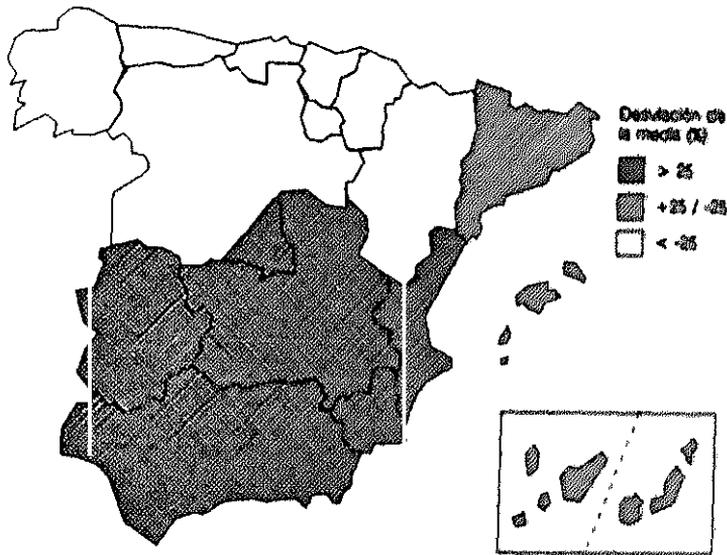
#### 5.2.1.11. Bebidas alcohólicas

El consumo intramural de bebidas alcohólicas es muy heterogéneo y oscila entre 216 g en Galicia y 54 g en Canarias (Tabla 5). En todas las regiones, el principal componente de este grupo es el vino, cuya ingesta es máxima en Galicia (187 g), La Rioja (123 g) y País Vasco (92.8 g) (Mapa 11). El mayor de cerveza se observa en Murcia (105 g) y Andalucía (66.6 g) (Mapa 12), sidra en Asturias (6.48 g), vinos tipo Jerez en Andalucía (1.09 g) y destilados en Cataluña, Baleares y Galicia.

Mapa 11. Consumo relativo de vino. Comunidades Autónomas



Mapa 12. Consumo relativo de cerveza. Comunidades Autónomas



Cuadro 5.2.1.11.1. Variación del consumo de bebidas alcohólicas. Comunidades Autónomas

TOTAL	1981 (g/día)	1991 (g/día)	DISMINUCIÓN (%)	Vino	1981 (g/día)	1991 (g/día)	DISMINUCIÓN (%)
Cantabria	215	89	-59	Navarra	182	70.6	-61
Navarra	210	93	-56	Murcia	108	44.2	-59
Galicia	408	216	-47	Baleares	111	31.7	-57
Castilla y León	180	98	-45	Cantabria	190	78.9	-58
Baleares	143	84	-41	Castilla y León	154	77.0	-50
Cerveza	1981 (g/día)	1991 (g/día)	DISMINUCIÓN (%)	Cerveza	1981 (g/día)	1991 (g/día)	AUMENTO (%)
Cantabria	25	7.3	-71	Navarra	10	18.4	+84
Galicia	32	23.1	-28	Baleares	25	31.7	+27
Cataluña	41	31.3	-21	Extremadura	36	39.8	+11
País Vasco	15	11.8	-23	Canarias	28	30.3	+8

Con respecto a 1981, se observa una tendencia hacia el menor consumo de bebidas alcohólicas, principalmente en la zona noroeste de España (Cuadro 5.2.1.11.1), debido principalmente al vino que ha descendido en todas las CCAA

y en menor medida a la disminución de la cerveza.

En las últimas tres décadas, el patrón de consumo de vino era similar al observado en 1991 en las CCAA, presentando Canarias, Extremadura y Andalucía el menor consumo y Galicia el máximo (Cuadro 5.2.1.11.2).

Cuadro 5.2.1.11.2. Consumo de bebidas alcohólicas (g/día) 1984

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Vino	178	187	203	187	127	190	62	49	139	19	117
Cerveza	14	3.5	1.0	1.9	13	0.5	4.9	2.8	1.3	6.2	4.9
TOTAL	199	255	205	198	146	192	67	53	142	26	122

- I. Cataluña
- II. Oviedo, Santander y Vascongadas
- III. Galicia
- IV. Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza
- V. Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante
- VI. Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora
- VII. Salamanca, Cáceres y Badajoz
- VIII. Andalucía
- IX. Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Gualalajara, Albacete, Tervel y conjunto suburbano de Madrid
- X. Canarias
- XI. Conjunto urbano de Madrid

#### 5.2.1.12. Bebidas no alcohólicas

La ingesta media de bebidas no alcohólicas (principalmente refrescos y colas) es máxima en Andalucía (121 g) y mínima en Cantabria (52.9 g) (Tabla 5).

En los 10 últimos años, existen dos tendencias que dividen en dos partes el país, aumentado en el sur de España y disminuyendo en el norte (Cuadro 5.2.1.12.1).

Cuadro 5.2.1.12.1. Variación del consumo de bebidas no alcohólicas.  
Comunidades Autónomas

	1981 (g/día)	1991 (g/día)	AUMENTO (%)		1981 (g/día)	1991 (g/día)	DISMINUCIÓN (%)
Canarias	68	115	+69	Cantabria	97	82	-16
Andalucía	86	121	+41	Aragón	109	79	-28
Murcia	83	104	+25	País Vasco	98	68	-31
Extremadura	55	64	+16	Navarra	83	65	-22
Baleares	104	111	+7	La Rioja	89	78	-12

En 1964 (Cuadro 5.2.1.12.2), la ingesta era máxima en las regiones de la costa mediterránea, Asturias, La Rioja y Aragón y mínima en Canarias, Extremadura y Galicia.

Cuadro 5.2.1.12.2. Consumo de bebidas no alcohólicas (g/día) 1964

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
TOTAL	78	44	28	68	60	45	23	30	51	4.5	67

- I. Cataluña
- II. Oviedo, Santander y Vascongadas
- III. Galicia
- IV. Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza
- V. Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante
- VI. Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora
- VII. Salamanca, Cáceres y Badajoz
- VIII. Andalucía
- IX. Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Gualalajara, Albacete, Teruel y conjunto suburbano de Madrid
- X. Canarias
- XI. Conjunto urbano de Madrid

#### 5.1.1.13. Varios

Según los datos de las Tablas 7, 8 y 9, los gallegos son los primeros consumidores de cacao y chocolate (9.5 y 3.92 g respectivamente), los navarros de batidos y bombones, los aragoneses de turrone y mazapanes (2.26 g). Con respecto a la ingesta de pasteles, Cataluña (11.9 g), Navarra (10.3 g) y Baleares (9.3 g) presentan las cifras más altas y Extremadura (4.82 g) y Castilla-La Mancha (5.04 g) las más bajas. En las islas (Baleares y Canarias) que, recordemos, presentan uno de los menores consumos de frutas, es mayor el de postres comerciales (flanes y natillas) (Baleares: 7.24 g y Canarias: 7.06 g).

#### 5.1.1.14. Precocinados

Galicia encabeza la ingesta de croquetas y empanadillas (3.34 g). En Asturias son más populares las sopas, cremas comerciales (0.007 g) y el caldo en cubitos (1.11 g); mientras en Cataluña lo son las pizzas (1.21 g) y el pescado empanado (5.44 g); y en Murcia la carne empanada (0.58 g).

Cantabria se caracteriza por el menor consumo de todos los alimentos del grupo excepto de caldo en cubitos que se utiliza mínimamente en Cataluña (Tablas 7, 8 y 9).

Finalmente y como resumen de todo lo comentado anteriormente, las principales diferencias en el consumo de alimentos entre CCAA respecto a un  $\pm 20\%$  de la ingesta media de la población española, son las siguientes:

- Andalucía: Mayor consumo de yogur, leguminosas, aceite de oliva, bebidas no alcohólicas. Menor de cordero, vacuno y vino.
- Aragón: Mayor ingesta de cordero y embutidos. Menor de leguminosas, verduras, patatas, yogur, vacuno y cerveza.
- Asturias: Mayor consumo de leche, yogur, patatas, verduras, leguminosas y vacuno. Menor de cerdo, cordero y cerveza.
- Baleares: Menor ingesta de leche, huevos, leguminosas, pescados, cítricos y bebidas alcohólicas.
- Canarias: Mayor consumo de pan, patatas, quesos y yogur. Menor de leche, carnes, pescados y aceite de oliva.
- Cantabria: Mayor ingesta de leche, patatas, leguminosas y vacuno. Menor de verduras, quesos, yogur, carnes (excepto vacuno), bebidas no alcohólicas y alcohólicas.
- Castilla y León: Mayor consumo de leche, huevos, leguminosas y carnes principalmente cordero. Menor de patatas y cerveza.
- Castilla-La Mancha: Mayor ingesta de cordero, embutidos y cerveza. Menor de yogur y pollo.
- Cataluña: Mayor ingesta de verduras. Menor de leguminosas, patatas, lácteos, huevos, cerdo y pescado graso.
- C. Valenciana: Mayor consumo de pollo y cerveza. Menor de leguminosas, patatas, cítricos, lácteos, huevos, vacuno, cerdo, pescados, aceites y vino.
- Extremadura: Mayor ingesta de cerdo. Menor de verduras, patatas, cítricos, yogur, cordero, pollo, pescados, aceite de oliva, bebidas no alcohólicas, vino y cerveza.

- Galicia:** Mayor consumo de pan, patatas, leche, queso, cerdo, vacuno, pescado (principalmente magro), aceite de oliva y vino. Menor de leguminosas, cordero y cerveza.
- Madrid:** Mayor consumo de vacuno. Menor consumo de patatas, cerdo, aceites vegetales y vino.
- Murcia:** Mayor consumo de pan, patatas, verduras, quesos y cerveza. Menor de leguminosas, cítricos, huevos, cerdo, vacuno, pescados, bebidas no alcohólicas y vino.
- Navarra:** Mayor ingesta de verduras y cordero. Menor de patatas, cerdo, vacuno, cerveza y bebidas no alcohólicas.
- País Vasco:** Mayor consumo de yogur, pollo, vacuno y vino. Menor de patatas, cerdo, cordero, bebidas no alcohólicas y cerveza.
- La Rioja:** Mayor ingesta de huevos, cordero, pescado graso, aceites y vino. Menor de patatas y cerveza.

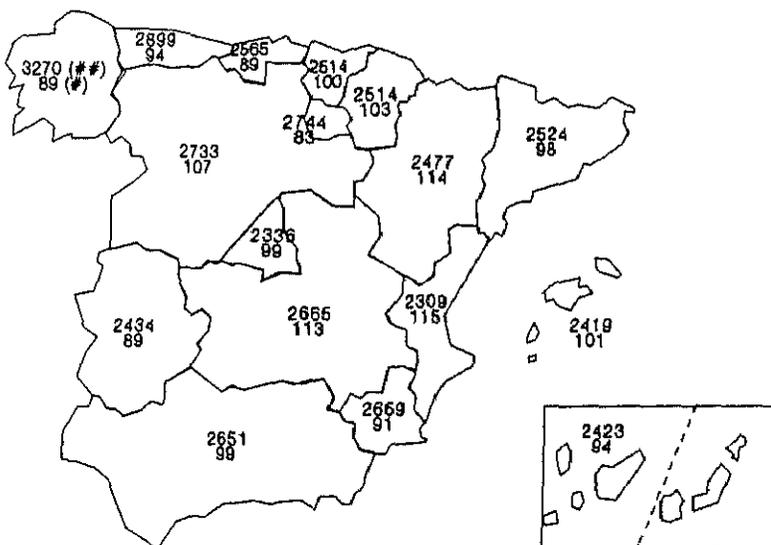
Las Comunidades con mayores variaciones en el consumo de alimentos respecto a la ingesta media de la población española son Galicia, Canarias y Cantabria. Por el contrario las que presentan una ingesta más próxima a la media nacional son: Castilla-La Mancha, País Vasco, Castilla y León y Madrid.

El consumo de frutas es el que se muestra más homogéneo entre todas las Comunidades, seguido por el de cereales -mayoritariamente pan-, aceites y grasas, lácteos, carnes y verduras. Por el contrario, las mayores diferencias entre Autonomías, se observan en bebidas alcohólicas -principalmente cerveza-, patatas, leguminosas y bebidas no alcohólicas.

### 5.2.2. Energía y nutrientes. Calidad de la dieta

La posibilidad de vehicular una adecuada cantidad de energía y nutrientes a partir de una enorme variedad de alimentos hace que las diferencias nutricionales sean mucho menores que las comentadas sobre los hábitos alimentarios aunque tienen, potencialmente, mayor repercusión en los aspectos de la salud. Se dice que existe una única forma de nutrirse pero múltiples o incluso infinitas formas de combinar los alimentos o de alimentarse. El número de alimentos que aportan el 95% de la energía total en cada una de las CCAA figura en el Mapa 13.

Mapa 13. Número de alimentos (#) que aportan el 95% de la energía total (kcal) (##)



En las Tablas 10 a 21 figura el contenido en energía y nutrientes así como las principales características cualitativas de éstos para cada una de las 17 CCAA.

#### 5.2.2.1. Energía

Las diferencias observadas en la ingesta energética entre las distintas CCAA españolas (Tabla 10), parecen responder a unos hábitos alimentarios tradicionalmente distintos, diferencias que permanecen, como se deduce de las cifras de estudios anteriores. Galicia, sigue teniendo la mayor ingesta calórica (3270 kcal) y la Comunidad Valenciana la menor (2309 kcal) (105% de las IR), una diferencia de aproximadamente 1000 kcal consecuencia, quizá, del diferente

nivel de actividad física, aspecto que no se enjuicia en este estudio y también del mayor y menor predominio en la dieta de determinados alimentos como se observa en el Cuadro 5.2.2.1.1.

Cuadro 5.2.2.1.1. Consumo de alimentos en Galicia y Comunidad Valenciana (g/persona y día)

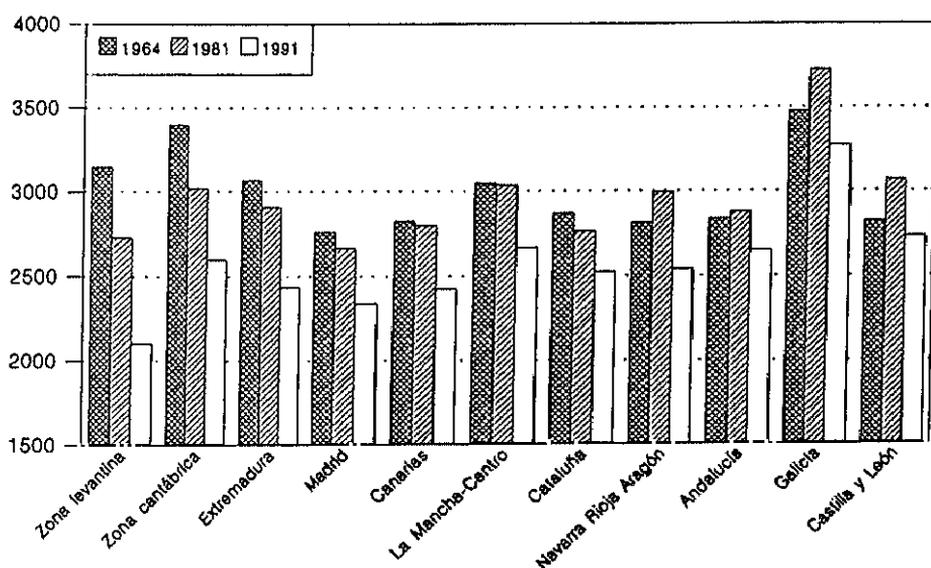
	Galicia	C. Valenciana	Diferencia
CEREALES	286	232	54
- Pan	196	149	47
VERDURAS	456	287	169
- Patatas	301	89	212
FRUTAS	290	263	33
- Cítricos	89	66	23
LEGUMINOSAS	14	13	1
LÁCTEOS	449	289	160
CARNES	216	194	22
PESCADOS	111	58	53
ACEITES Y GRASAS	68	41	27
- Aceite de oliva	34	24	10
BEB. ALCOHÓLICAS	216	96	120
- Vino	187	42	145
- Cerveza	23	49	-26

Con objeto de hacer comparables los datos de las zonas en que estaba dividido el territorio español en la encuesta de 1964 y los de las actuales Comunidades Autónomas y teniendo en cuenta el número de individuos que componen la muestra en cada Comunidad, se ha efectuado una media ponderada de la ingesta de energía y nutrientes de las últimas agrupadas según figuran a continuación.

	Año 1964	Años 1981 y 1991
Cataluña	Cataluña	Cataluña
Zona cántabra	Oviedo, Santander, Vascongadas	Asturias, Cantabria y País Vasco
Galicia	Galicia	Galicia
Navarra-Rioja-Aragón	Navarra, Logroño, Huesca y Zaragoza	Navarra, La Rioja y Aragón
Zona levantina	Baleares, Valencia, Castellón, Murcia y Alicante	Baleares, C. Valenciana y Murcia
Castilla y León	Burgos, Palencia, Valladolid, Avila, Segovia, Soria, León y Zamora	Castilla y León
Extremadura	Salamanca, Cáceres y Badajoz	Extremadura
Andalucía	Andalucía	Andalucía
La Mancha-Centro	Ciudad Real, Cuenca, Toledo, Guadalajara, Albacete, Teruel y conjunto suburbano de Madrid	Castilla-La Mancha
Madrid	Conjunto urbano de Madrid	Madrid

La mayor disminución energética desde 1964 se ha producido en la zona levantina, que también presentaba el menor consumo por entonces, seguida por la zona cantábrica y Castilla y León (Gráfica 31). Por otro lado, en Navarra, La Rioja y Aragón, Andalucía, Galicia y Castilla y León, el consumo de energía que se elevó hasta 1981, ha descendido en los últimos diez años. Sin embargo, la ingesta calórica ha sido y sigue siendo muy alta en gran parte de la población. De hecho, la ingesta media, en todas las CCAA, sigue superando las IR.

Gráfica 31. Evolución de la ingesta de energía (kcal/día).  
Comunidades Autónomas



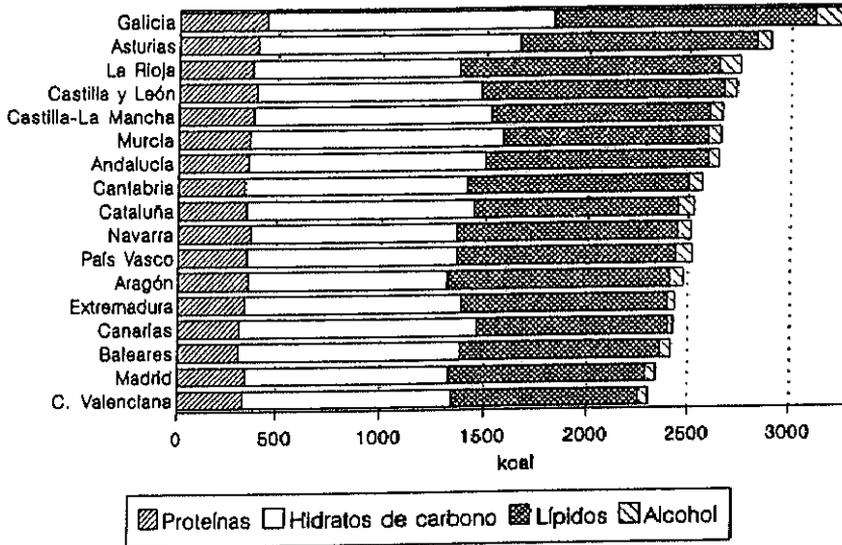
Para tener en cuenta las diferencias entre Comunidades y así juzgar adecuadamente el perfil calórico, éste se ha representado objetivando la ingesta energética total (Gráfica 32). En conjunto, el perfil de Canarias, con 2423 kcal, es el que se acerca más al recomendado y el más desfavorable corresponde a La Rioja. A veces, su interpretación no es totalmente correcta si no se tienen en cuenta las cifras absolutas como se deduce al comparar los perfiles de Galicia y Valencia (Cuadro 5.2.2.1.2).

Cuadro 5.2.2.1.2. Perfil calórico de Galicia y Comunidad Valenciana

	Energía (kcal)	Proteína (% kcal)	Lípidos (% kcal)	H de C (% kcal)	Alcohol (% kcal)
Galicia	3270	13.6	39.7	42.1	14.6
C Valenciana	2309	14.9	40.0	43.1	12.1

Galicia, que tiene la mayor ingesta de energía y de lípidos (144 g) (Tablas 10 y 13), tiene un perfil ligeramente mejor que la Comunidad Valenciana.

Gráfica 32. Perfil calórico. Comunidades Autónomas



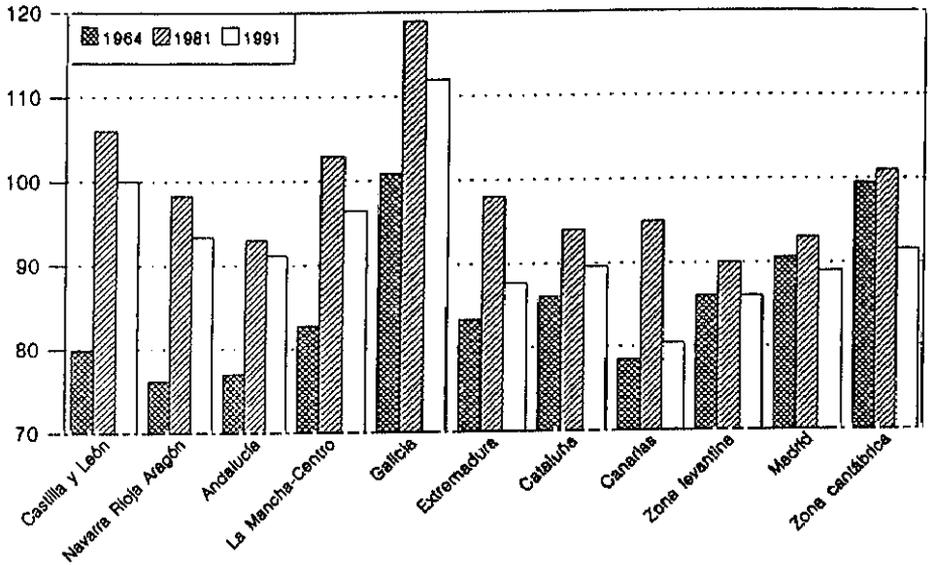
### 5.2.2.2. Proteína

El consumo de proteína supera ampliamente las IR, incluso en aquellas CCAA con cifras más bajas como Baleares (79.8 g), Canarias (80.4 g) y Valencia (86 g). Las mayores corresponden a Galicia (112 g), Asturias (101 g) y Castilla y León (100 g). La calidad, juzgada por la relación (proteína animal+ proteína de leguminosas/proteína total) es máxima en La Rioja y Castilla y León (0.74) y mínima en Baleares (0.64) (Tabla 11). De cualquier manera, el alto consumo, antes comentado, garantiza la adecuación de este macronutriente.

Hasta 1981 se produjo un importante aumento en la ingesta de proteína y una ligera disminución desde entonces (Gráfica 33). Parece que en las Comunidades con menor nivel socioeconómico, existió un mayor aumento; sin embargo, en aquellas cuyo consumo proteico era alto prácticamente se mantuvo, con la

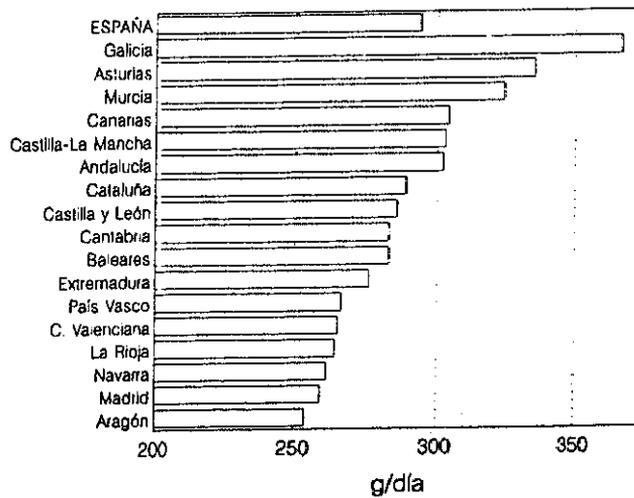
excepción del de Galicia que siendo elevado, se incrementó aun más. Madrid y la zona cantábrica presentan consumos actuales inferiores a los de 1964.

Gráfica 33. Evolución de la ingesta de proteína (g/día). CCAA



### 5.2.2.3. Hidratos de carbono y fibra

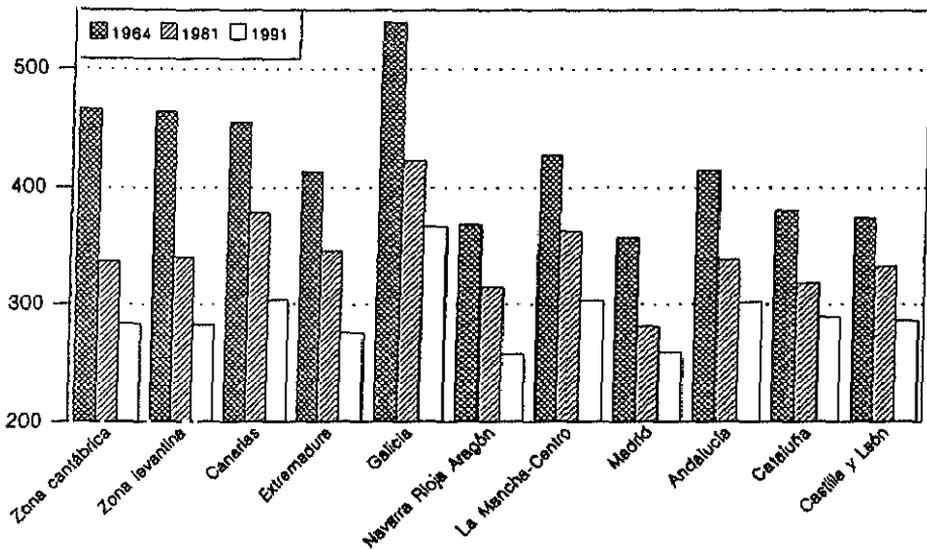
Gráfica 38. Ingesta de hidratos de carbono. CCAA



Las mayores ingestas de hidratos de carbono se han encontrado en Galicia, Asturias y Murcia y las más bajas en Aragón, Madrid y Navarra (Gráfica 34), reflejando directamente el consumo de cereales, patatas y leguminosas anteriormente comentado. Galicia (23.5 g), Asturias (23.2 g) y Cantabria (22.4 g) tienen los consumos más altos de fibra y la Comunidad Valenciana (17.5 g), Aragón y Baleares (18.2 g) los más bajos (Tabla 12).

En la Gráfica 35 se observa la gran disminución en la ingesta de hidratos de carbono desde 1964, en mayor grado en las zonas cantábrica y levantina y en menor medida en Cataluña y Castilla y León.

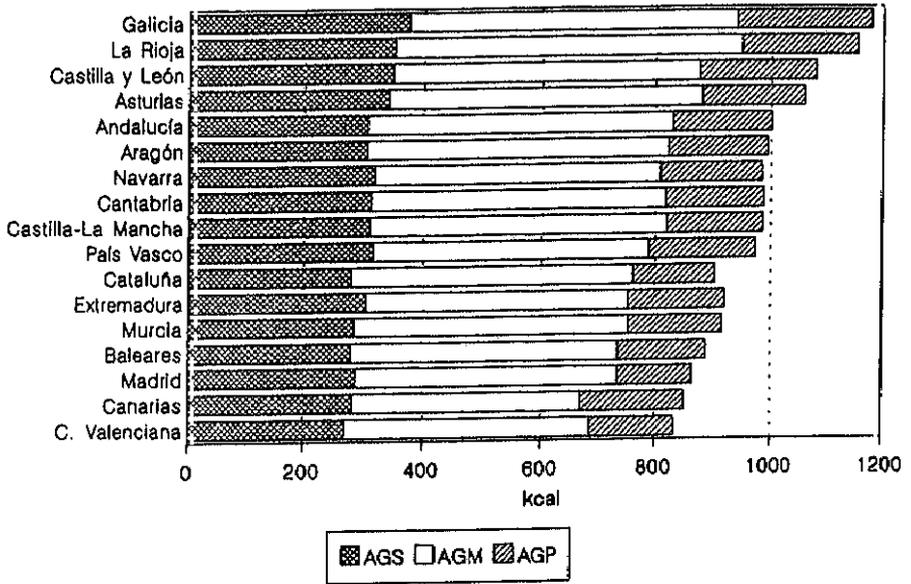
Gráfica 35. Evolución de la ingesta de hidratos de carbono (g/día). CCAA



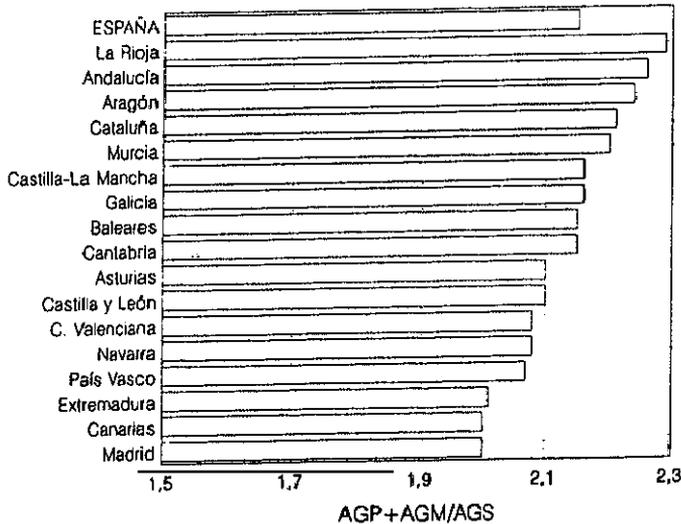
#### 5.2.2.4. Lípidos y colesterol

La ingesta absoluta de lípidos es alta y, en términos relativos (% de energía), supera ampliamente las cifras recomendadas (Tabla 13). Sin embargo, la calidad, juzgada por el perfil lipídico (Gráfica 36) y la relación AGP + AGM/AGS (Gráfica 37) puede considerarse, en general, satisfactoria. Los valores de este índice siempre superiores a 1.9 son máximos y, por tanto, más satisfactorios en La Rioja, Andalucía y Aragón. Es mayoritario el aporte calórico de AGM en Galicia y La Rioja.

Gráfica 36. Perfil lipídico. Comunidades Autónomas



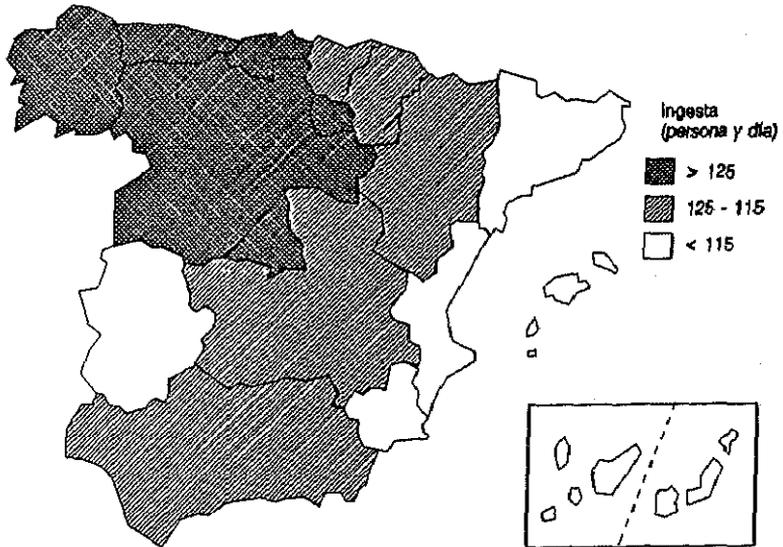
Gráfica 35. Relación (AGP + AGM)/AGS  
Comunidades Autónomas



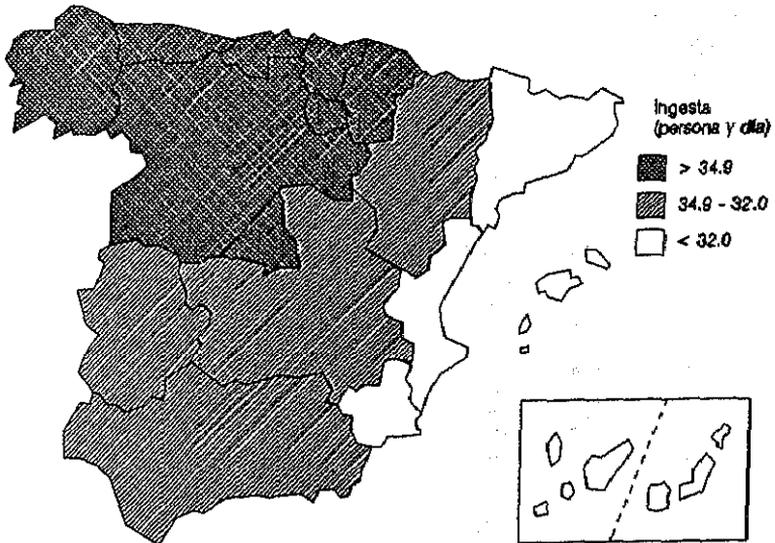
La mayor ingesta de lípidos se realiza en la zona noroeste de España (Mapa 14). Los menores consumos corresponden principalmente a la costa mediterránea, islas Baleares y Canarias, Madrid y Extremadura. En España se distinguen, a este respecto tres zonas que prácticamente coinciden con las que presentan un mayor consumo de grasa saturada (Mapa 15), aspecto que, recordemos, merece

especial atención por su relación con enfermedades como las cardiovasculares.

Mapa 14. Ingesta de lípidos (g). Comunidades Autónomas



Mapa 15. Ingesta de AGS (g). Comunidades Autónomas



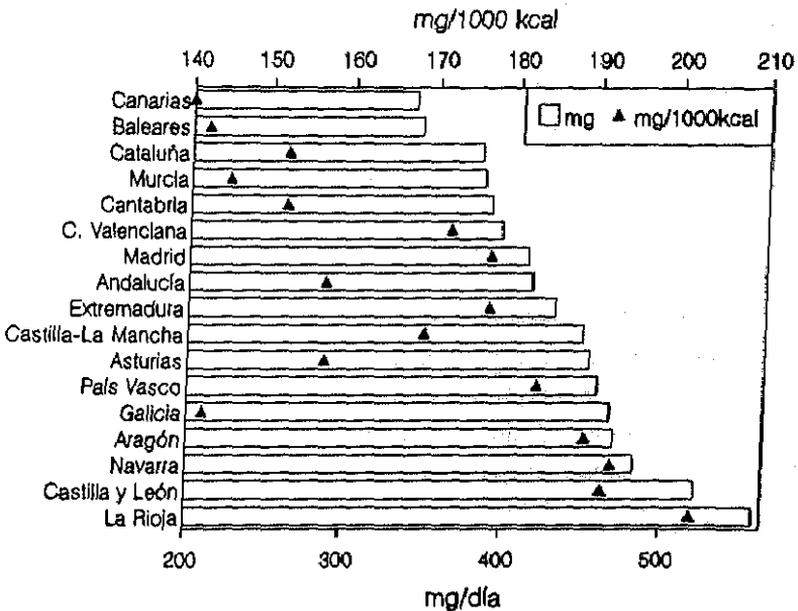
La ingesta de colesterol (Tablas 13 y 14) es muy alta y supera las cifras aconsejadas en todas las CCAA (MSC, 1991). Es máxima y mínima en las que aparecen en el Cuadro 5.2.2.4.1.

Cuadro 5.2.2.4.1. Ingestas máximas y mínimas de colesterol (mg/día). CCAA

	Máximos	Mínimos	
La Rioja	555	Canarias	340
Castilla y León	521	Baleares	344
Navarra	482	Cataluña	383
Aragón	469	Murcia	385
Galicia	466	Cantabria	390

Las grandes diferencias en el consumo calórico entre CCAA, de nuevo obligan a interpretar con cautela las medidas relativas. La alta ingesta energética de Galicia hace que la densidad de colesterol sea una de las más bajas (142 mg/1000 kcal), próxima a la de Canarias que presenta el valor mínimo (140 mg/1000 kcal) (Gráfica 38).

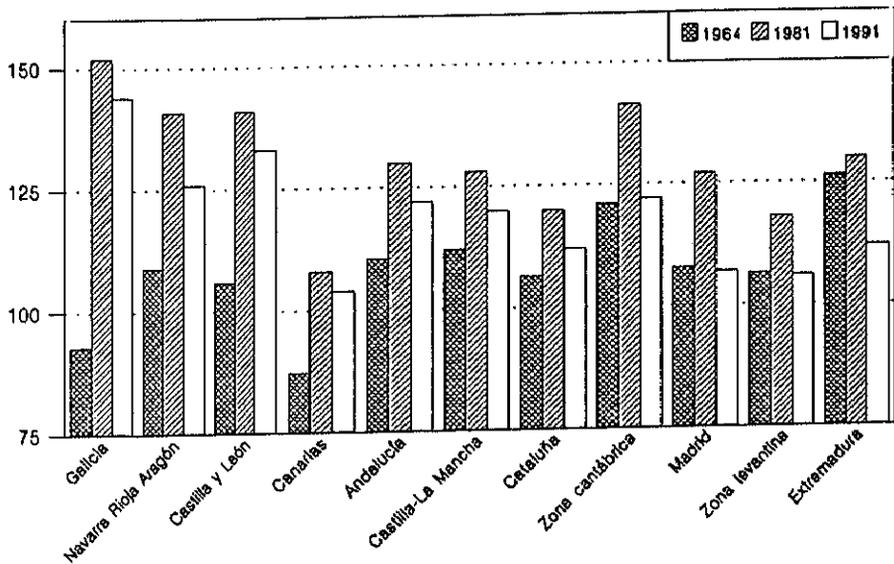
Gráfica 38. Ingesta de colesterol (absoluta y relativa): Comunidades Autónomas



Si se analiza la evolución de la ingesta lipídica en las distintas zonas de nuestra geografía, se observa un importante aumento, principalmente en Galicia; zona de

Navarra, La Rioja y Aragón; y Castilla y León. Durante la última década se ha producido un ligero descenso en todas las Comunidades, mínimo en Galicia y Canarias. Madrid y la zona levantina presentan actualmente consumos equiparables a los de 1964 y en Extremadura se consume menor cantidad de grasa que en esta fecha (Gráfica 39).

Gráfica 39. Evolución de la ingesta de lípidos (g/día). CCAA



#### 5.2.2.5. Alcohol

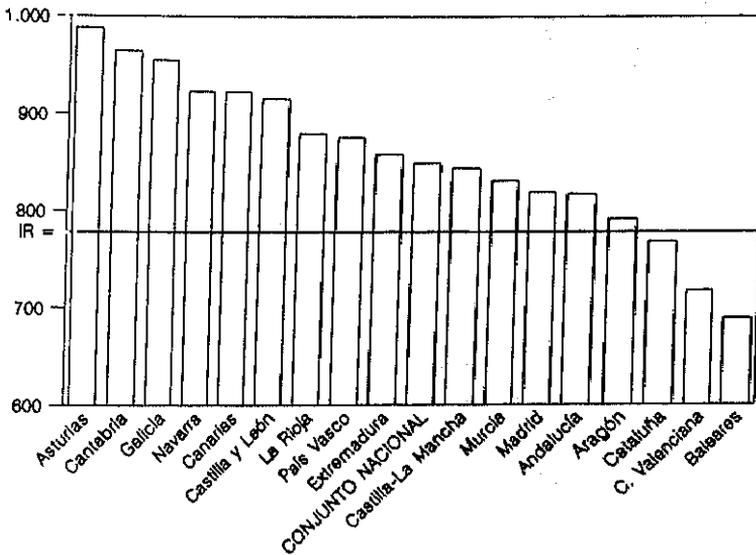
Las importantes diferencias en el consumo de bebidas alcohólicas se mantienen al analizar la ingesta de alcohol a pesar de la distinta graduación alcohólica de las incluidas en el grupo. Los consumos máximos corresponden a Galicia, La Rioja, País Vasco y Cataluña y los menores a Canarias, Extremadura, Comunidad Valenciana y Madrid. El aporte calórico sigue una tendencia similar (Gráfica 32) (Tabla 21).

5.2.2.6. Minerales

Calcio

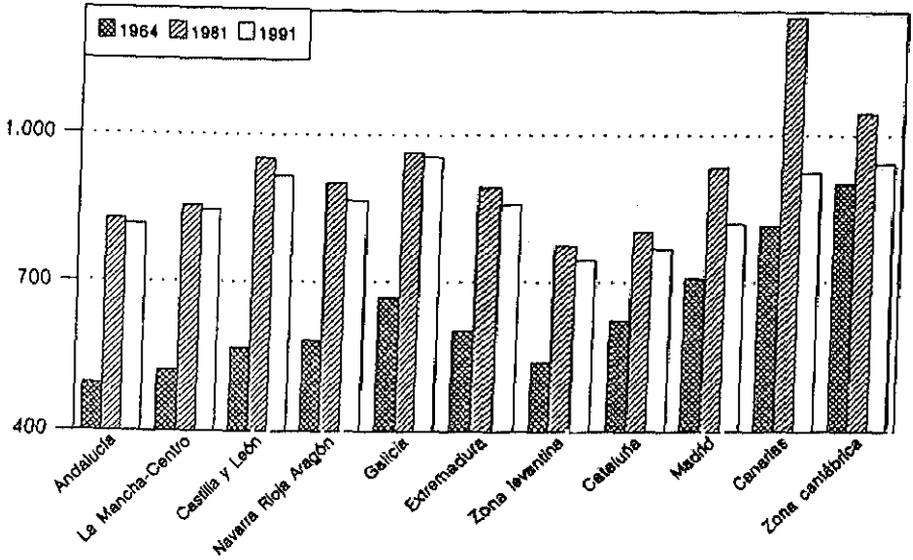
El menor contenido de calcio en las dietas medias de Baleares, Comunidad Valenciana y Cataluña no permite hacer frente a las IR: 88.6, 92.4 y 98.8%, respectivamente. Por el contrario, y como consecuencia del alto consumo de lácteos, las ingestas más altas corresponden a Asturias (988 mg), Cantabria (965 mg) y Galicia (955 mg), con aportes de 127, 124 y 123%, respectivamente (Tabla 15) (Gráfica 40).

Gráfica 40. Ingesta de calcio (mg/día). Comunidades Autónomas



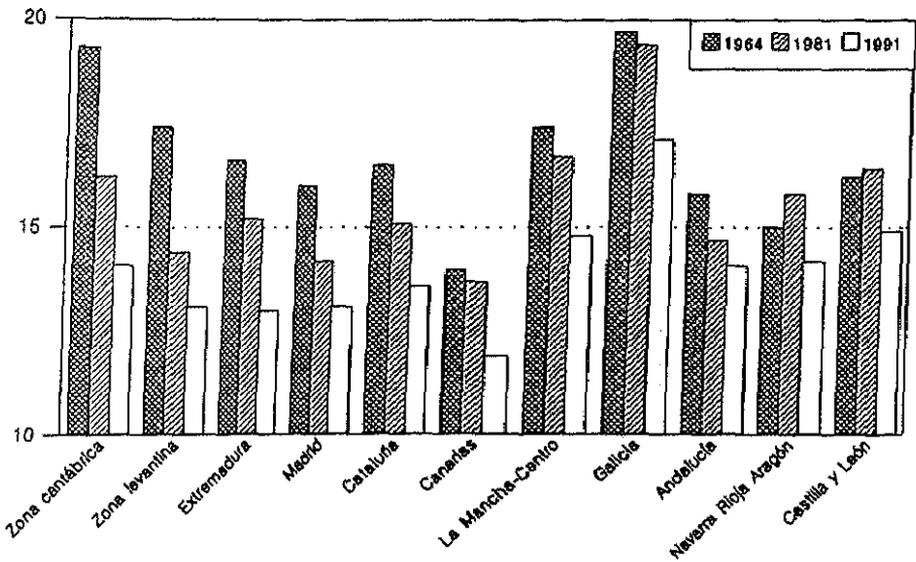
El fuerte incremento que se produjo en la ingesta de este nutriente hasta 1981, muestra ahora la tendencia contraria, lo que podría empeorar la situación de las Comunidades mediterráneas con las menores ingestas. En la Gráfica 41 puede observarse que los descensos más importantes desde 1981 se han producido en la zona cantábrica (de 1175 a 965 mg), Canarias (de 1238 a 923 mg), y Madrid (de 934 a 819 mg).

Gráfica 41. Evolución de la ingesta de calcio (mg/día).  
Comunidades Autónomas



Hierro

Gráfica 42. Evolución de la ingesta de hierro (mg/día).  
Comunidades Autónomas



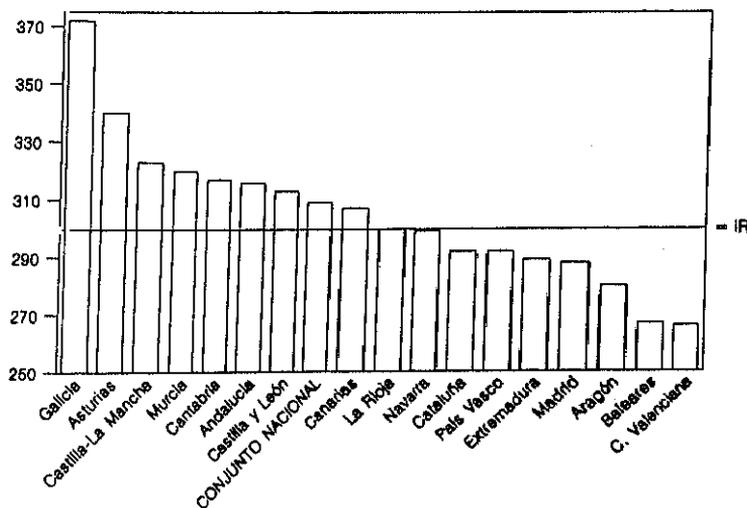
Galicia (17.1 mg) y Asturias (15.1 mg) presentan las mayores ingestas de hierro y, aún en aquellas como Canarias (11.9 mg) y Baleares (12.3 mg), con los menores consumos, se cubren las IR (102% y 106%, respectivamente). Su biodisponibilidad, juzgada por el porcentaje de hierro hemo, es alta en Aragón (42.4%), Castilla y León (42%) y La Rioja (41.6%) y mínima en Canarias (31.9%) y Cantabria (34.4%) (Tabla 15).

El consumo de distintos tipos de carne y la menor ingesta de leguminosas da lugar a una disminución para cada año exceptuando a Castilla y León y Navarra, La Rioja y Aragón donde se produjo un aumento hasta 1981. Cabe destacar que la disminución más importante desde 1964, se ha producido en las zonas con ingestas próximas a las recomendadas, lo que podría dar lugar a situaciones de deficitarias, de continuar esta tendencia (Gráfica 42).

### Magnesio

Las dietas medias consumidas en un gran número de CCAA no cubre las IR de magnesio: Cataluña y País Vasco (97.3%), Extremadura (96.3%), Madrid (96%), Aragón (93.3%), Comunidad Valenciana (88.7%) y Baleares (89%) pudiendo por tanto existir situaciones deficitarias entre la población estudiada (Gráfica 43).

Gráfica 43. Ingesta de magnesio (mg/día).  
Comunidades Autónomas

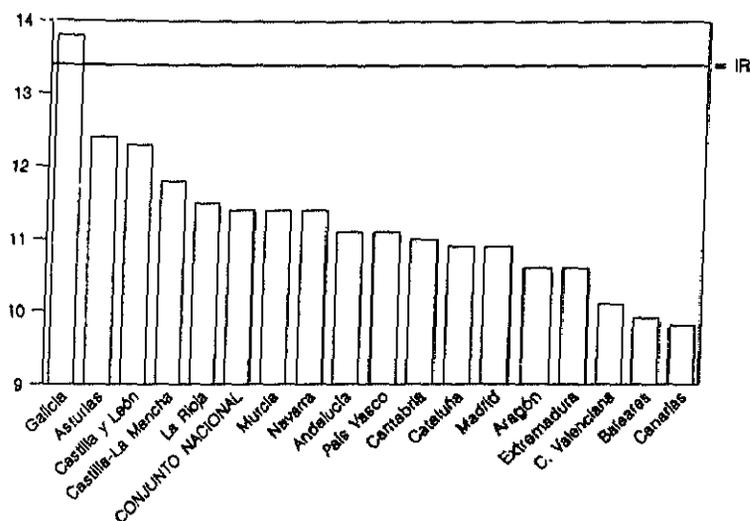


Los bajos niveles de magnesio existentes en estas Comunidades son consecuencia de los también bajos consumos de cereales, verduras y hortalizas (principalmente patatas) y además, en el caso de la Comunidad Valenciana y Baleares, de lácteos.

### Zinc

Sólo Galicia (103%) supera el valor recomendado de zinc, con porcentajes bajos en Baleares (73.6%) y Canarias (73.1%) (Tabla 16). A pesar de esta deficiencia las manifestaciones clínicas no son habituales. Esta situación, que es común a muchos países, ha hecho pensar, ante la falta de deficiencias clínicas de zinc que las IR pueden haberse marcado excesivamente altas, por lo que se está pensando en recalcular las recomendaciones por muchos organismos nacionales e internacionales.

Gráfica 44. Ingesta de zinc (mg/día). Comunidades Autónomas



Como es lógico, las ingestas de zinc son mayores en zonas con alto consumo de proteína procedente de carnes rojas y leguminosas.

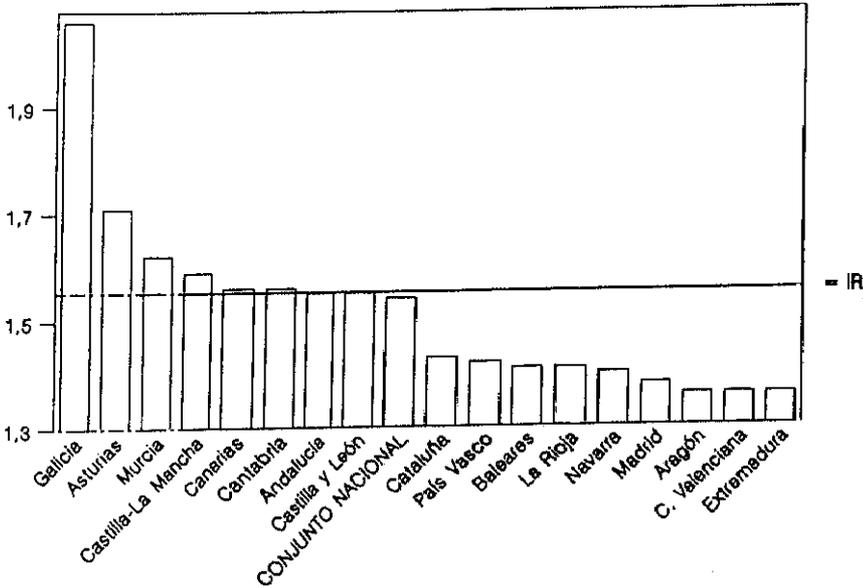
### 5.2.2.7. Vitaminas

Existe una ingesta media muy satisfactoria de tiamina, riboflavina, equivalentes de niacina, vitamina B<sub>12</sub>, vitamina C y retinol (Tablas 17 a 19). En determinadas CCAA, ingestas muy próximas a las recomendadas podrían indicar la existencia

de grupos de población en riesgo. Así, las dietas de Baleares y la Comunidad Valenciana no cubren las recomendaciones de ácido fólico (Tabla 18) que procede principalmente de verduras y frutas, siendo el menor consumo en España de estas últimas en la zona de Valencia. Igualmente la ingesta de  $\beta$ -caroteno (Tabla 19) es ligeramente inferior a la recomendada en Asturias, Cantabria y Extremadura. Lo mismo ocurre con la de vitamina E (Tabla 20) en Madrid, Cataluña y Valencia debido, probablemente, al menor consumo de aceites vegetales en esta zona. La relación vitamina E/AGP alcanza valores máximos en Galicia y País Vasco (0.74 mg/g) y mínimos en Canarias (0.55mg/g), próximos estos últimos a los 0.56 mg/g recomendados (Ferroluzzi y col., 1984).

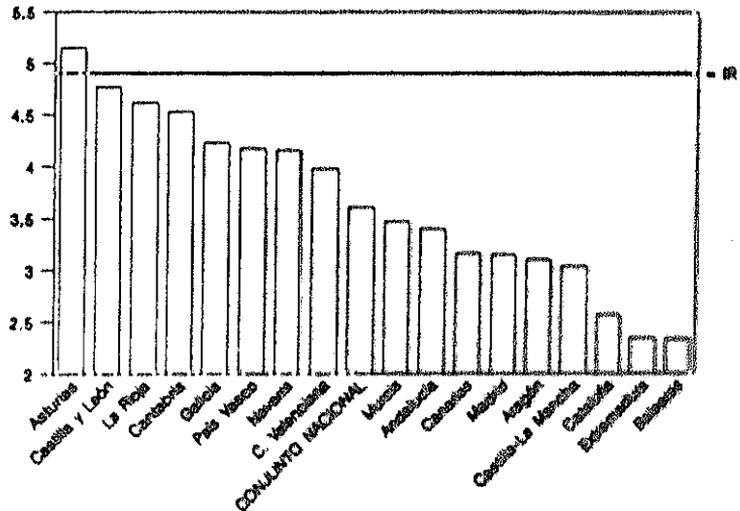
La ingesta de vitamina B<sub>6</sub> (Gráfica 45) que está distribuida de forma generalmente homogénea entre los alimentos, es muy deficitaria y sólo Galicia y Asturias superan las IR de forma satisfactoria. El índice vitamina B<sub>6</sub>/proteína es mayor en las Comunidades con consumos similares a los recomendados (Tabla 18).

Gráfica 45. Ingesta de vitamina B<sub>6</sub> (mg/día).  
Comunidades Autónomas



El contenido en vitamina D de la dieta sólo cubre las IR en el caso de Asturias, quizá por el mayor consumo de leche y pescado graso, principalmente sardinas, de esta Autonomía (Gráfica 46).

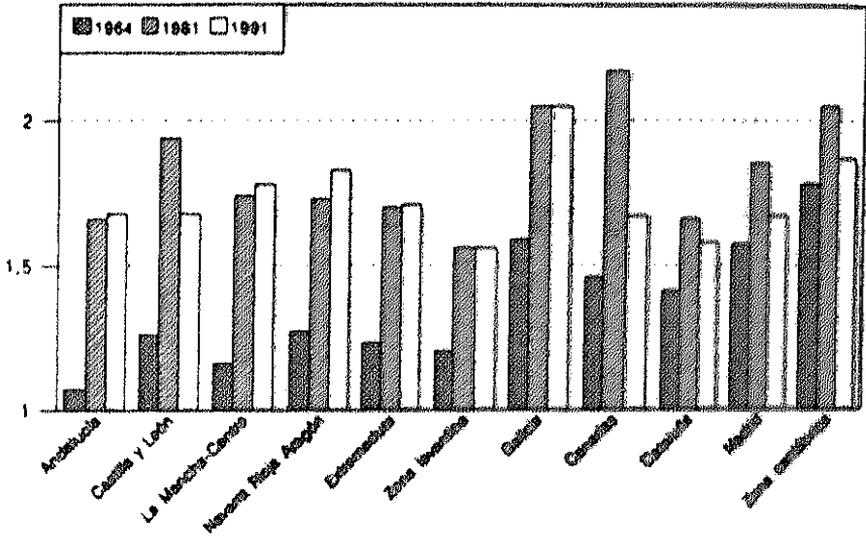
Gráfica 46. Ingesta de vitamina D ( $\mu\text{g}/\text{día}$ ). Comunidades Autónomas



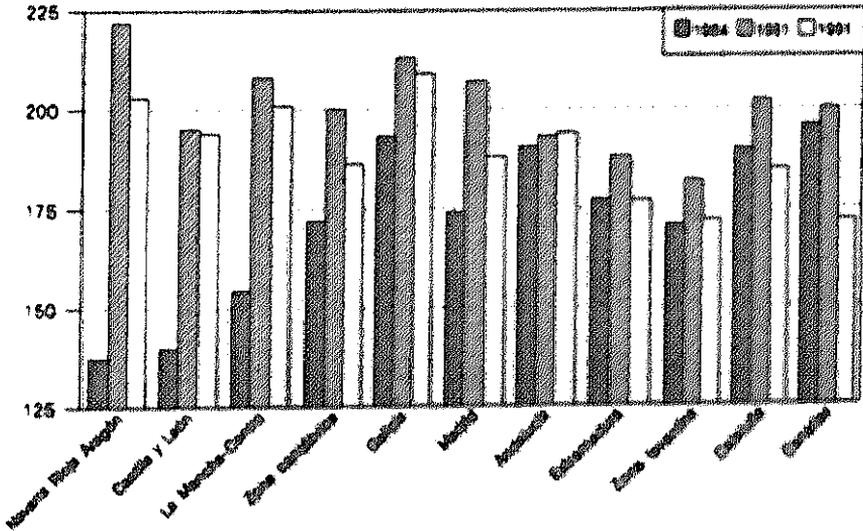
La evolución de la ingesta de vitaminas durante los últimos treinta años, presenta las siguientes características:

- El gran aumento del consumo de leche y carne hasta 1981 produjo una elevación en la ingesta de riboflavina, más acusada en las zonas que partían de menores consumos (Gráfica 47), eliminándose así las deficiencias encontradas en 1964 .
- La ingesta de ácido fólico se incrementó principalmente en aquellas zonas deficitarias hace 30 años, disminuyendo durante la última década en todas las Comunidades, excepto Andalucía. Este descenso es máximo en Canarias que, en años anteriores, se situaba a la cabeza en el consumo de verduras y frutas: sin embargo, en la actualidad presenta una de las menores ingestas de estos alimentos y, de continuar esta tendencia, podrían generarse deficiencias (Gráfica 48).
- El consumo de vitamina C que aumentó hasta 1981 (excepto en Galicia), ha disminuido en años posteriores y, en el caso del litoral mediterráneo, Galicia y Canarias es inferior al de 1964, de forma paralela al consumo de patatas. Los mayores aumentos se han producido en Castilla y León; Navarra, La Rioja y Aragón; y Castilla-La Mancha, coincidiendo con el incremento de la ingesta de cítricos (Gráfica 49).

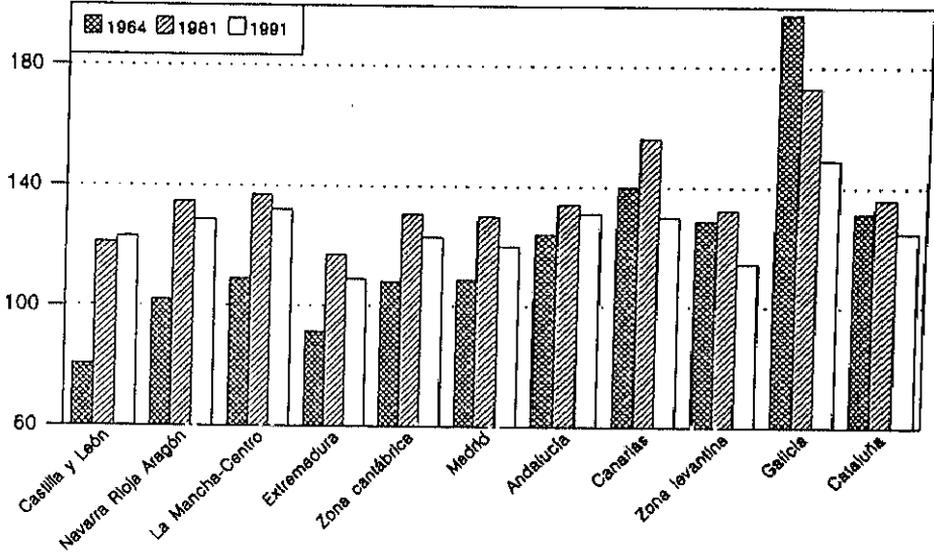
**Gráfica 47. Evolución de la ingesta de riboflavina (mg/día).  
Comunidades Autónomas**



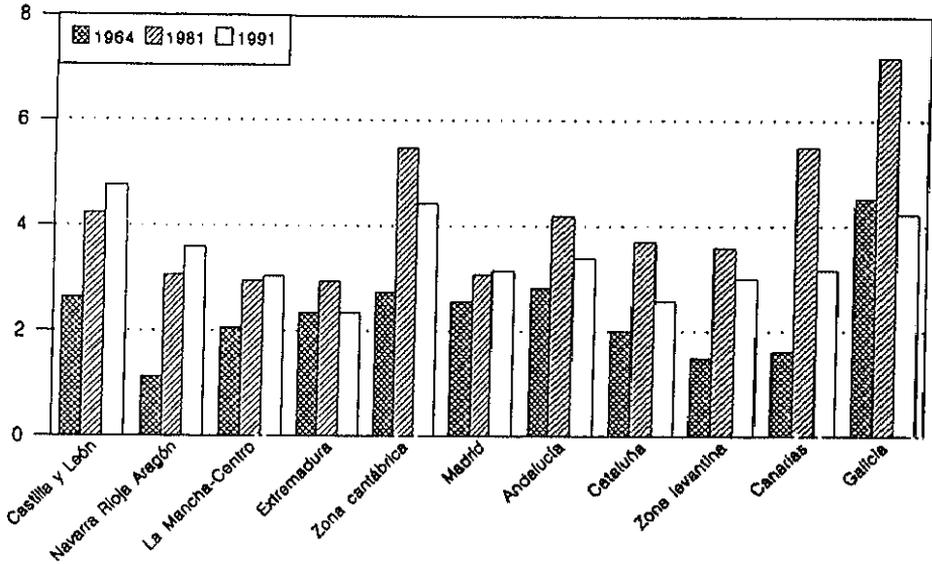
**Gráfica 48. Evolución de la ingesta ácido fólico (µg/día).  
Comunidades Autónomas**



Gráfica 49. Evolución de la ingesta de vitamina C (mg/día).  
Comunidades Autónomas



Gráfica 50. Evolución de la ingesta de vitamina D ( $\mu\text{g}/\text{día}$ ).  
Comunidades Autónomas



- La ingesta de retinol es máxima en las Comunidades del noroeste de España: País Vasco, La Rioja, Navarra, Castilla y León y Galicia, principales consumidoras de carnes y lácteos. El aumento del consumo de estos alimentos ha repercutido en los niveles de esta vitamina, deficitarios en 1964.
- Como es natural, las áreas geográficas con mayor descenso en el consumo de pescado graso desde 1981 coinciden con aquellas que experimentan una importante disminución en la ingesta de vitamina D. En el caso de Galicia, esta reducción es de un 40%, aspecto que adquiere especial importancia en el caso de grupos de población con escasa exposición al sol, como se ha puesto de manifiesto en el estudio SENECA, realizado en personas de edad avanzada en Betanzos (La Coruña) (Moreiras y col., 1992).

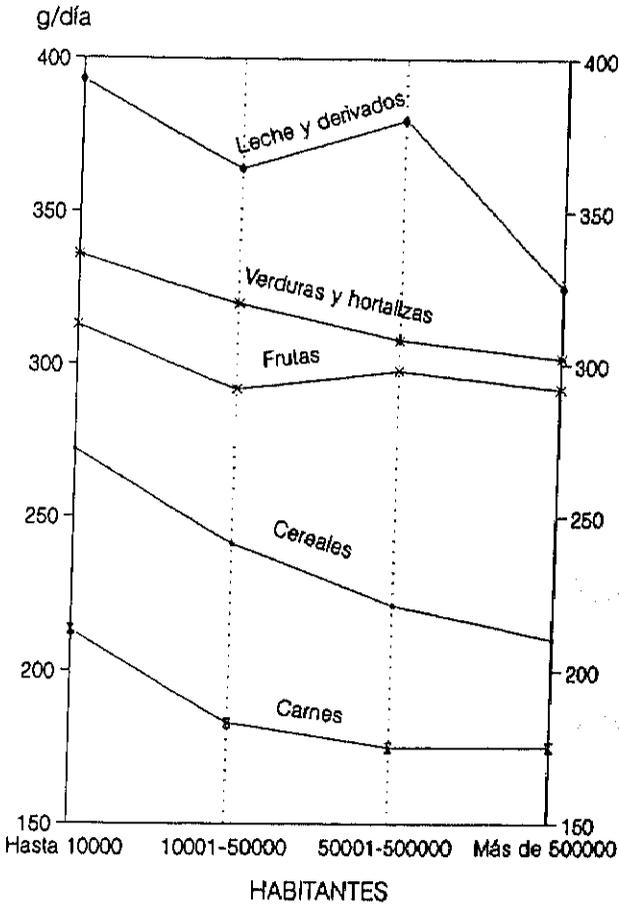
En general, se observa un aporte de todas las vitaminas paralelo al consumo de energía, excepto para la C, D y  $\beta$ -caroteno; de manera que, reiteradamente, aquellas CCAA con mayor ingesta energética como Galicia, País Vasco, Asturias, Castilla y León o La Rioja, presentan también los mayores aportes de vitaminas. La situación, por el contrario, es más desfavorable en las CCAA situadas en el litoral mediterráneo y en Canarias.

### 5.3. Tamaño del municipio de residencia

#### 5.3.1. Alimentos

Debe tenerse en cuenta que el efecto de esta variable puede estar enmascarado por el de factores confundentes no incluidos en este estudio como serían, principalmente, el nivel socioeconómico, la situación profesional relacionada con tareas más sedentarias, el prestigio del alimento, etc.

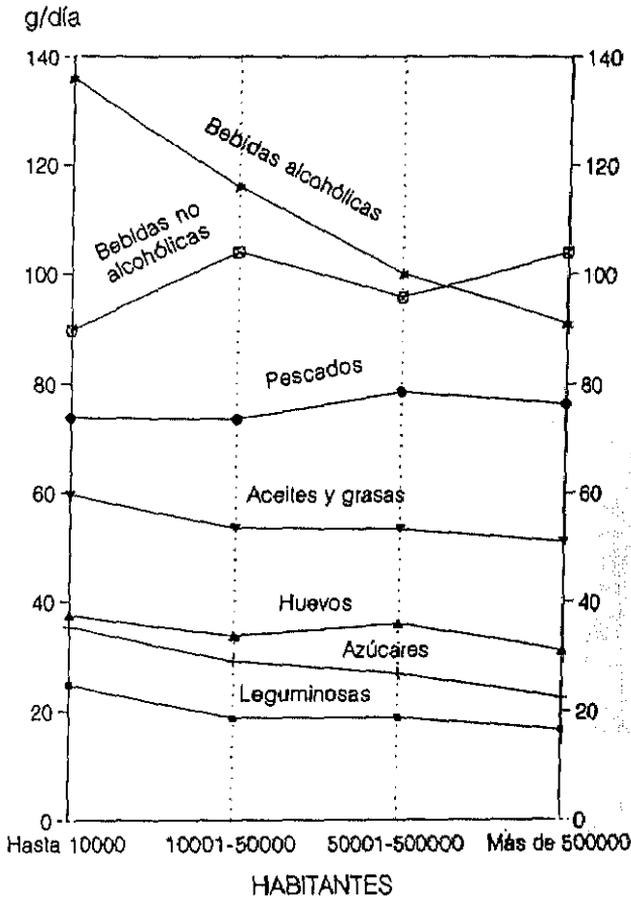
Gráfica 51. Consumo de lácteos, frutas, cereales, carnes, verduras y hortalizas. Tamaño del municipio de residencia



Al aumentar el tamaño del municipio de residencia disminuye el consumo de cereales, verduras y hortalizas (debido a las patatas), leguminosas, carnes, aceites, grasas y bebidas alcohólicas, mientras que el de frutas, pescados,

huevos, lácteos y bebidas no alcohólicas, permanece prácticamente estable (Gráficas 51 y 52).

Gráfica 52. Consumo de bebidas, pescados, grasas, huevos, azúcares y leguminosas. Tamaño del municipio de residencia



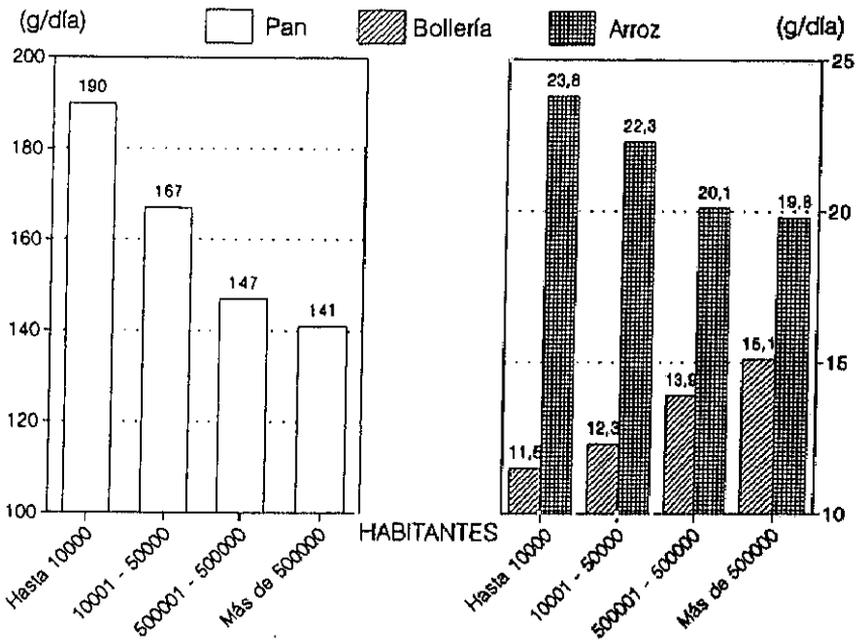
Sin embargo, el grado de urbanización influye de forma diferente sobre algunos alimentos incluidos en los grupos considerados como puede observarse a continuación.

### 5.3.1.1. Cereales y derivados

El grado de urbanización va a tener gran influencia sobre el consumo de cereales y derivados debido, probablemente, a la relación algunos de los factores anteriormente comentados y con el prestigio del alimento. Así, en la Tabla 22 puede observarse que al aumentar el tamaño del municipio, disminuye el

consumo total de este grupo de alimentos, pasando de 272 g en los municipios con menos de 10000 habitantes, a 210 g en aquellos con más de 500000. Esta disminución es debida, fundamentalmente, a una menor ingesta de pan (casi 50 g de diferencia entre los municipios de mayor y menor tamaño), ya que es el alimento más consumido dentro del grupo junto con el arroz que también disminuye. La bollería por el contrario incrementa su consumo con el tamaño de municipio (Tabla 28) (Gráfica 53).

Gráfica 53. Consumo de pan, bollería y arroz.  
Tamaño del municipio de residencia



Esto ya se había puesto de manifiesto al analizar los resultados de la encuesta de 1981, así como en un trabajo titulado *Urbanization, Nutritive Status and Food Habits in the Spanish Population* (Varela y col., 1985). También los datos de la EPF de 1964 correspondientes al medio urbano y rural seguían confirmando lo comentado anteriormente.

En Portugal (Gonçalves Ferreira y col., 1985), las cifras de consumo encontradas según esta variable figuran en el Cuadro 5.3.1.1.1. Sin embargo en Turquía, (Baysal, 1990) las diferencias no son tan marcadas, pues el consumo de pan pasa de 382 g en el medio rural a 337 g en las grandes ciudades. El consumo de otros cereales es de 99 y 86 g en los municipios más y menos urbanizados,

respectivamente.

Cuadro 5.3.1.1.1. Consumo de cereales en Portugal (g/día)

	Rural	Urbano
Pan	282	180
TOTAL	362	244

### 5.3.1.2. Azúcares

El consumo total de azúcares (Tabla 22) disminuye considerablemente al aumentar el tamaño del municipio pasando de 35.3 g en municipios de hasta 10000 habitantes a 22.4 g en los de más de 500000, debido probablemente, a que este alimento se utiliza preferentemente para edulcorar el café o infusiones que se toman fuera del hogar más frecuentemente en los grandes municipios.

Sin embargo la ingesta de pasteles, helados y otros dulces, aumenta con el tamaño del municipio (Tabla 28). Esta tendencia también se observó en 1981.

Las cifras para el medio urbano y el rural en 1964 muestran que aunque con una mínima diferencia, también el consumo de azúcar era mayor en el medio rural. El de chocolate era prácticamente igual y el de cacao y dulces algo menor en las zonas urbanas.

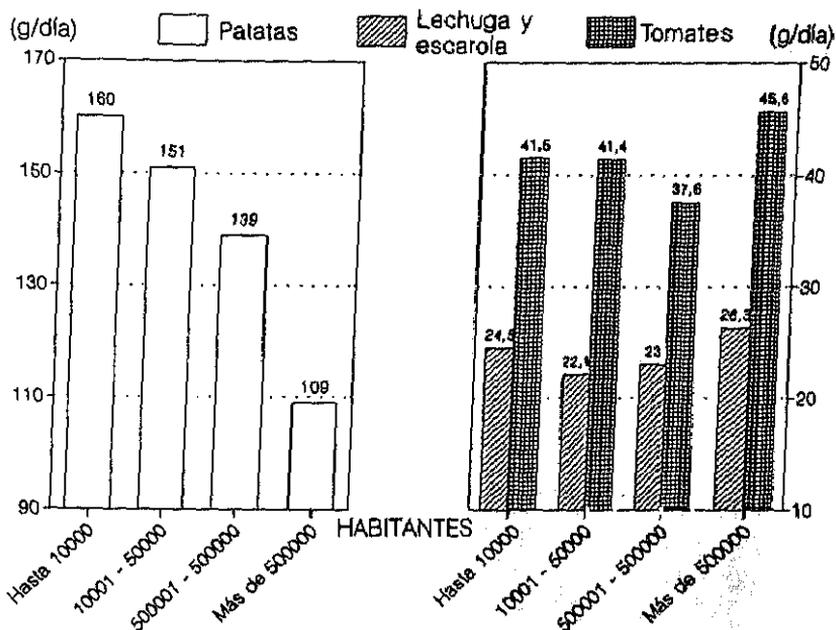
### 5.3.1.3. Verduras y hortalizas

Es evidente la repercusión de esta variable en el consumo total de verduras y hortalizas, principalmente por las razones de poco prestigio que puedan tener algunos de los alimentos del grupo, como por ejemplo las patatas. En la Tabla 22 se observa claramente que el consumo de verduras y hortalizas disminuye al aumentar el nivel de urbanización, debido casi exclusivamente a la disminución de las patatas que pasan de 160 g en los municipios menores a 109 g en los mayores. Las verduras registran un mayor consumo en los municipios más y menos urbanizados posiblemente por razones de mayor disponibilidad o accesibilidad. En resumen se observa una disminución en el consumo de patatas y un aumento en el de otros tipos de verduras, semejante al de la mayoría de los países industrializados (Conçalves Ferreira y col., 1985) (Gráfica 54).

El modelo de consumo de alimentos de este grupo de alimentos en 1981 era similar al comentado, disminuyendo el total de verduras y hortalizas desde 429

a 378 g, debido a las patatas (233 a 139 g en los municipios menos y más urbanizados respectivamente).

Gráfica 54. Consumo de patatas, tomates, lechuga y escarola.  
Tamaño del municipio de residencia



También existía este modelo de consumo en el estudio de 1964. Por aquella época, el consumo total de alimentos del grupo oscilaba entre 410 y 516 g y el de patatas era de 239 g en los municipios de mayor tamaño y de 384 g en los menores.

#### 5.3.1.4. Leguminosas

La disminución en el consumo total de leguminosas (Tabla 22) al aumentar el tamaño del municipio (de 24.8 g a 16.5 g), puede deberse a múltiples razones, entre las que podemos destacar la asociación de estos alimentos a una falsa interpretación del nivel de vida o la diversificación de la alimentación en las grandes ciudades. La de garbanzos y judías blancas es más notable y la de lentejas se mantiene prácticamente constante, siendo estos tres productos los más consumidos dentro del grupo.

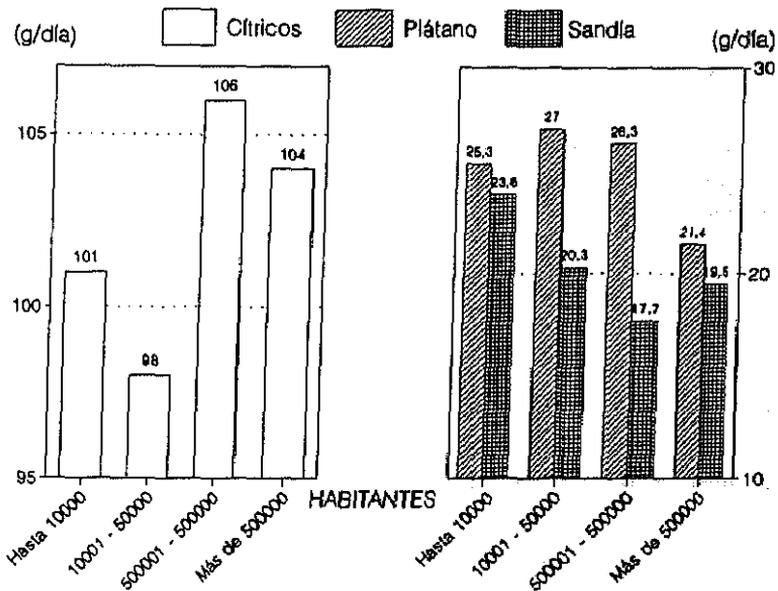
Confirmando de alguna manera lo comentado anteriormente, en 1964 existía también un menor consumo en el medio urbano (8 g de diferencia), aunque no

tan acusado como el que muestran los datos de 1981 o 1991.

### 5.3.1.5. Frutas

Mientras que en los municipios de menor tamaño el consumo es de 313 g (Tabla 22), principalmente por el de melón, sandía, plátano y uvas (Tabla 28), en los municipios más grandes existe un incremento en la ingesta de cítricos como se observa en la Gráfica 55.

Gráfica 54. Consumo de cítricos, plátano y sandía.  
Tamaño del municipio de residencia



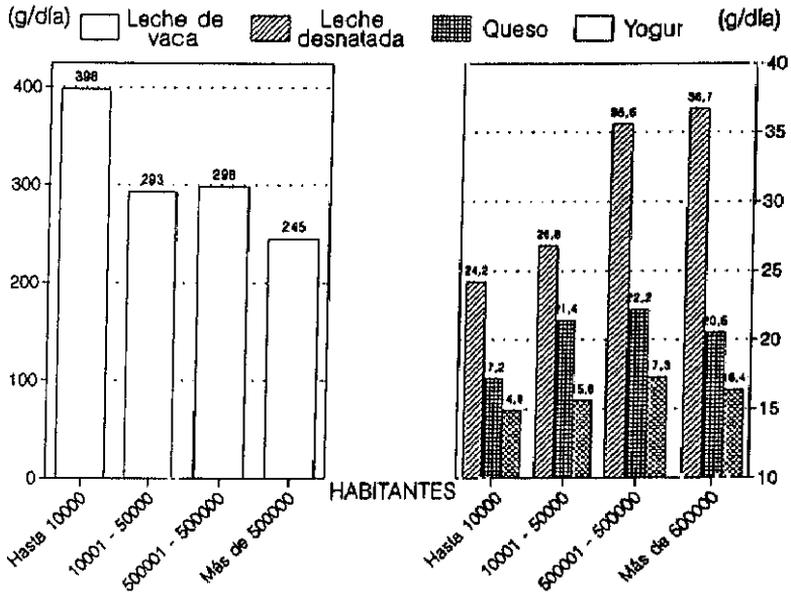
En 1981 también se observó un incremento en el consumo de este grupo de alimentos paralelo al grado de urbanización, debido casi exclusivamente a los cítricos que pasaban de 74 a 105 g. Esta tendencia también apareció en 1964, aumentando de 41.2 a 71.3 g.

### 5.3.1.6. Leche y derivados

El consumo de leche entera no parece estar influenciado por el grado de urbanización, la leche desnatada y el queso se utilizan más en las grandes ciudades (Tablas 23 y 28). El hecho de que un alimento tan esencial como la leche, esté al alcance de toda la población sin verse influenciado por un parámetro tan importante como es el nivel de urbanización, es tremendamente

positivo.

Gráfica 54. Consumo de leche de entera, desnatada, queso y yogur.  
Tamaño del municipio de residencia



Este hecho se puede encuadrar en la observada tendencia, muy generalizada, a homogeneizar la variedad y las cantidades de alimentos consumidos entre las diferentes zonas de nuestro país, pues mientras que los datos (g/día) de Varela y col. (1971) referentes al año 1964 que figuran en el Cuadro 5.3.1.6.1, sí mostraban diferencias debidas a la urbanización; en el año 1981 no se observó una clara relación entre el consumo de lácteos y esta variable, excepto en el consumo de quesos que, aunque muy ligeramente era mayor en las ciudades grandes.

Cuadro 5.3.1.6.1. Consumo de leche y derivados (g/día) 1964. Tamaño del municipio de residencia

	Rural	Urbano
Leche líquida	206	222
Quesos	3.6	4.6
TOTAL	215	237

También se han encontrado diferencias debidas a esta variable en otros países, como por ejemplo Portugal (Gonçalves Ferreira y col., 1985) y Turquía (Baysal,

1990), donde las cifras de consumo (g/día) son las que figuran en el Cuadro 5.3.1.6.2.

Cuadro 5.3.1.6.2. Consumo de leche y derivados (g/día) en Portugal y Turquía

	Rural	Urbano
<b>PORTUGAL</b>		
Leche y yogur	166	294
Quesos	11	14
TOTAL	177	308
<b>TURQUÍA</b>		
Leche y yogur	71	87
Quesos	22	24
TOTAL	93	111

#### 5.3.1.7. Huevos

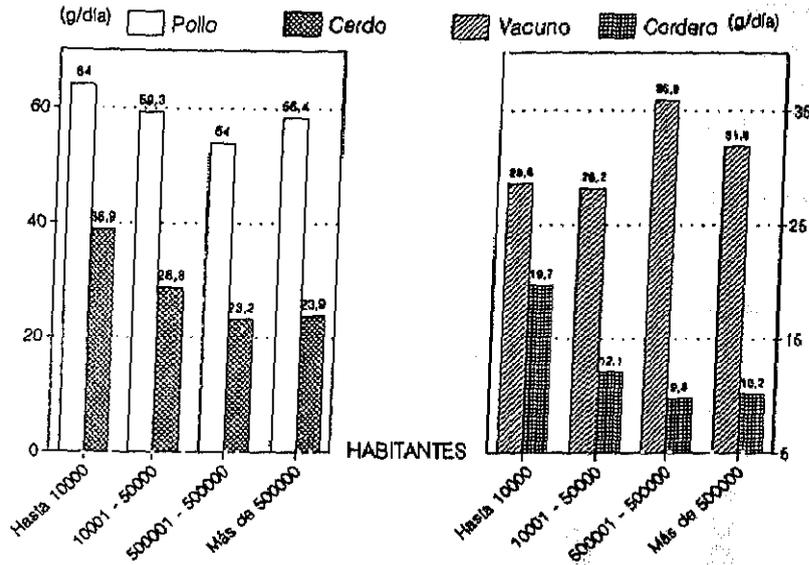
No existe una clara influencia de esta variable en el consumo de huevos (Tabla 23), aunque éste es ligeramente mayor (46 g) en los municipios de hasta 10000 habitantes y en los que tienen de 50001 a 500000. En 1964 y 1981 se encontraron las mismas diferencias entre el medio urbano y el rural siendo el consumo de 34 y 30 g respectivamente.

#### 5.3.1.8. Carnes y productos cárnicos

El consumo total de carnes disminuye al aumentar el grado de urbanización (de 213 a 175 g). Dentro del grupo la de vacuno, una de las más caras del mercado, aumenta con el tamaño de municipio, mientras que las de cerdo, cordero, pollo y embutidos muestra una relación inversa (Tabla 24) (Gráfica 56).

Posiblemente esto está relacionado con el nivel socioeconómico o con el autoabastecimiento de alimentos en las zonas rurales. En este sentido, la cría de vacuno normalmente se destina a la producción de leche en las zonas rurales y el resto de los animales al consumo de su carne. Si se analiza el consumo de otros alimentos, se observa una alta ingesta de embutidos (principalmente chorizo y jamón serrano) y de conejo y liebre en los municipios menos urbanizados; sin embargo, la ingesta de jamón cocido es mayor en los municipios con alto número de habitantes debido, probablemente, a que este producto no suele ser de elaboración casera (Tabla 28).

Gráfica 56. Consumo de Pollo, cerdo, vacuno y cordero.  
Tamaño del municipio de residencia



En 1981 se observó la misma tendencia, mientras que los datos obtenidos en 1964 muestran un mayor consumo en el medio urbano. Únicamente en los casos de las carnes de cerdo y ovino la ingesta es mayor en el medio rural.

### 5.3.1.9. Pescados

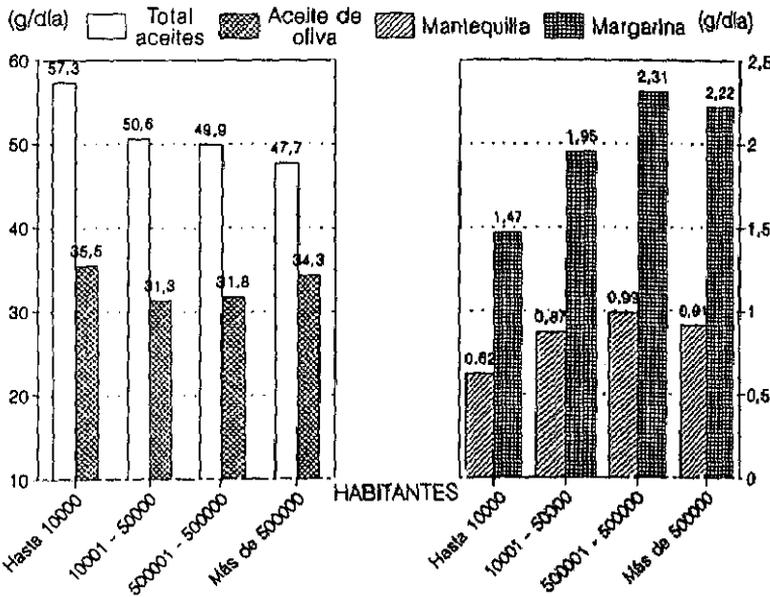
El consumo de pescados aumenta de 73.8 a 76.4 g con el tamaño del municipio, siendo mayor el de los grasos y semigrasos (21.8 g) en los municipios menos urbanizados y el de los magros (41.5 g) en las ciudades grandes. Si se analizan los resultados por especies, se observa que la pescadilla, sardinas y bacalao salado se utilizan más en las zonas rurales, probablemente por adquirirse, congelados o en conserva, más fácilmente que otros pescados en las localidades pequeñas. Merluza, lenguado, gallo, pez espada, moluscos, crustáceos y otros más prestigiosos se consumen en mayor medida en los grandes municipios (Tablas 24 y 28).

En los estudios de 1981 y 1964, existía la misma línea de consumo que en la actualidad, es decir, mayor consumo en las zonas urbanas excepto en el caso de las sardinas, el jurel y la bacaladilla que en 1964 se consumían más en las zonas rurales.

5.3.1.10. Aceites y grasas

La ingesta de aceites y grasas varía desde 59.6 g en aquellos municipios con menos de 10000 habitantes (con mayor consumo de aceite de oliva) hasta 51 g en los que tienen más de 500000. Esta disminución es consecuencia de una acusada reducción en la ingesta de aceites vegetales. Por el contrario, la mantequilla y la margarina experimentan un ligero aumento de forma similar a lo que ocurría en 1981, aunque conservándose siempre en unos límites casi irrelevantes.

Gráfica . Consumo de aceites vegetales, de oliva, mantequilla y margarina. Tamaño del municipio de residencia

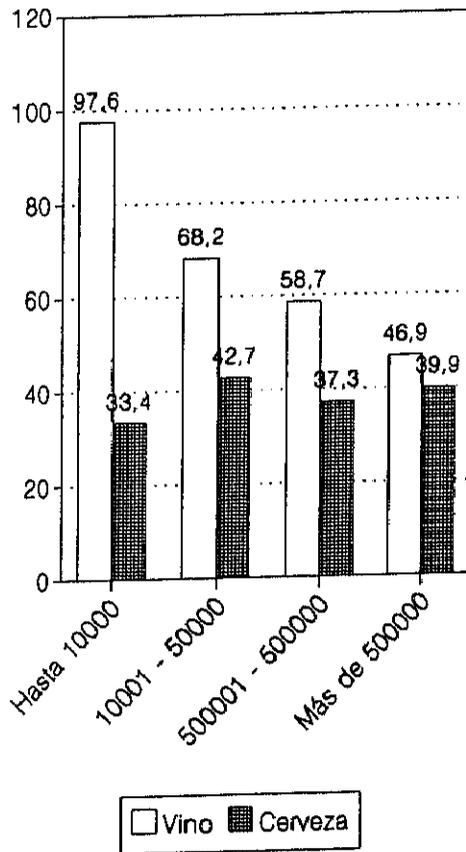


Con respecto a las cifras de consumo de 1964 referentes al medio urbano y rural, también en aquella época, el consumo de aceites y grasas era mayor en la población rural y el de aceites vegetales en el área urbana, al contrario de lo que se observa en la actualidad. La mayor diferencia entre los dos tipos de poblaciones se observó en el consumo de manteca de cerdo, mantequilla y margarina (8.1 g en la zona rural y 19.5 g en la urbana).

5.3.1.11. Bebidas alcohólicas

El consumo intramural de bebidas alcohólicas muestra una relación inversa con esta variable debido, principalmente al vino pues, por el contrario, la cerveza experimenta un ligero aumento (Tabla 26) (Gráfica 57).

Gráfica 57. Consumo de vino y cerveza.  
Tamaño del municipio de residencia



Los datos de la encuesta portuguesa (Gonçalves Ferreira y col., 1985), que son un reflejo bastante exacto de lo que ocurre en nuestro país, figuran a en el Cuadro 5.3.1.11.1

Cuadro 5.3.1.11.1. Consumo de vino y cerveza (g/día) en Portugal

	Rural	Urbano
Vino	142	272
Cerveza	7.7	9.7
TOTAL	174.7	311.5

Con respecto a los datos de 1981 y 1964 se observó que el consumo de vino también disminuía al aumentar el grado de urbanización. Por el contrario la ingesta de cerveza y otros destilados era mayor en el medio urbano.

#### 5.3.1.12. Bebidas no alcohólicas

El consumo de bebidas no alcohólicas no parece verse afectado por el nivel de urbanización, aunque el de zumos de cítricos y refrescos registra un aumento en los municipios mayores (Tabla 26) de la misma forma que se observó en los años 1981 y 1964.

#### 5.3.1.12. Varios

Dentro de este grupo (Tablas 27 y 28) tan variado de alimentos, los más consumidos (pasteles, pastas y otros dulces), han sido comentados en el punto 5.3.1.2. correspondiente a azúcares.

#### 5.3.1.13. Precocinados

El consumo de precocinados aumenta en los municipios con mayor número de habitantes (Tabla 27), probablemente debido al reducido tiempo de preparación que requieren estos alimentos y al menor tiempo del que se dispone en las grandes ciudades debido a las mayores distancias al lugar de trabajo, etc.

### 5.3.2. Energía y nutrientes. Calidad de la dieta

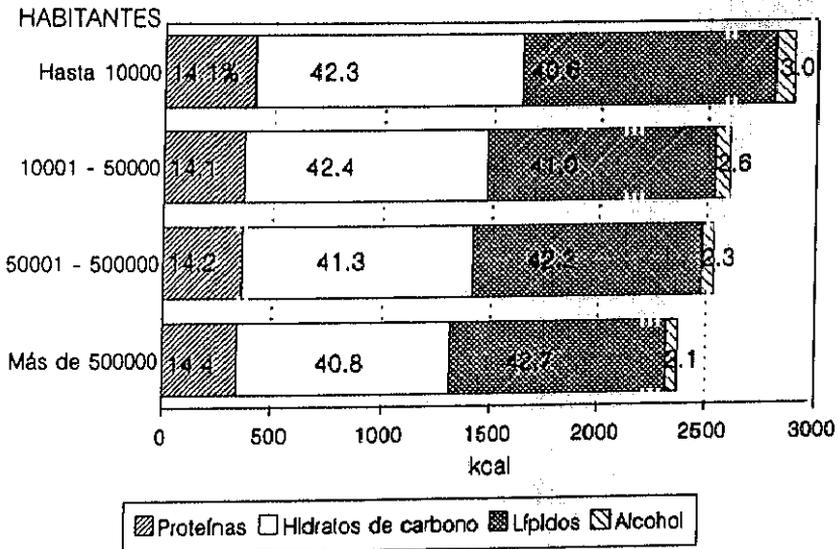
#### 5.3.2.1. Energía

A nivel nacional se ha encontrado que un 7% de las comidas a lo largo del día se realizan fuera del hogar. Este porcentaje medio para el Conjunto nacional, indudablemente se distribuye de forma heterogénea, siendo mayor en los municipios más urbanizados. Por ello, las cifras que se exponen a continuación deben interpretarse con cierta cautela, porque aunque este hecho no afectara al modelo dietético, si puede tener repercusión en los niveles de energía considerados.

La ingesta energética disminuye al aumentar el tamaño del municipio de residencia con una diferencia de 517 kcal.

El aporte de la proteína y lípidos a la energía total aumenta con el tamaño del municipio a expensas de los hidratos de carbono, por tanto el perfil calórico se acerca más al recomendado en las ciudades pequeñas, considerando que el consumo es más elevado en estas últimas.

Gráfica 58. Aporte de los macronutrientes a la energía total (% y kcal).  
Tamaño del municipio de residencia



5.3.2.2. Proteína

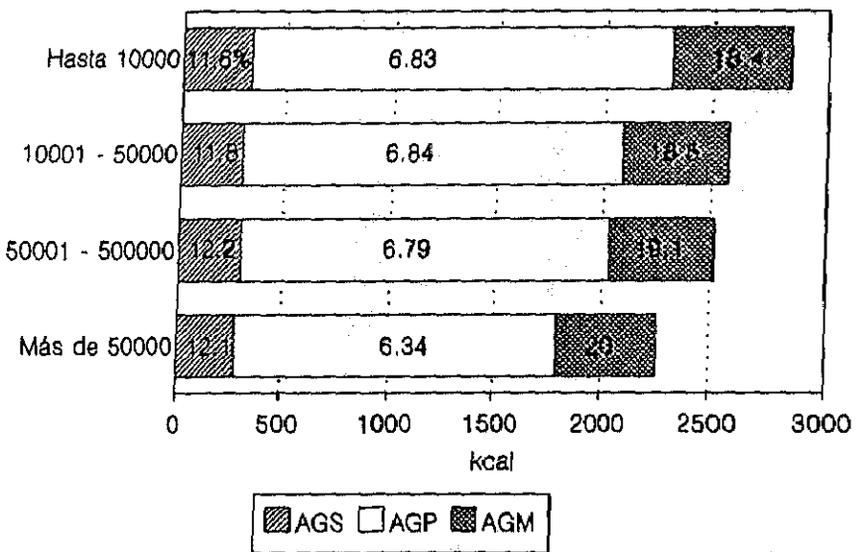
Aunque cuantitativamente se observa un descenso en el consumo de proteína (de 102 a 85.7 g) tanto de origen animal como vegetal, su calidad medida por la relación proteína animal + proteína de leguminosas/proteína total, aumenta ligeramente con el nivel de urbanización, por proceder en mayor porcentaje del grupo de carnes que del de verduras y hortalizas, debido a las patatas. La mayor ingesta energética de las ciudades grandes da lugar a una mayor densidad de este macronutriente.

5.3.2.3. Hidratos de carbono y fibra

La ingesta de hidratos de carbono disminuye al aumentar el tamaño del municipio de 326 a 258 g debido al ya comentado menor consumo de cereales, patatas, leguminosas y azúcares. La fibra que se encuentra en cereales, patatas, frutas y leguminosas sigue la misma tendencia (Tabla 31).

5.3.2.4. Lípidos

Gráfica 59. Perfil lipídico (kcal y %).  
Tamaño del municipio de residencia



El consumo de lípidos y colesterol, alto en todos los casos (Tabla 32) también

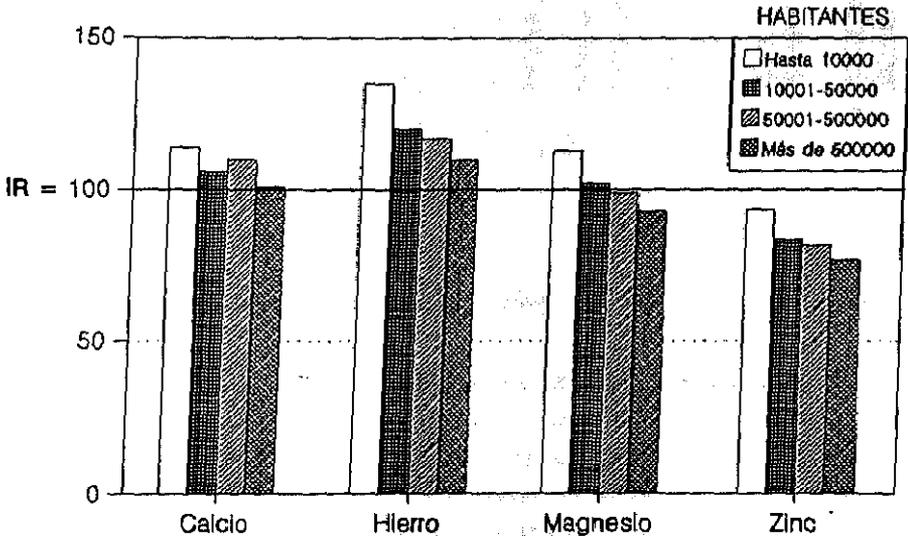
disminuye al aumentar el nivel de urbanización. La calidad de la grasa juzgada por la relación AGP + AGM/AGS (Tabla 33) y por el aporte de las distintas fracciones grasas a la energía total (Gráfica 59) (Tabla 32), siempre satisfactoria, es ligeramente superior en los municipios de mayor y menor tamaño, estando relacionada con el menor contenido de AGS en los primeros y mayor de AGP en los segundos, consecuencia del mayor consumo de pescado graso.

### 5.3.2.5. Alcohol

La ingesta de alcohol en los municipios mayores es casi la mitad que en los menos urbanizados Tabla 40. Recordemos que nos referimos solamente al consumo intramural.

### 5.3.2.6. Minerales

Gráfica 60. Aporte a las ingestas recomendadas (IR = 100). Minerales.  
Tamaño del municipio de residencia

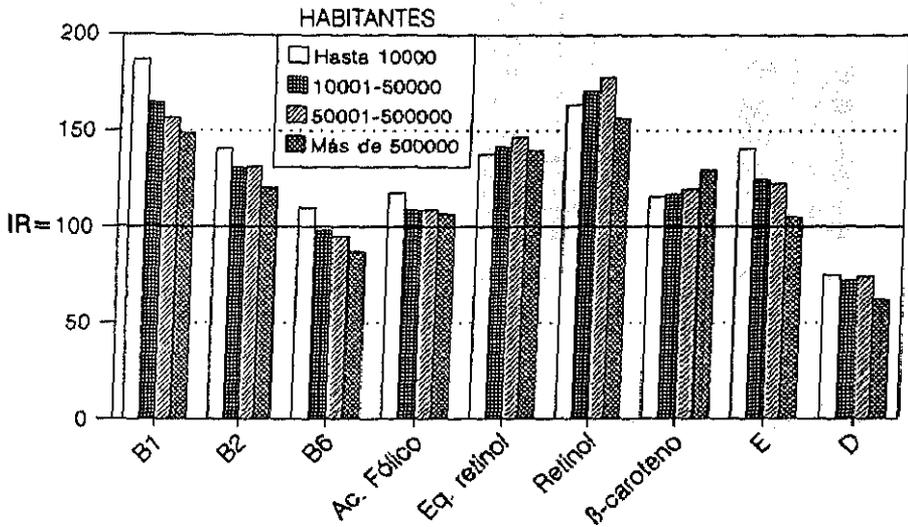


En todos los grupos establecidos la ingesta de calcio, excepto en los de mayor tamaño, y la de hierro supera las IR. Todos los minerales disminuyen como consecuencia de una menor ingesta de energía al aumentar el tamaño del municipio, de forma más acusada hierro, magnesio y zinc. Curiosamente, el porcentaje de hierro hemo evoluciona inversamente al de hierro total, coincidiendo con el importante consumo de carne de vacuno, pescados,

moluscos y crustáceos en los grandes municipios. En estos últimos no se cubren las IR medias de magnesio ni, especialmente, de zinc por lo que podrían existir situaciones deficitarias (Tablas 34 y 35) (Gráfica 60).

### 5.3.2.7. Vitaminas

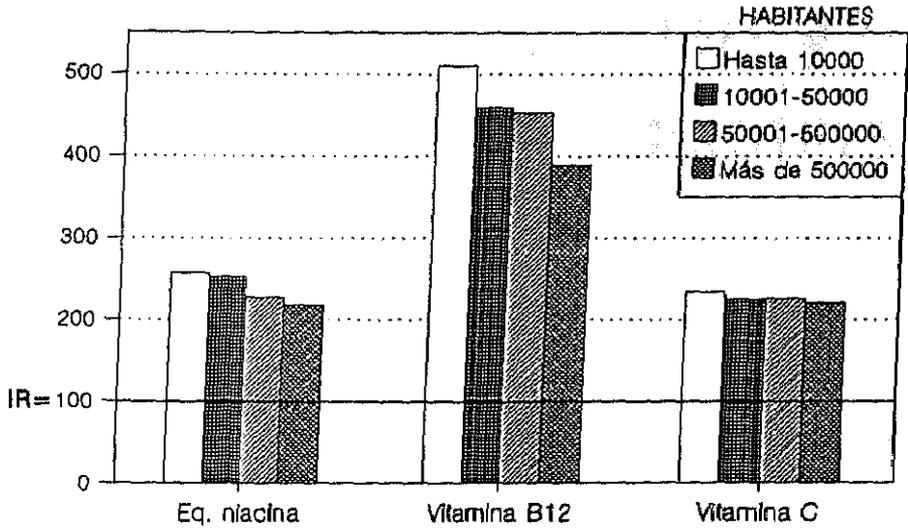
Gráfica 61. Aporte a las ingestas recomendadas (IR = 100). Vitaminas 1. Tamaño del municipio de residencia



El consumo de vitaminas según esta variable figura en las Tablas 36 a 39.

Los niveles de tiamina, riboflavina, equivalentes de niacina, ácido fólico, vitamina B<sub>12</sub>, retinol, β-caroteno y ácido ascórbico son siempre superiores a los recomendados y, excepto para β-caroteno, disminuyen al aumentar el tamaño del municipio (Gráficas 61 y 62). Por el contrario, la vitamina C procedente de alimentos crudos presenta niveles más altos en las zonas más urbanizadas debido al alto consumo de cítricos. Las recomendaciones de vitamina B<sub>6</sub> sólo se cubren adecuadamente en los municipios pequeños (110%). También la ingesta de vitamina E aumenta en las ciudades de menor tamaño, aspecto positivo teniendo en cuenta que en éstas se consumen dietas más ricas en AGP que aumentan sus necesidades: el índice vitamina E/AGP es 0.68 en estos municipios. En ningún caso se cubren las necesidades de vitamina D con la dieta como suele ser habitual.

Gráfica 62. Aporte a las ingestas recomendadas (IR = 100). Vitaminas 2.  
Tamaño del municipio de residencia



## 6. Resumen y conclusiones

En la actualidad, prácticamente todos los países desarrollados, preocupados cada vez más por conocer el estado nutricional de su población, realizan según su disponibilidad de medios económicos y humanos, estudios a nivel individual y/o de hogar, como es el caso modelo del Reino Unido y Suecia. Pero excepto estos dos países, y dado el alto coste en términos económicos y falta de infraestructura en cuanto a personal especializado, la mayoría utilizan las Encuestas de Presupuestos Familiares (EPF), siempre que su técnica y la normativa del país lo permitan. Estas encuestas se vienen usando para conocer la ingesta de alimentos, energía y nutrientes, sus tendencias y, sobre todo, la influencia sobre los mismos de variables socioeconómicas y geográficas. El número de países que reúnen estas condiciones es hasta ahora muy escaso y, a veces, la información que suministran es insuficiente debido a la poca representatividad de la muestra, frecuencia en el tiempo y tipo de información que proporcionan. Tanto la Organización Mundial de la Salud, como la Unión Europea vienen resaltando la necesidad de realizar este tipo de estudios de la manera más estandarizada posible.

El objeto de este trabajo fue estudiar el consumo de alimentos de la población española, su contenido en energía y nutrientes, así como su evolución durante los últimos treinta años y la influencia que ejercen sobre los mismos algunos factores geográficos (Comunidad Autónoma) y demográficos (tamaño del municipio de residencia). Para ello se utilizan los datos procedentes de la última EPF realizada por el Instituto Nacional de Estadística en 1991 y se comparan con los existentes en 1964 y 1981.

Del presente trabajo se obtienen las siguientes conclusiones:

## **Sobre los hábitos alimentarios y su evolución**

### **1ª Conclusión**

El consumo de lácteos es cuantitativamente el más importante de la dieta media de los españoles, seguido por el de verduras y hortalizas, frutas, cereales, carnes, bebidas alcohólicas y no alcohólicas, pescados, aceites y grasas, huevos, azúcares y leguminosas. Dentro de estos grupos, los alimentos más consumidos son: leche (330 g), pan (194 g), patatas (145 g), naranjas (83 g), refrescos (81 g), vinos (69 g), pollo (58 g), aceite de oliva (33 g), pescadilla (21 g) y garbanzos (8 g).

## 2ª Conclusión

Los hábitos alimentarios han sufrido una profunda transformación en las últimas tres décadas. La evolución del consumo de alimentos ha sido la siguiente:

Ha aumentado el consumo de lácteos, mayoritariamente queso (de 4.2 a 16 g) y yogur (de 1 a 21 g), verduras y hortalizas (de 151 a 173 g), frutas (de 162 a 300 g), pescados (de 63 a 75.9 g) y carnes, principalmente pollo (de 14 a 58.3 g). Se ha incrementado también el uso de bollería (de 5.6 a 13 g) y galletas (6.3 a 14.5).

Ha disminuido la ingesta de azúcar (de 39 a 29.3 g), pan (de 368 a 164.4g), patatas (de 300 a 145 g), aceites, fundamentalmente de oliva (de 53 a 32.9 g) y leguminosas (de 41 g a 20.2 g).

Respecto a las bebidas se ha observado una progresiva sustitución del consumo de vino por el de cerveza. El consumo de refrescos después de aumentar hasta 1981 es similar al actual.

## Sobre el estado nutricional juzgado por el consumo de energía y nutrientes y su evolución

### 3ª conclusión

El consumo medio de energía es de 2634 kcal, 120% de las IR estimadas para la muestra (estratificada según edad, sexo, estado fisiológico de gestación o lactación y nivel de actividad física moderado). La ingesta de proteína es de 93.5 g (219% de las IR), hidratos de carbono 294 g y lípidos 121 g. La calidad de la proteína es 0.70 y la de los lípidos 2.15 debido a la alta proporción de AGM (>50% de los totales).

El perfil calórico se caracteriza por un exceso en el aporte energético procedente de las proteínas (14.2%) y principalmente de los lípidos (41.5%) con la consiguiente disminución del de los hidratos de carbono (41.8%).

Las ingestas de calcio y hierro son adecuadas, sin embargo las de zinc y magnesio están próximas a las recomendaciones y podrían esconder situaciones deficitarias entre la población estudiada.

El aporte dietético de vitaminas es satisfactorio, sólo se observan cifras medias inferiores a las recomendadas para las vitaminas B<sub>6</sub> y D. Es de señalar la gran ingesta de vitamina C, aportada en su mayoría por los cítricos y tomates consumidos crudos y, por tanto, sin pérdidas apreciables en su contenido. Las ingestas de otras vitaminas antioxidantes son también satisfactorias: C: 126 mg/día, E: 13 mg/día y  $\beta$ -caroteno: 2399  $\mu$ g/día.

#### 4ª Conclusión

La ingesta energética ha disminuido aproximadamente 400 kcal durante los últimos treinta años repercutiendo negativamente en el perfil calórico debido principalmente a la gran disminución en la ingesta absoluta de hidratos de carbono.

La ingesta de proteína y su calidad se han incrementado. El consumo de lípidos ha aumentado y su calidad ha disminuido por el descenso de AGM y el aumento de AGS. El perfil lipídico está dentro de los límites recomendados, aunque hay que tener presente que se juzga en el contexto de una ingesta alta de grasa.

Con respecto al contenido de minerales de la dieta, en los últimos años se observa un incremento del aporte de calcio y magnesio y una ligera disminución en paralelo con el consumo de energía de hierro y zinc. La densidad (nutriente/1000 kcal) es menor que hace 30 años, excepto para el calcio.

Hasta 1981, tuvo lugar un aumento en la ingesta de vitaminas debido a la mayor densidad de nutrientes. Posteriormente, se observa una ligera disminución en algunas vitaminas (equivalentes de niacina, B<sub>6</sub>, ácido fólico, D y E) concomitante a la menor ingesta energética. El resto permanecen relativamente estables, excepto  $\beta$ -caroteno, que aumenta.

### Sobre la influencia de factores geográficos en los hábitos alimentarios y en el estado nutritivo

#### 5ª Conclusión

Las diferencias entre las distintas Comunidades Autónomas con respecto a la ingesta media del conjunto de la población española aunque, menores que en las pasadas décadas, son todavía persistentes y se deben principalmente a las variaciones cuantitativas del consumo de algunos alimentos.

El consumo de frutas es el que se muestra más homogéneo entre todas las Comunidades, seguido por el de cereales, mayoritariamente pan, aceites y grasas, lácteos, carnes y verduras. Por el contrario, las mayores diferencias entre autonomías, se observan en bebidas alcohólicas, principalmente cerveza, patatas, leguminosas y bebidas no alcohólicas.

Las Comunidades con mayores variaciones en el consumo de alimentos  $\pm$  20% de la ingesta media de la población española, son:

- Galicia: Mayor consumo de pan, patatas, leche, queso, cerdo, vacuno, pescado (principalmente magro), aceite de oliva y vino. Menor de leguminosas, cordero y cerveza.
- Canarias: Mayor consumo de pan, patatas, quesos y yogur. Menor de leche, carnes, pescados y aceite de oliva.
- Cantabria: Mayor ingesta de leche, patatas, leguminosas y vacuno. Menor de verduras, quesos, yogur, carnes (excepto vacuno), bebidas no alcohólicas y alcohólicas.

## 6ª Conclusión

La posibilidad de vehicular 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, sean mucho menores que las debidas a sus patrones alimentarios.

La mayor ingesta calórica corresponde a Galicia (3270 kcal) y la menor a la Comunidad Valenciana (2309 kcal). El perfil calórico de Canarias, con 2423 kcal, es el que se acerca más al recomendado y el más desfavorable corresponde a La Rioja con 2744 kcal.

El consumo de proteína supera ampliamente las IR, incluso en aquellas CCAA con cifras más bajas como Baleares, Canarias y Valencia. Su calidad es máxima en La Rioja y Castilla y León (0.74) y mínima en Baleares (0.64).

La ingesta absoluta de lípidos es alta principalmente en la zona noroeste de España (Galicia 144 g), correspondiendo los menores consumos a la costa mediterránea (Valencia 102 g). La calidad, juzgada por el perfil lipídico y la relación AGP+AGM/AGS puede considerarse, en general, satisfactoria.

Las mayores ingestas de hidratos de carbono se han encontrado en Galicia (367

g) y Asturias (335 g), correspondiendo las más bajas a Aragón (254 g) y Madrid (259 g).

Los consumos máximos de alcohol pertenecen a Galicia (21.59 g), La Rioja (14.77 g) y País Vasco (11.39 g) y los menores se presentan en Canarias (4.02 g), Extremadura (5.52 g) y Comunidad Valenciana (7.04 g).

Las mayores ingestas de calcio corresponden a Asturias, Cantabria y Galicia. El menor contenido de calcio en las dietas de Baleares, Cataluña y la Comunidad Valenciana no permite hacer frente a las IR. Los consumos de hierro cubren adecuadamente las IR en todas las CCAA, no cubriéndose las de magnesio en Cataluña, País Vasco, Extremadura, Madrid, Aragón, Comunidad Valenciana y Baleares. Sólo Galicia supera el valor recomendado de zinc.

Existe una ingesta media muy satisfactoria de tiamina, riboflavina, equivalentes de niacina, ácido fólico, vitamina B<sub>12</sub>, vitamina C, vitamina E, retinol y β-caroteno. La ingesta de vitamina B<sub>6</sub> y vitamina D es muy deficitaria y sólo Galicia y Asturias en la primera, y Asturias en la segunda cubren las IR.

## **Sobre la influencia de factores demográficos en los hábitos alimentarios y estado nutritivo**

### **7ª Conclusión**

A medida que aumenta el tamaño del municipio de residencia se produce una disminución en la ingesta de alimentos de carácter básico (pan, patatas, aceites y leguminosas) y de otros como pollo, cerdo, embutidos, sardinas, pescados congelados y vino. Por el contrario aumenta el consumo de verduras, frutas, carne de vacuno y algunos pescados como merluza y gallos. No parece existir relación entre el consumo de lácteos y huevos y el grado de urbanización.

### **8ª Conclusión**

La ingesta energética disminuye al aumentar el tamaño del municipio de residencia con una diferencia de 517 kcal, consecuencia, principalmente, del menor contenido de hidratos de carbono y de lípidos, en menor grado.

Aunque se observa un descenso en el consumo de proteína, su calidad aumenta ligeramente con el nivel de urbanización. Lípidos y colesterol también disminuyen

al aumentar el tamaño del municipio. El aporte de AGS a la energía total, alto en todos los casos, crece con el tamaño del municipio. En general, el aporte calórico de los macronutrientes se acerca más al recomendado en los municipios de menor tamaño.

En todos los casos la ingesta de calcio y hierro supera las IR. Hierro, magnesio y zinc son los minerales más afectados por el nivel de urbanización disminuyendo su ingesta al aumentar el tamaño del municipio, de forma contraria al hierro hemo. En los grandes municipios no se cubren las IR de magnesio ni de zinc.

Los niveles de vitaminas, excepto B<sub>6</sub> y D son siempre superiores a los recomendados y aumentan al disminuir el tamaño del municipio, al contrario de lo que sucede con el  $\beta$ -caroteno y la vitamina C procedente de alimentos crudos. Las recomendaciones de vitamina B<sub>6</sub> sólo se cubren en los municipios pequeños.

## 7. Bibliografía

- Amorin JA. Food and nutrition policy in Portugal: desirability, achievements and constraints, en: *Food and Nutrition Policy in Mediterranean Europe*. Ferro-Luzzi A, Cialfa E, Leclercq C (eds). WHO European Collaborating Centres in nutrition. Rome, 1990.
- Anónimo. *The Dietary and Nutritional Survey of British Adults*. Office of Population, Censuses and Surveys for the Ministry of Agriculture, Fisheries and Food and the Department of Health. HMSO. London, 1990.
- Ansari MS, Hardin CM, Faruqi SR, Reddy SK, Wiese G, Bose R. Survey on the relationship of dietary habits to socioeconomic factors. *J Appl Nutr* 1992;4(2):18-25.
- Aykroyd WR y Doughthy J. *El trigo en la alimentación humana*. FAO. Estudios sobre Nutrición. N° 23. Roma, 1970.
- Barker TC. Changing patterns of food consumption in the United Kingdom, en: *Diet of man: needs and wants*. Yudkin J (ed). Applied Science Publishers. LTD. London, 1977.
- Barker ME, McClean SI, Thompson KA, Reid NG. Dietary behaviours and sociocultural demographics in Northern Ireland. *Br J Nutr* 1990;64:319-329.
- Bartholomew AM, Young EA, Martin HW, Hazuda HP. Food frequency intakes and sociodemographic factors of elderly Mexican Americans and non-Hispanic whites. *J Am Diet Assoc* 1990;90(12):1693-1696.
- Baysal A. Food and Nutrition Policies in Turkey, en: *Food and Nutrition Policy in Mediterranean Europe*. Ferro-Luzzi A, Cialfa E, Leclercq C (eds). WHO European Collaborating Centres in nutrition. Rome, 1990.
- Bellizzini M. Nutrition policy development and implementation in Malta. *Eur J Clin Nutr* 1989;43(Suppl 2):71-77
- Bertrand M. *Consommation et lieux d'attach des produits alimentaires*, 1989. INSEE, París, 1992.
- Bieri JG, Evarts RP. *Tocopherols and fatty acids in American diets*. The recommended allowance for vitamin E. *J AM Diet Assoc* 1973;62:147-151.

- Bingham SA. Aspects of dietary survey methodology. *Nutrition Bulletin* 1985;44(10-2):90-103.
- Biro G. First Hungarian Representative Nutrition Survey (1985-1988). Results. National Institute of Food-Hygiene and Nutrition. Budapest, 1993.
- Blaxter M. Social class, poverty and nutrition, en: *Food and people*. Turner MR (ed). The British Nutrition Foundation. London, 1982.
- Blázquez MJ. Estado nutritivo de la población española y de sus Comunidades Autónomas juzgado por la adecuación de las ingestas de energía y nutrientes a las Recomendaciones Dietéticas. Influencia de algunos factores socioeconómicos. Tesis Doctoral, Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 1987.
- Block G. The Data Support a Role for Antioxidants in Reducing Cancer Risk. *Nutr Rev* 1992;50(7):207-213.
- BNF (The British Nutrition Foundation). 1992 from the perspective of the UK food manufacturer. *Nutrition Bulletin* 1990;15:51-61.
- BNF (The British Nutrition Foundation). Nutrition and health in Europe: there is a future. *Nutrition Bulletin* 1990;15:12-19.
- Bolton-Smith C, Smith WCS, Woodward M, Brown CA, Tunstall-Pedoe H. Dietary differences between social class groups in the Scottish Heart Health Study. *Proc Nutr Soc* 1990;49:62A.
- Branca F, Pastore G, Demissie T, Ferro-Luzzi A. The nutritional impact of seasonality in children and adults of rural Ethiopia. *Eur J Clin Nutr* 1993;47(12):840-50.
- Briefel R. Assessment of the US diet in national nutrition surveys: national collaborative efforts and NHANES. *Am J Clin Nutr* 1994;59(Suppl 1):164S-167S.
- Brubacher G, Horning D, Ritzel G. Food patterns in modern society and their consequences on nutrition. *Bibl Nutr Diet* 1981;30:90-99.

- Brug J, Löwik MRH, Kistemaker C, Wedel M. Evaluatie van de vitamine B-6 voorziening van de Nederlandse bevolking. *Voeding* 1991;52:4-9.
- Buss DH. Food habits in Britain. *Proc Nutr Soc* 1977;36:247-253.
- Buss DH. Is the British diet improving?. *Proc Nutr Soc* 1988;47:295-306.
- Cabrera L. Calidad nutricional de la ingesta grasa de la población española. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 1988.
- Campbell JA. Other diets relative to standars of need, en: *Diets of man: needs and wants*. Yudkin J (ed). Applied Science Publishers. LTD. London, 1978.
- Carbajal A, Moreiras O, Blázquez MJ, Cabrera L, Martínez A. La alimentación en la escuela y en el hogar de niños madrileños. Estudio piloto. *Rev Esp Ped* 1984;40(238):257-266.
- Carbajal A. Hábitos alimentarios de la población española. Influencia de algunos factores socioeconómicos. Tesis Doctoral. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 1987.
- Carbajal A. Estudio de la situación nutricional para algunas vitaminas de dos grupos de adultos jóvenes, uno con una dieta adecuada y otro con dieta baja en calorías. Fundación Banco Exterior. Madrid, 1990.
- Charzewska J. Gaps in dietary-survey methodology in Estern Europe. *Am J Clin Nutr* 1994;59(Suppl):157S-60S.
- Cialfa E. Food consumption in Italy: present situation and trends, en: *Food and Nutrition Policy in Mediterranean Europe*. Ferro-Luzzi A, Cialfa E, Leclercq C (eds). WHO European Collaborating Centres in nutrition. Rome, 1990.
- Cialfa E, Mariani A. Situazione ed evoluzione dei consumi alimentari in Italia, en: *Nutrizione Umana*. Fidanza F y Liguori G (eds). Idelson. Napoli, 1981.
- Cuadrado C, Kumpulainen J, Moreiras O. Lead, cadmium and mercury contents in average Spanish market basket diet from Galicia, Valencia, Andalucía and Madrid. *Food additives and contaminants* 1995;12(1):107-118.

- Davidson S, Passmore R, Brock JF, Truswell AS. Human nutrition and dietetics. Seventh Edition. Churchill Livingstone (ed). Edinburgh, London, New York, 1979.
- Davis MA, Murphy SP, Neuhaus JM. Living arrangements and eating behaviors of older adults in the United States. *J Gerontol* 1988;43(3):96-8.
- Debry G. Validité des méthodes d'enquêtes alimentaires. *Ann Nutr Alim* 1976;30:115-127.
- De Castro JM, de Castro ES. Spontaneous meal patterns of humans: influence of the presence of other people. *Am J Clin Nutr* 1989;50:237-47.
- De Maeyer EM, Adiels-Tegman M. The prevalence of anaemia in the world. *World Health Stat Q* 1985;38:302-316.
- De Miguel A. La sociedad española, 1992-93. Informe sociológico de la Universidad Complutense. Universidad Complutense de Madrid. Alianza Editorial S.A. Madrid, 1992.
- Demireva M, Tachev T, Goranov I. Aspects historiques et état actuel de la nutrition en Bulgarie. *Med et Nut* 1985;2:91-95.
- Den Hartog AP. Urbanization, foods habits and nutrition. A review on situations in developing countries. *Wld Rev Nutr Diet* 1981;38:133-152.
- Dupin H, Hercberg S, Lagrange V. Evolution of the french diet: nutritional aspects. *Wld Rev Nutr Diet* 1984;44:57-84.
- Edema JMP. Food habits, their determinants and their malleability, en Measurement and determinants of food habits and food preferences. Diehl JM y Leitzmann C (eds). Institute of Nutrition. Justus-Liebig University. Giessen (West Germany), 1985.
- Euromonitor. Consumer Marketing: The International Market. Londres EC1M 5QU, 1992.
- FAO (Food and Agriculture Organisation). Proposals for a world food board and world food survey. Washington, 1946.

FAO (Food and Agriculture Organisation). International yearbook of agricultural statistics, 1941-42 to 1945-46: agricultural production and numbers of livestock. Rome, 1947.

FAO (Food and Agriculture Organisation). A comparative Study of Food Consumption Data from Food Balance Sheets and House Surveys, Economic and Social Development. N° 34. Rome, 1983.

FAO (Food and Agriculture Organisation). Food Balance Sheets, 1979-1981. Rome, 1984.

FBS. Food Balance Sheets now and in the future. Problems and recommendations. Background paper for discussion at the FLAIR Eurofoods-Enfat meeting. Crete, 1991.

Ferro-Luzzi G. Social and economic aspects of the improvement of nutrition in underdeveloped countries. *Bibl Nutr Diet*, 1962;4:225-251.

Ferro-Luzzi A, Mobarhan S, Maiani G, Scaccini C, Virgili F, Knuiman JT. Vitamin E Status in Italian Children Subsisting on a Mediterranean Diet. *Hum Nutr: Clin Nutr* 1984;38C:195-201.

Ferro-Luzzi A, Sette S. The mediterranean diet: An attempt to define its present and past composition. *Eur J Clin Nutr* 1989;43(Suppl 2):13-29.

Fidanza F. Sources of error in dietary surveys. *Bibl Nutr Diet* 1974;20:105-113.

Fidanza F, Alberti-Fidanza A. Attempts to improve foods habits in rapidly changing societies, eg. Italy. *Bibl Nutr Diet* 1983;32:32-39.

Fischler C, Chiva M. Food Likes, Dislikes and Some of their Correlates in a Sample of French Children and Young Adults, en *Measurement and Determinants of Food Habits and Food Preferences*. Diehl JM y Leitzmann C (eds). Institute of Nutrition. Justus-Liebig University. Giessen (West Germany), 1985.

Fundación FOESSA. Informe sociológico sobre la situación social en España. Editorial Euramérica. Madrid, 1966.

- Fundación FOESSA. Estudios sociológicos sobre la situación social en España. Editorial Euramérica. Madrid, 1976.
- García Barbancho A. Análisis de la Alimentación Española. Anales de Economía 1959;66-67.
- García España E. Diseño de la Encuesta General de Población. Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Madrid, 1974.
- Gey KF, Moser UK, Jordan P, Stähelin HB, Eichholzer M, Lúdin E. Increased risk of cardiovascular disease at suboptimal plasma concentrations of essential antioxidants: an epidemiological update with special attention to carotene and vitamin C. Am J Clin Nutr 1993;57.
- Giachetti I. Food and Nutrition Policy: The French Experience. Ferro-Luzzi A, Cialfa E, Leclercq C. WHO European Collaborating Centres in nutrition. Rome, 1990.
- Gibney MJ, Halligan B, O'Dorherty B, O'Neill E, Rea RJ, Scott J, Weir DG. NUTRIFILE, a food and nutrition atlas of the european community. The O'Reilly Institute. Trinity College. Ireland, 1993.
- Gonçalves Ferreira FA, Amorín JA, Rego LA, Martín SI, Mano C, Dantas M. Inquérito alimentar nacional, 1980. Instituto Nacional de Saude Dr. Ricardo Jorge. Revista do Centro de Estudos de Nutrição 1985;9(4).
- Grande-Covián F. La alimentación en Madrid durante la Guerra. Revista de Higiene y Sanidad Pública 1939;9.
- Grande-Covián F. Dieta y aterosclerosis. Rev Clín Esp 1979;153:249-261.
- Grande-Covián F. Introducción histórica al descubrimiento del papel de la energía y los nutrientes en la alimentación del hombre, en: Aspectos de la nutrición del hombre. Fundación BBV. Editorial Bilbao. Vitoria, 1993;13-30.
- Greaves JP, Berry WTC. Medical, social and economic aspects of assessment of nutritional status. Bibl Nutr Diet 1974;20:1-9.
- Greenwood CT, Richardson DP. Nutrition during Adolescence. Wld Rev Nutr Diet 1979;33:1-41.

- Grotkowski ML, Sims LS. Nutritional knowledge, attitudes, and dietary practices in the elderly. *J Am Diet Assoc* 1978;72:499.
- Haraldsdottir J, Holm L, Højmark-Jensen J, Møller A. *Danskernes Kostvaner*, 1985. Søborg (Denmark), 1985.
- Harris PL, Embree ND. Quantitative consideration of the effect of PUFA content of the diet upon the requirement for vitamin E. *Am J Clin Nutr* 1963;13:385-392.
- Hollingsworth DF. Rationing and economic constraints on food consumption in Britain since the Second World War. *Wld Rev Nutr Diet*, 1983;42:191-218.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). *Encuesta sociodemográfica*, 1991. Editorial INE Artes gráficas. Madrid, 1993.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). *Encuesta de Presupuestos Familiares 1990/91. Metodología*. Editorial INE Artes Gráficas. Madrid, 1991.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). *Encuesta de Presupuestos Familiares 1990/91. Primeros resultados*. Editorial INE Artes Gráficas. Madrid, 1991.
- Jacobsen BK, Thelle DS. Risk factors for coronary heart disease and level of education. *Am J Epidem* 1988;127:923-932.
- James WPT, Duthie GG, Wahle KWJ. The mediterranean diet: Protective or simply non-toxic?. *Europ J Clin Nutr* 1989;43(Suppl 2):31-41.
- Kanda-Jinbocho, Ghyoda-ku. *Nutrition and Dietetics in Japan. Fifth edition*. The Japan Dietetic Association 1988;101:1-39.
- Karreck JM. Improving the use of dietary survey methodology. *J Am Diet Assoc* 1987;87-7:869-871.
- Keys A (ed). *Coronary heart disease in seven countries*. *Circulation* 1970;41(Suppl 1):1-238.
- Keys A. Dietary survey methods, en: *Nutrition, lipids and coronary heart disease. A global view*. Levy RI, Rifkind BM, Dennis BH, Ernst ND (eds). Raven Press. New York, 1979.

- Kornitzer M, Dramaix M. The Belgian Interuniversity Research on Nutrition and Health Study (BIRNH). *Acta Cardiologica*, 1989;44(2):89-155.
- Krebs-Smith SM, Smiciklas-Wright H, Guthrie HA, Krebs-Smith J. The effects of variety in food choices on dietary quality. *J Am Diet Assoc* 1987;87:897-903.
- Lands WEM, Hamazaki T, Yamazaki K, Okuyama H, Sakai K, Goto Y, Hubbard VS. Changing dietary patterns. *Am J Clin Nutr* 1990;51:991-3.
- Lepage Y. Recent Dietary Trends in Belgium: Socio-Economic Aspects, en Measurement and Determinants of Food Habits and Food Preferences. Diehl JM y Leitzmann C (eds). Institute of Nutrition. Justus-Liebig University, Giessen (West Germany), 1985.
- Livingstone MBE, Prentice AM, Coward WA, Strain JJ, Black AE, Davies PSW, Stewart CM, McKenna PG, Whitehead RG. Validation of estimates of energy intake by weighed dietary record and diet history in children and adolescents. *Am J Clin Nutr* 1992;56:29-35
- Löwik MRH, Brussaard JH, Hulshof KFAM, Kistemaker C, Schaafsma G, Ockhuizen T, Hermus RJJ. Adequacy of the diet in the Netherlands in 1987-1988 (Dutch nutrition surveillance system). *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 1994;45(Suppl 1):S1-S62.
- Marr JW. Individual dietary surveys: purposes and methods. *Wld Rev Nutr Diet* 1971;13:105-164.
- Martín-Baena J, Escrivá R, Romero B, Giner M. La encuesta alimentaria. Una revisión de distintos métodos. *Rev Clin Esp* 1989;185:198-201.
- McDowell M, Briefel R, Alaimo K, Bischof A, Caughman C, Carroll M, Loira C, Johnson C. Energy and macronutrient intakes of persons ages 2 months and over in the United States: Third National Health and Nutrition Examination Survey, Phase 1, 1988-91. *Advance Data* 1994;155:1-24.
- McKenzie J. Food is not just for Eating, en *People and Food Tomorrow*. Hollingsworth D y Morse E (eds). Applied Science Publishers. London, 1976.

- Menotti A. Food Patterns and Health Problems: Health in Southern Europe. *Ann Nutr Metab* 1991;35(Suppl 1):69-77.
- Michaud C, Baudier F. Food habits and consumption of French adolescents. *Synthesis of recent surveys*. *Arch Fr Pediatr* 1991;48(7):475-9.
- Miller SA. The Kinetics of Nutritional Status: Diet, Culture and Economics, en *Diet of Man: Needs and Wants*. Yudkin J (ed). Applied Science Publishers. London, 1977.
- MAFF (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food). National Food Survey Committee, Household Food Consumption and Expenditure 1983. HM Stationery Office. London, 1985.
- MAFF (Ministry of Agriculture, Fisheries and Food). National Food Survey Committee, Household Food Consumption and Expenditure 1991. HM Stationery Office. London, 1992.
- MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). Consumo alimentario en España. Madrid, 1990.
- Monteagudo E. Estudio comparativo de la alimentación en dos distritos madrileños: Chamartín y San Blas. Tesis Doctoral. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 1993.
- Moreiras O. La alimentación en Galicia. Estudio comparativo por encuesta familiar de las zonas urbanas y rurales. Escuela de Nutrición. Universidad de Granada. Granada, 1971.
- Moreiras O, Cabrera L. La ingesta de grasa en la Comunidad Autónoma de Madrid. *Rev Clín Esp* 1989;184:154-157.
- Moreiras O, Carbajal A. Determinantes socioculturales del comportamiento alimentario de los adolescentes. *An Esp Ped* 1992;102-105.
- Moreiras O, Carbajal A. Antioxidant vitamin intake of the Spanish population: the influence of smoking and alcohol on the status of two age groups. *Bibl Nutr Dieta* 1994;51:150-156.

- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L. *La composición de los alimentos*. Ed Eudema, SA. Madrid, 1992.
- Moreiras O, Carbajal A, Perea I. *Evolución de los hábitos alimentarios en España*. Dirección General de Salud Alimentaria y Protección de los Consumidores. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 1990.
- Moreiras O, Carbajal A, Perea I, Varela-Moreiras G. *The influence of dietary intake and sunlight exposure on the vitamin D status in an elderly Spanish group*. *Internat J Vit Nutr Res* 1992;62:303-307.
- Moreiras O, Carbajal A, Perea I, Varela-Moreiras G, Ruiz-Roso B. *Nutrición y salud de las personas de edad avanzada en Europa: Euronut-SENECA. Estudio en España*. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1993;8(4):197-242.
- Moreiras O, Cuadrado C. *Ingesta de contaminantes (metales pesados) vía dieta total del Conjunto Nacional y Comunidades Autónomas: nuevo enfoque*. *Rev Clin Esp* 1993;193:76-81.
- Moreiras O, Cuadrado C, Lamand M, Tressol JC. *The adequacy of essential minerals intake in four areas of Spain as assessed by direct analysis and a data base*. *Nutr Res* 1993;13:851-861.
- Moreiras O, Núñez C, Carbajal A, Morandé G. *Nutritional Status and Food Habits Assessed by Dietary Intake and Anthropometrical Parameters in Anorexia Nervosa*. *Internat J Vit Nutr Res* 1990;60:267-274.
- Moreiras O, Ortega RM, Ruiz-Roso B, Varela G. *Nutritional status of an institutionalized elderly group in Segovia (Spain)*. *Internat J Vit Nutr Res* 1986;56:109-17.
- MSC (Ministerio de Sanidad y Consumo). *Consenso para el control de la hipertensión arterial en España*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 1990.
- MSC (Ministerio de Sanidad y Consumo). *Consenso para el control de la colesterolemia en España*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid, 1991.

- Munro HM. Nutrition-Related Problems of Middle Age. *Proc Nutr Soc* 1984;46:281-288.
- Nelson M. The distribution of nutrient intake within families. *Brit J Nutr* 1986;55:267-277.
- Nelson M, Peplow KA. Construction of a modest-but-adequate food budget for households with two adults and one preschool child: a preliminary investigation. *J Hum Nutr Diet* 1990;3:121-140.
- Nelson M. Household data and the National Food Survey, en: Design concepts in nutritional epidemiology. Margetts BM y Nelson M (eds). Oxford University Press. New York, 1991.
- Nicklas TA, Webber LS, Thompson B, Berenson GS. A multivariate model for assessing eating patterns and their relationship to cardiovascular risk factors: the Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr* 1989;49:1320-7.
- Novo A, Moreiras O, Ruiz-Roso B, Carbajal A, Alvela M, Conde F, Otero S, del Río R. Hábitos alimentarios y estado nutritivo, juzgado por parámetros bioquímicos, de un grupo de mujeres gestantes. *Clinica e Investigación en Ginecología y Obstetricia* 1991;18(1):8-14.
- NRC (National Research Council). *Recommended Dietary Allowances*, 10<sup>th</sup> Edition. National Academy Press. Washington DC, 1989.
- NRC (National Research Council). *Recommended Dietary Allowances*, 10<sup>th</sup> Edition. National Academy Press. Washington, DC, 1989a.
- NRC (National Research Council). Diet and health. Implications for reducing chronic disease risk. Report of the Committee on Diet and Health, Food and Nutrition Board, Commission of Life Sciences. National Academy Press. Washington, DC, 1989b.
- Núñez C, Carbajal A, Moreiras O. Refeeding efficacy on body composition in hospitalized patients with anorexia nervosa. *Nutr Res* 1994;14(10):1457-1463.

- Núñez C, Moreiras O, Carbajal A. Pautas para el tratamiento dietético de pacientes con anorexia nerviosa basadas en la evaluación de su estado nutritivo. *Rev Clín Esp* 1995 (en prensa).
- OERGA (Observatorio Estadístico Regional de Galicia). *La alimentación en Galicia. Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Santiago de Compostela, 1980.*
- OSCE. *Food Consumption Statistics, 1973-1982. Paris, 1985.*
- Owen AL. The impact of future foods on nutrition and health. *J Am Diet Assoc* 1990;90(9):1217-1222.
- Pekkarinen M. Methodology in the collection of food consumption data. *Wld Rev Nutr Diet* 1970;12:145-171.
- Pietinen P, Ovaskainen ML. Gaps in dietary-survey methodology in Western Europe. *Am J Clin Nutr* 1994;59(Suppl):161S-3S.
- Platt BS, Gray PG, Parr E, Baines AHJ, Clayton S, Hobson EA, Hollingsworth DF, Berry WTC, Washington E. The food purchases of elderly women living alone: a statistical inconsistency and its investigation. *Brit J Nutr* 1964;18:413-429.
- Popkin BM, Haines PS, Patterson RE. Dietary changes in older Americans, 1977-1987. *Am J Clin Nutr* 1992;55:823-30.
- Popkin BM, Haines PS, Reidy KC. *Food consumption trends of US women: patterns and determinants between 1977 and 1985. Am J Clin Nutr* 1989;46:1307-19.
- Pradas C. Factores de riesgo dietéticos, antropométricos y bioquímicos en hipertensión arterial. Estudio caso/control en una comarca gallega. Tesis Doctoral. Departamento de Nutrición. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 1991.
- Prättälä R, Berg MA, Puska P. Diminishing or increasing contrasts? Social class variation in Finnish food consumption patterns, 1979-1990. *Eur J Clin Nutr* 1992;46(4):279-87.

- Prättälä R. Socio-demographic differences in fat and sugar consumption patterns among finnish adolescents. *Ecol Food Nutr* 1988;22:53-64.
- Reh E. Manual para las encuestas alimentarias. FAO: Estudios sobre Nutrición. N° 18. Roma, 1962.
- Salas J, Font I, Canals J, Guinovart L, Sospedra C, Martí-Henneberg C. Consumo, hábitos alimentarios y estado nutricional de la población de Reus (IV). Distribución por edad y sexo del consumo de raíces y tubérculos, cereales, azúcares y frutas. *Med Clin* 1985;84:557-562.
- Sánchez Villares F. Comunicación oral. Departamento de Pediatría. Universidad de Valladolid. 1992.
- Schwerin HS, Stanton JL, Riley AM, Schaefer AE, Levejile GA, Elliot JG, Warwick KM, Brett BE. Food, Eating Patterns and Health: a Reexamination of the Ten-State and HANES I Surveys. *Am J Clin Nutr* 1981;34:568-580.
- Schwerin HS, Stanton JL, Smith JL, Riley AM, Brett BE. Food, Eating Habits and Health: a Further Examination of the Relationship between Food Eating Patterns and Nutritional Health. *Am J Clin Nutr* 1982;35:1319-1325.
- Scaccini C. Food consumption surveys revisited: methodological aspects, en: *Measurements and determinants of food habits and food preferences*. Diehl JM y Leitzmann C (eds). Institute of Nutrition, Justus-Liebig University, Giessen (West-Germany), 1985.
- Schofield EC, Wheeler EF, Stewart JD. Is the message getting through? Nutritional knowledge of pregnant women in Edinburgh and London. *Eur J Clin Nutr* 1988;42:161-167.
- Shack D. Taster's Choice: Social and Cultural Determinants of Food Preferences, en: *Diet of Man: Needs and Wants*. Yudking J (ed). Applied Science Publishers. LTD. London, 1977.
- Sosorenson AW, Block G. Assessment of dietary status using national guidelines. *Md Med J* 1987;36:151-156.
- Spitz H. Nutrition knowledge of a sample of university-employed men. *J Nutr Educ* 1983;15:54.

- Stephen AM, Wald NJ. Trends in individual consumption of dietary fat in the United States, 1920-1984. *Am J Clin Nutr* 1990;52:457-469.
- Szczygiel M. Influence of socio-economic and other factors on nutritional habits in Poland. *Bibl Nutr Diet* 1974;20:92-104.
- Szostak WB, Sekula W. Nutritional implications of political and economic changes in Eastern Europe. *Proceedings of the Nutrition Society* 1991;50:687-693
- Thelle DS. Patterns of dietary change: the Scandinavian experience. *Proc Nutr Soc* 1988;47:307-314.
- Todhunter EN. Food Habits, Food Faddism and Nutrition. *Wld Rev Nutr Diet* 1973;16:286-317.
- Trichopoulou A. Monitoring food intake in Europe: A food data bank based on household budget surveys. *Eur J Clin Nutr* 1992;46(Suppl 5):S3-S8.
- Trichopoulou A. Meals taken out of home and the development of standard portion sizes. Athens School of Public Health. Datos no publicados. Atenas, Grecia, 1992a.
- Trichopoulou A (ed): *Methodology and Public Health Aspects of Dietary Surveillance in Europe: The Use of Household Budget Surveys*. *Eur J Clin Nutr* 1992;46(5).
- Trygg K. Food patterns in the Nordic countries. *Ann Nutr Metab* 1991;35(Suppl 1):3-11.
- Varela G. Estudios sobre la Alimentación Española, I-XXX (1958). *Anales de Bromatología* 1962;10.
- Varela G. *Contribución al estudio de la Alimentación Española*. Madrid, Escuela Nacional de Administración Pública, 1968.
- Varela G. Nutritive state of the population in Spain. *Wld Rev Nutr Diet* 1971;13:86-104.

- Varela G, Borrego E, Ruiz-Roso B, Carbajal A, Monteagudo E. El proceso de fritura, un factor de la dieta mediterranea que puede influir en la ingesta grasa. Estudio sobre un grupo de 96 familias de Madrid. III Reunión científica de la Sociedad Española de Nutrición. Madrid, 1994.
- Varela G, Carbajal A, Monteagudo E, Moreiras O. El pan en la alimentación de los españoles. Editorial EUDEMA S.A. Madrid, 1991.
- Varela G, Garcia D, Moreiras O. La nutrición de los españoles: diagnóstico y recomendaciones. Instituto de Desarrollo Económico. Publicaciones de la Escuela Nacional de Administración Pública. Madrid, 1971.
- Varela G, Jiménez-Herrero F, Moreiras O, Carbajal A, Ruiz-Roso B, García-Buela J, Varela-Moreiras G, Blázquez MJ, Cabrera L, Pérez M. Estado nutritivo juzgado por la ingesta de energía y nutrientes y por parámetros bioquímicos de dos grupos de personas de edad avanzada en La Coruña: Institucionalizados y viviendo en sus hogares. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 1989;24(5):327-334.
- Varela G, Moreiras O. Nutritive State of the Population in Spain. *Wld Rev Nutr Diet* 1971;13:86-104.
- Varela G, Moreiras O, Blázquez MJ. Urbanization, Nutritive Status and Food Habits in the Spanish Population. *Bibl Nutr Diet* 1985;36:55-71.
- Varela G, Moreiras O, Carbajal A, Belmonte S. Estudio transversal entre la cantidad y calidad de la grasa consumida en España y la mortalidad por diferentes tipos de neoplasias del aparato reproductor. *Rev Clín Esp* 1991;189(2):55-59.
- Varela G, Moreiras O, Requejo A. La Nutrición en España. Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística. Madrid, 1985a.
- Varela G, Moreiras O, Requejo A. Estudios sobre Nutrición (dos volúmenes). Publicaciones de Instituto Nacional de Estadística. Madrid, 1985b.
- Waslien CI. Factors influencing food selection in the american diet. *Advances in food research* 1988;32:239-269.

- Wenlock RW, Buss DH. Nutrient content of the UK food supplies since 1980. *Nutrition Bulletin* 1984;41(9-2):64-68.
- West CE, van Staveren WA. Food consumption, nutrient intake, and the use of food composition tables, en: *Design concepts in nutritional epidemiology*. Margetts BM y Nelson M (eds). Oxford University Press. New York, 1991.
- Whichelow MJ. Which foods contain dietary fibre? The beliefs of a random sample of the british population. *Eur J Clin Nutr* 1988;42:945-951.
- WHO (World Health Organization). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report, Series 797. Ginebra, 1990.
- Wise A, Liddell JA, Lockie GM. Food habits and nutrition education: Computer aided analysis data. *Hum Nutr: Appl Nutr* 1987;41A:118-134.
- Witting LA, Lee L. Dietary levels of vitamin E and polyunsaturated fatty acids and plasma vitamin E. *Am J Clin Nutr* 1975;28:571-576.
- Wold BK. The consumption of food. Buying versus cooking, en: *Measurement and determinants of food habits and food preferences*. Diehl JM y Leitzmann C (eds). Institute of Nutrition. Justus-Liebig University. Giessen (West Germany), 1985.
- Young CM. Dietary methodology, en: *Assessing changing food consumption patterns*. Committee on Food Consumption Patterns. Food and Nutrition Board. National Research Council. National Academy Press. Washington DC, 1981.
- Yudkin J. Man's Choice of Food. *Bibl Nutr Diet*, 1960;1:30-40.
- Yudkin J (ed). *Physiological Determinants of Food Choice*, en *Diet of Man: Needs and Wants*. Applied Science Publishers. LTD. London, 1977.
- Yudkin J. Objectives and methods in nutrition education: lets start again. *J Hum Nutr* 1981;35:205-213.